Manual de asistencia al parto

Juan Miguel
Martínez Galiano

booksmedicos.org

ELSEVIER

CONTENIDO EN EDICIÓN
en línea

MANUAL DE ASISTENCIA AL PARTO

MANUAL DE ASISTENCIA AL PARTO

Juan Miguel Martínez Galiano

booksmedicos.org

ELSEVIER

Ámsterdam Barcelona Beijing Boston Filadelfia Londres Madrid
México Milán Múnich Orlando París Roma Sídney Tokio Toronto

© 2013 Elsevier España, S.L.
Travessera de Gràcia, 17-21 - 08021 Barcelona, España

Fotocopiar es un delito (Art. 270 C.P.)

Para que existan libros es necesario el trabajo de un importante colectivo (autores, traductores, dibujantes, correctores, impresores, editores...). El principal beneficiario de ese esfuerzo es el lector que aprovecha su contenido.

Quien fotocopia un libro, en las circunstancias previstas por la ley, delinque y contribuye a la «no» existencia de nuevas ediciones. Además, a corto plazo, encarece el precio de las ya existentes.

Este libro está legalmente protegido por los derechos de propiedad intelectual. Cualquier uso fuera de los límites establecidos por la legislación vigente, sin el consentimiento del editor, es ilegal. Esto se aplica en particular a la reproducción, fotocopia, traducción, grabación o cualquier otro sistema de recuperación de almacenaje de información.

ISBN (versión impresa): 978-84-9022-016-0
ISBN (versión electrónica): 978-84-9022-394-9

Depósito Legal: B. 19.424 - 2013
Servicios editoriales: Fotoletra, S.A.

Advertencia

La medicina es un área en constante evolución. Aunque deben seguirse unas precauciones de seguridad estándar, a medida que aumenten nuestros conocimientos gracias a la investigación básica y clínica habrá que introducir cambios en los tratamientos y en los fármacos. En consecuencia, se recomienda a los lectores que analicen los últimos datos aportados por los fabricantes sobre cada fármaco para comprobar la dosis recomendada, la vía y duración de la administración y las contraindicaciones. Es responsabilidad ineludible del médico determinar las dosis y el tratamiento más indicado para cada paciente, en función de su experiencia y del conocimiento de cada caso concreto. Ni los editores ni los directores asumen responsabilidad alguna por los daños que pudieran generarse a personas o propiedades como consecuencia del contenido de esta obra.

El Editor

María Fe Aguilar Blanco
Profesora Titular de Obstetricia y Ginecología. Universidad de Santiago de Compostela

Antonio Amezcua Recover
Facultativo Especialista de Área de Obstetricia y Ginecología. Profesor Asociado. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. Universidad de Castilla-La Mancha.

Fernando Bonilla Musoles
Catedrático de Obstetricia y Ginecología. Jefe de Departamento de Obstetricia y Ginecología. Universidad de Valencia. Hospital Clínico Universitario de Valencia

Jorge Burgos San Cristóbal
Facultativo Especialista de Área de Obstetricia y Ginecología. Profesor Asociado de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario Cruces de Vizcaya. Universidad del País Vasco. Bilbao

Gemma Clemente Martín
Facultativo Especialista de Área de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitari Son Espases de Palma de Mallorca

Miriam de la Puente Yagüe
Facultativo Especialista de Área de Obstetricia y Ginecología. Hospital Clínico Universitario San Carlos de Madrid

María José Fernández Valero
Matrona. Complejo Hospitalario Universitario de Jaén

Roberto Gironés Soriano
Jefe de Sección de Obstetricia. Hospital Clínico Universitario de Valencia

Julia Gómez Fernández
Facultativo Especialista de Área de Obstetricia y Ginecología. Complejo Hospitalario Universitario de Jaén

Gaspar González de Merlo
Jefe de Servicio de Obstetricia y Ginecología. Profesor Asociado. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. Universidad de Castilla-La Mancha

María Lourdes González González
Jefa de Sección de Obstetricia. Hospital Universitari Son Espases de Palma de Mallorca

Esteban González Mirasol
Facultativo Especialista de Área de Obstetricia y Ginecología. Profesor Asociado. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. Universidad de Castilla-La Mancha

María Inmaculada González Ricarte
Facultativo Especialista de Área de Obstetricia y Ginecología. Hospital Clínico Universitario de Valencia

Roberto Hernández Marco
Jefe de Servicio de Pediatría. Profesor Titular de Pediatría. Hospital Universitario Dr. Peset. Universidad de Valencia

Miguel Ángel Herráiz Martínez
Catedrático de Obstetricia y Ginecología de la Universidad Complutense de Madrid. Jefe de Servicio de Obstetricia. Hospital Clínico San Carlos de Madrid

Antonio Herrera Gómez
Matrón. Hospital San Juan de la Cruz de Úbeda

Jesús Joaquín Hijona Elósegui
Facultativo Especialista de Área de Obstetricia y Ginecología. Complejo Hospitalario Universitario de Jaén

www.medilibros.com

Nuria Izquierdo Méndez
Facultativo Especialista de Área de Obstetricia y Ginecología. Profesora Asociada de Obstetricia y Ginecología. Hospital Clínico Universitario San Carlos de Madrid. Universidad Complutense de Madrid

Noemí Martín López
Facultativo Especialista de Área de Obstetricia y Ginecología. Hospital Clínico Universitario de Valencia

Juan Miguel Martínez Galiano
Matrón. Profesor Asociado. Hospital San Juan de la Cruz de Úbeda. Universidad de Jaén

Justo Martínez León
Matrón. Agencia Pública Empresarial Hospital de Poniente. El Ejido

Ana María Medina Gil
Matrona. Agencia Pública Empresarial Hospital de Poniente. El Ejido

Juan Carlos Melchor Marcos
Profesor titular de Obstetricia y Ginecología. Jefe de Sección de Obstetricia. Hospital Universitario Cruces de Vizcaya. Universidad del País Vasco. Bilbao

Alicia Narváez Traverso
Matrona. Profesora Asociada de la Unidad Docente de Matronas. Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada. Universidad de Granada

Manuel Oliver Díaz
Facultativo Especialista de Área de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada

José María Paricio Talayero
Jefe de Servicio de Pediatría, Hospital Marina Alta, 1992-2009. Comité de Lactancia de la Asociación Española de Pediatría

Ana Pineda Caplliure
Facultativo Especialista de Área de Pediatría (Neonatología). Hospital Universitario Dr. Peset. Universidad de Valencia

Jesús Carlos Presa Lorite
Facultativo Especialista de Área de Obstetricia y Ginecología. Complejo Hospitalario Universitario de Jaén

Alberto Puertas Prieto
Jefe de Sección de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada

Miguel Reyero Cortina
Facultativo Especialista de Área de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitari Son Espases de Palma de Mallorca

Leire Rodríguez Gómez
Facultativo Especialista de Área de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario Cruces de Vizcaya. Bilbao

www.matronos.com

PRÓLOGO

El programa de salud materno-infantil es reconocido como el más rentable de todos los programas sanitarios que la administración sanitaria debe ofrecer. La Organización Mundial de la Salud así lo reconoce. Incluso en los momentos de crisis en los que vivimos, en los que hay fuertes movimientos migratorios de las zonas menos favorecidas de nuestro planeta a las más favorecidas, en las que se cuestiona la atención sanitaria a los que se llaman «sin papeles» –pero que contribuyen a la economía y a la riqueza del país al realizar trabajos que otros no quieren hacer–, nadie se atreve a negar la asistencia materno-infantil a nadie, con independencia de su origen; ningún gobernante se atrevería a obligar a sus sanitarios a privar de los cuidados esenciales –que, por otra parte, han demostrado su rentabilidad en innumerables estudios– a una madre y a su hijo.

De todos los elementos que configuran el programa de salud materno-infantil, el momento más importante es el parto, y a él se dedica este libro de texto. La razón es sencilla: la mayor tasa de mortalidad materna e infantil se produce en ese momento. Ya se ha superado la famosa fiebre puerperal, la primera amenaza mortal para la mujer en el siglo XIX. En 1860, un 50% de las puérperas la desarrollaban y una proporción importante fallecía por sepsis. Aunque todavía faltaban unos años para que Koch descubriera la primera bacteria (el carbunco) en 1876 –aunque según otros estudios Hansen ya había descubierto el bacilo de la lepra en 1873–, fue el genial médico húngaro Semmelweiss quien demostró que lavarse las manos antes de atender a las mujeres reducía la fiebre puerperal a menos del 5%, y lo consiguió haciendo que los alumnos de medicina, después de haber estado disecando cadáveres en la sala de anatomía, se lavaran las manos con un agua clorada antes de pasar a la clínica de obstetricia. Era una cuestión de higiene (hoy sabemos que así se transmitían las bacterias anaerobias del cadáver a la puérpera). Ahora eso parece superado para los profesionales actuales. Incluso hemos llegado a considerar que el parto es un proceso sin riesgos.

Muchos profanos piensan que el parto es algo aislado y que no hay influencias culturales en ello. No nos engañemos. Baste una historia clásica para comprobarlo. Cuando los americanos liberaron las islas del Pacífico conquistadas por los japoneses en la Segunda Guerra Mundial, lo primero que ofrecieron fue la asistencia de sus médicos (varones) a las mujeres embarazadas. El rechazo fue total. Los maridos no aceptaban que otros hombres les vieran las partes pudendas a sus mujeres (el parto era «cosa de mujeres»). Los americanos decidieron entonces enviar a mujeres para atenderlas, y su sorpresa fue mayúscula cuando comprobaron que eran las propias mujeres nativas las que no querían ser atendidas por extrañas; en su mundo, la competencia sexual era muy importante, y pensaban que si esas foráneas las veían y comparaban sus atributos con los de ellas, podían robarles a sus maridos. Así que los nuevos colonizadores decidieron empezar por algo que no se puede olvidar nunca: la educación sanitaria, explicar que los sanitarios solo tenían una misión, el cuidado de la madre y del recién nacido, y que no se entrometerían jamás en su mundo particular.

En nuestra cultura, lo anterior es algo que ya está olvidado, pero no debería ser así. Muchos países desarrollados se encuentran empobrecidos por la crisis global que vivimos. A pesar de ello, los países industrializados siguen siendo un país de acogida para aquellas personas que viven en mundos que sobrecogen a cualquiera que tenga conciencia social en esta aldea global. Para colmo, en muchas de esas zonas deprimidas y explotadas de donde proceden estas personas existe una natalidad mucho mayor que la del país que las acoge (y esto se puede comprobar en muchos países occidentales, como España, Francia o Alemania). Y su cultura no es como la típicamente occidental, madurada en el principio de libertad que garantiza la democracia. Los lectores de este libro no deberían olvidar que muchas de esas inmigrantes se sienten cohibidas cuando las atiende un hombre, dando por sentado que hayan querido usar los servicios sanitarios. Ahora el problema es menor, porque dos terceras partes de los sanitarios son mujeres, pero esto no evita el posible conflicto en algunas situaciones.

Esta obra, destinada a toda la asistencia del parto, es un libro técnico y bien documentado en todos sus capítulos, útil por lo exhaustivo de su temario, lo que no quita el componente social al que he dedicado este prólogo. La profesión sanitaria, si quiere ejercer su tarea correctamente, ha de ser educadora de la población y el parto, no puede aislarse de todo un proceso que comienza con

el embarazo (y si aprietan, con la educación preconcepcional) y acaba con la asistencia al niño. Los que asisten al parto tienen una oportunidad magnífica y única para contribuir al futuro de la población (la madre y la progenie) al poder recomendar en ese momento todo aquello que hoy, gracias al conocimiento científico, sabemos que mejora la salud.

M. Delgado-Rodríguez
Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública.
Director Científico de CIBERESP.

PRESENTACIÓN

La llegada de este manual viene a cubrir una necesidad presente en la atención perinatal a lo largo de mucho tiempo; es difícil encontrar un libro centrado en el proceso de parto propiamente dicho y en todos los parámetros que este abarca. Se pueden encontrar tratados y compendios de obstetricia y ginecología en los cuales hay algún capítulo que versa sobre el proceso de parto, pero no desde un punto de vista tan completo e integral como se hace desde el presente manual. Además, son muchos los profesionales que tienen entre sus funciones la atención en el proceso de parto y que demandan un instrumento que puedan consultar. No es un manual destinado únicamente para el estudio de los profesionales en formación de las distintas especialidades médicas y de enfermería, sino que también está diseñado para la consulta de forma rápida, ágil y útil de los profesionales titulados en el ejercicio de la práctica clínica diaria.

El contexto en el que se desarrolla la atención al parto ha experimentado un gran cambio en los últimos tiempos. En la actualidad, las mujeres demandan una atención más *humanizada* y cercana en un momento tan especial para ellas como es el proceso de parto y el nacimiento de su hijo. Con el presente manual se pretende alcanzar un equilibrio entre esa demanda de las mujeres y el mantenimiento de unos buenos indicadores de salud materno-infantil, para garantizar en todo momento la seguridad de la mujer y su futuro hijo. Este manual ha sido elaborado por un equipo multidisciplinar, en donde han tenido cabida todos los aspectos y todos los profesionales implicados en el proceso de parto, como pediatras, matronas y ginecólogos. Los temas que tratar son amplios, y se abarca desde el momento de inicio del proceso de parto hasta el puerperio, sin descuidar un aspecto tan fundamental como la instauración y el mantenimiento de la lactancia materna. El texto está escrito de forma que pueda ser fácilmente comprensible y de lectura amena e interesante. Además, se ha pretendido dar una orientación didáctica al presente manual incluyendo material audiovisual que permita una mejor comprensión de los contenidos desarrollados y que puede ser de gran utilidad para el lector. El manual aporta novedades sobre técnicas que no han sido muy frecuentes en la atención perinatal pero que, como consecuencia del cambio que se está produciendo, vuelven a resurgir o a aplicarse en la atención perinatal. Todas las prácticas están recogidas según las últimas recomendaciones basadas en la evidencia científica disponible.

Juan Miguel Martínez Galiano

www.medilibros.com

ÍNDICE DE CAPÍTULOS

Colaboradores, v

Prólogo, vii

Presentación, ix

1 Anatomofisiología, mecanismo y elementos del proceso de parto, 1
Juan Miguel Martínez Galiano, Alicia Narváez Traverso y M.ª José Fernández Valero

2 Atención sanitaria durante el período de dilatación, 21
Justo Martínez León, Juan Miguel Martínez Galiano y Ana María Medina Gil

3 Atención a la gestante durante el período expulsivo, 41
Alicia Narváez Traverso, Ana María Medina Gil y Justo Martínez León

4 Atención sanitaria durante el alumbramiento y el puerperio inmediato, 53
Ana María Medina Gil, Antonio Herrera Gómez y Juan Miguel Martínez Galiano

5 Distocias en el proceso de parto, 73
Miguel Ángel Herráiz Martínez, Nuria Izquierdo Méndez y Miriam de la Puente Yagüe

6 Analgesia y anestesia durante el trabajo de parto, 103
Antonio Herrera Gómez, M.ª José Fernández Valero y Alicia Narváez Traverso

7 Control del bienestar fetal intraparto, 121
Alberto Puertas Prieto y Manuel Oliver Díaz

8 Traumatismos maternos asociados al proceso de parto, 137
M.ª José Fernández Valero, Justo Martínez León, Antonio Herrera Gómez y Jesús Joaquín Hijona Elósegui

9 Atención al parto instrumental, 161
Gaspar González de Merlo, Antonio Amezcua Recover y Esteban González Mirasol

10 Atención al nacimiento por cesárea, 169
Gemma Clemente Martín, Miguel Reyero Cortina y Lourdes González González

11 Atención al parto en presentación de nalgas, 189
Leire Rodríguez Gómez, Jorge Burgos San Cristóbal y Juan Carlos Melchor Marcos

www.mislibros.com

booksmedicos.org

12 **Atención al parto de embarazo gemelar, 205**
María Fe Aguilar Blanco

13 **Urgencias y emergencias durante el parto, 225**
Jesús Carlos Presa Lorite, Jesús Joaquín Hijona Elósegui y Julia Gómez Fernández

14 **Asistencia al parto tras un embarazo con patología asociada, 259**
Roberto Gironés Soriano, María Inmaculada González Ricarte, Noemí Martín López y Fernando Bonilla Musoles

15 **Atención al recién nacido en la sala de partos, 281**
Ana Pineda Caplliure y Roberto Hernández Marco

16 **Lactancia materna y asistencia respetuosa al recién nacido y a la madre en parto y cesárea, 301**
José María Paricio Talayero

Anexo 1, 327

Anexo 2, 329

Índice alfabético, 331

booksmedicos.org

6 **Analgesia y anestesia durante el trabajo de parto**
V. 6.1. Inyección dérmica de agua estéril

8 **Traumatismos maternos asociados al proceso de parto**
V. 8.1a. Sutura continua
V. 8.1b. Sutura continua: hilo enterrado

11 **Atención al parto en presentación de nalgas**
V. 11.1 Versión externa

booksmedicos.org

CAPÍTULO

1

Anatomofisiología, mecanismo y elementos del proceso de parto

Juan Miguel Martínez Galiano, Alicia Narváez Traverso y M.ª José Fernández Valero

ÍNDICE DE CAPÍTULO

ESTRUCTURAS ANATÓMICAS RELACIONADAS CON EL PROCESO DE PARTO
Útero
Ovarios
Trompas de Falopio
Vagina
Órganos genitales externos femeninos o vulva
- Monte de venus
- Labios mayores
- Labios menores o ninfas
- Vestíbulo
- Clítoris
- Bulbos del vestíbulo
- Glándulas vestibulares mayores y menores
- Vejiga urinaria, uretra y uréteres

Recto
Pelvis
Mamas
Periné
Músculos que intervienen en el pujo
HORMONAS QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE PARTO
MECANISMO DEL PROCESO DE PARTO
Períodos del parto
Papel del útero en el mecanismo del proceso de parto
Movimientos que realiza el feto para la expulsión
ESTÁTICA FETAL
Actitud fetal
Situación fetal
Presentación fetal
Posición fetal
LA PLACENTA, LAS MEMBRANAS FETALES, EL CORDÓN UMBILICAL Y EL LÍQUIDO AMNIÓTICO

www.medilibros.com

En este capítulo se realizará una breve descripción anatómica de los órganos del aparato reproductor femenino desde el punto de vista topográfico y funcional. Aunque no todos los órganos del aparato genital femenino intervienen en el proceso del parto, es importante tenerlos en cuenta para conocer su localización, las modificaciones y la interrelación de las estructuras anatómicas que pueden verse afectadas por la acción propia del mecanismo del parto y/o la de los profesionales que participan en su asistencia. Además, se describirán otros órganos que, aunque no pertenezcan al aparato genital femenino propiamente dicho, sí están relacionados con el proceso del parto, bien por su situación topográfica –como, por ejemplo, el recto y la vejiga urinaria– o por la instauración y el mantenimiento de la lactancia materna y sus consecuencias sobre el proceso de parto y el recién nacido, como el caso de las mamas.

ESTRUCTURAS ANATÓMICAS RELACIONADAS CON EL PROCESO DE PARTO

Útero

El **útero** es el órgano más importante durante el proceso de parto: es el continente del feto, el líquido amniótico, la placenta y las membranas fetales, además de ser el motor del parto mediante contracciones que se producen en él y que van a permitir la dilatación del cuello uterino y la posterior expulsión del feto, la placenta y las membranas al exterior a través de la vagina.

El útero está situado en la pelvis, entre la vejiga urinaria y el recto. En el útero se pueden distinguir tres partes: *fondo uterino, cuerpo* y *cuello* o *cérvix*. Entre el cuerpo y el cuello se encuentra el *istmo* (región estrecha de aproximadamente de 1 cm de largo). La porción inferior del cuello uterino, que se denomina *canal cervical*, se

© 2013. Elsevier España, S.L. Reservados todos los derechos

booksmedicos.org

abre a la cavidad uterina por el *orificio cervical interno (OCI)* y a la vagina por el *orificio cervical externo (OCE)*. El cuello uterino en el embarazo experimenta un aumento de la vascularización, edema y una hiperplasia glandular.

Debido al avance de la gestación y a partir de la semana 20, el útero pierde la forma de pera invertida que tiene desde el inicio del embarazo y en estados de no gravidez para adoptar una forma cilíndrica. El tamaño del útero, que en situaciones de no gravidez se encuentra habitualmente entre los 7,5 cm de longitud y los 5 cm de anchura por la parte más ancha y 3 cm de espesor, al final del embarazo puede variar dependiendo del tamaño y el peso del feto, de la placenta y de la cantidad de líquido amniótico que albergue en su interior. Durante el transcurso del embarazo, el útero va a dejar de tener una localización pelviana para pasar a encontrarse en la cavidad abdominal, pudiéndose palpar a partir de las 12 semanas de gestación (fig. 1-1).

Desde el punto de vista histológico, en el útero se pueden diferenciar tres capas: endometrio, miometrio y perimetrio. Se puede distinguir en el *endometrio* –o capa mucosa–, tres capas; el estrato compacto (más superficial), el estrato esponjoso (capa intermedia) y la capa basal, que une el endometrio con el miometrio. Durante el embarazo el endometrio se transforma en *decidua*. Después del parto, el estrato esponjoso y el estrato compacto se desprenden igual que sucede con la menstruación.

El *miometrio,* capa intermedia o muscular está formado por tres capas de músculo liso que se dirigen en todas las direcciones: longitudinalmente, transversalmente y de forma oblicua. El grosor del miometrio es variable según la región uterina, siendo más grueso en el fondo uterino con la finalidad de contraerse con más fuerza en el momento del parto, mientras que la zona del cuello es más delgada para favorecer su dilatación. Con estas dos acciones (contracción y dilatación) se consigue la expulsión del feto y los anejos. El aumento de tamaño del útero se produce, en su mayor parte, por la hiperplasia, la hipertrofia, la distensión pasiva y los cambios bioquímicos-estructurales que se dan en el miometrio. La distensión se realiza en todas las direcciones de forma esférica, pero llegado un momento determinado de la gestación se produce la *conversión uterina* a partir de la cual se pasa a una distensión cilíndrica para evitar la opresión de los vasos sanguíneos.

El *peritoneo visceral o perimetrio,* capa externa de membrana serosa, no está presente en todo el útero, ya que no reviste el cérvix ni la cuarta parte inferior de su superficie anterior. A la hora de realizar una intervención quirúrgica, como la cesárea, esta ausencia de la capa externa en algunas zonas del útero permite practicar la incisión quirúrgica sin el riesgo de infección que conlleva realizar una incisión en el peritoneo. En el embarazo el perimetrio se vuelve más rugoso, espeso y edematizado. Hay que destacar que al final del embarazo el útero se vuelve casi membranoso.

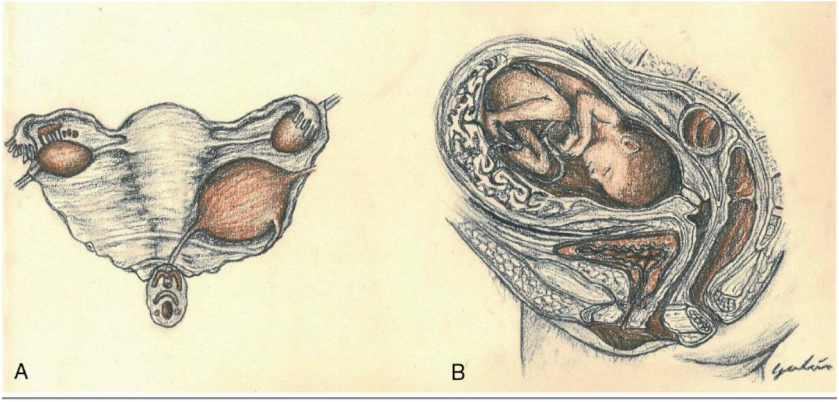


FIGURA 1-1 Genitales internos femeninos. A. Útero no gravídico. B. Corte sagital en un útero gravídico.

booksmedicos.org

El útero mantiene su posición gracias a los ligamentos uterinos: dos ligamentos anchos, dos ligamentos uterosacros o rectouterinos, el ligamento posterior, el ligamento anterior y los dos ligamentos redondos. Además, se describe un ligamento cardinal que fija el cuello uterino a la pared lateral de la pelvis.

La irrigación vascular del útero se produce a través de las arterias uterinas (que son ramas de las arterias ilíacas internas), y éstas dan origen a las arterias arcuatas, que se disponen de forma circular en el miometrio. A su vez, las arterias arcuatas originan las arterias radiales que penetran profundamente en el miometrio y se dividen en las arteriolas rectas, que proveen a la capa basal, y las arteriolas espirales, que irrigan el estrato funcional. La sangre de las arterias vaginales y ováricas llega al útero mediante anastomosis con los vasos uterinos. Las arterias tortuosas penetran en la pared uterina como arteriolas y se convierten en capilares entre las glándulas endometriales. Las venas uterinas, ováricas y vaginales llevan la sangre desde el útero hacia las venas ilíacas internas. Durante el embarazo, el desarrollo vascular uterino dependerá del lugar de inserción de la placenta.

La inervación del útero se realiza por el plexo uterino. Dicho plexo nace del plexo hipogástrico inferior, discurre en la parte anterosuperior del pliegue rectouterino y aborda el útero a la altura del istmo.

Ovarios

Los **ovarios** tienen escasa o nula función desde el punto de vista estructural en el momento del parto, pero durante el embarazo sufren cambios histológicos proliferando a veces el epitelio de cubierta. Los ovarios son unas glándulas nodulares que muestran una superficie irregular tras la pubertad. Están situados a la derecha e izquierda del útero en la cavidad pélvica, por detrás y por debajo de las trompas de Falopio y por detrás de los ligamentos anchos del útero, y unidos a la pared lateral de la cavidad pélvica. Los ovarios se hallan casi completamente libres en la cavidad peritoneal, descubiertos de peritoneo, recubiertos de un epitelio propio *(epitelio germinativo)* de color blanquecino, en el embarazo se desplazan debido al aumento del tamaño del útero gravídico.

El ligamento ancho del útero se une a los ovarios por un pliegue de una capa doble del peritoneo denominado *mesoovario*. El ligamento propio del ovario fija los ovarios al útero y el ligamento suspensorio los fija a la pared pelviana. Cada ovario posee un hilio; el punto de entrada y salida para los vasos sanguíneos y los nervios es el mesoovario.

Los ovarios miden aproximadamente 3,5 cm de altura por 2 cm de anchura y 1 cm de espesor, y pesan alrededor de 5-13 g. El ovario puede dividirse en diferentes partes; desde la más superficial hasta la más profunda encontramos: el epitelio germinal, la túnica albugínea, la corteza ovárica (compuesta por folículos ováricos) y la médula ovárica. Los folículos ováricos se encuentran en la corteza y están compuestos por los ovocitos en sus distintos estadios de desarrollo, un folículo maduro o folículo de Graaf y el cuerpo lúteo, que degenera en un tejido cicatrizal fibroso llamado cuerpo *albicans*. En el embarazo cesa la ovulación y se interrumpe la maduración de folículos nuevos. En los ovarios de la mujer embarazada se puede encontrar un solo cuerpo lúteo.

La irrigación de los ovarios corre a cargo de las arterias ováricas que salen de la aorta abdominal. Las ramas ascendentes de las arterias uterinas llegan a los ovarios y a las trompas. Las arterias ováricas y la arteria uterina ascendente terminan bifurcándose en las ramas ováricas y tubáricas, las cuales proveen a los ovarios y a las trompas. En resumen, los ovarios y las trompas uterinas reciben una irrigación doble desde la aorta abdominal a través de las arterias ováricas y desde la arteria ilíaca interna a través de las arterias uterinas. Las venas que drenan en el ovario forman un plexo pampiniforme (el cual se distiende en el embarazo) en forma de enredadera en el ligamento ancho próximo al ovario y la trompa uterina. Las venas del plexo se unen para formar una sola vena ovárica que sale de la pelvis menor junto con la arteria ovárica. La vena ovárica derecha asciende hasta entrar en la vena cava inferior y la vena ovárica izquierda drena en la vena renal izquierda. Las venas ováricas aumentan de diámetro a lo largo del embarazo.

La inervación de los ovarios y las trompas de Falopio proviene parcialmente de los plexos ováricos (desciende junto con los vasos ováricos) y, en parte, de los plexos uterinos. Los ovarios y las trompas uterinas son intraperitoneales y, por ello, están por encima de la línea pélvica del dolor y ascienden en dirección retrógrada

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

con las fibras simpáticas descendentes del plexo ovárico y los nervios esplácnicos lumbares hasta los cuerpos celulares en los ganglios sensitivos espinales T11-L1.

Trompas de Falopio

Las **trompas de Falopio,** también denominadas trompas uterinas u oviductos, son los conductos y el lugar de fertilización de los óvulos liberados por el ovario dentro de la cavidad abdominal. Al igual que el ovario, las trompas uterinas, desde el punto de vista estructural, tienen escaso o nulo papel en el proceso de parto. Al igual que los ovarios en el estado gravídico, estas estructuras abandonan la región intrapélvica hacia la cavidad abdominal debido al aumento del tamaño del útero, de forma que durante el embarazo se disponen de forma vertical a ambos lados del útero.

Las trompas uterinas tienen una longitud aproximada de 10 a 14 cm y su diámetro externo mide 7-8 mm en el extremo lateral y 3 mm en el cuerno del útero, se extienden de forma simétrica en dirección posterolateral a las paredes pélvicas laterales, donde se disponen en forma de arco por delante y por arriba de los ovarios en el ligamento ancho horizontal y entre los ligamentos redondo y uteroovárico. Las trompas suelen ser asimétricas, de modo que una de ellas está situada más arriba e incluso por detrás del útero. La trompa uterina se une al ligamento ancho del útero por medio de un meso peritoneal denominado *mesosalpinx*. En las trompas uterinas se distinguen cuatro partes: la *porción uterina* o *porción intramural,* el *istmo,* la *ampolla* y el *infundíbulo*. El extremo distal de la trompa (infundíbulo) se abre en forma de embudo a la cavidad peritoneal a través del orificio abdominal. Las proyecciones digitiformes del extremo fimbriado del infundíbulo (las *fimbrias* o *franjas*) se extienden sobre la superficie media del ovario. Una de estas fimbrias se encuentra unida al borde lateral del ovario (franja ovárica). La parte de la trompa que pasa a través del útero se abre dentro de la cavidad uterina a la altura del cuerno uterino a través del orificio uterino. Desde el punto de vista histológico distinguimos cuatro capas, diferenciando desde la más superficial hasta la más profunda se encuentran: una capa serosa peritoneal, una capa subserosa conjuntiva, una capa muscular y una capa mucosa.

La irrigación de las trompas uterinas proceden del arco arterial formado en el mesosalpinx por la rama tubárica lateral, la rama de la arteria ovárica y por la rama tubárica y la rama de la arteria uterina anastomosadas entre sí. Las venas de la trompa uterina son numerosas y siguen un trayecto similar al de las arterias, drenando en las venas ováricas y en el plexo venoso uterino.

La inervación se produce por nervios que acompañan a los vasos; proceden del plexo intermesentérico por medio del plexo ovárico y del plexo hipogástrico inferior mediante el plexo uterovaginal.

Vagina

La **vagina** es un tubo o canal musculomembranoso situado en su mayor parte dentro de la pelvis, con una longitud anterior de 9 a 10 cm y de 12 a 14 en su pared posterior, que se extiende desde el cuello del útero hasta el vestíbulo. Se encuentra situado entre la vejiga urinaria y el recto, del cual se mantiene separado por el fondo de saco rectouterino peritoneal por arriba y el tabique fascial rectovaginal por abajo. La vagina está invaginada por arriba y por delante por el cuello del útero, de tal manera que se forma a su alrededor *un fondo de saco o fórnix vaginal*. El fondo de saco (fórnix) vaginal posterior *(saco de Douglas)* es la parte más profunda de la vagina. La vagina, además, tiene cara lateral, posterior y anterior. La vagina, que tiene una orientación en dirección superior y posterior, contiene los orificios uretral externo y vaginal, así como las aberturas de las dos glándulas vestibulares mayores. El papel de la vagina en el proceso de parto es fundamental, ya que forma la parte inferior del canal del parto. La vagina puede estar muy distendida, en especial en la región de la parte posterior del fórnix. En el embarazo la vagina aumenta de tamaño y se hace más distensible, pero en el proceso del parto la vagina está aún más distendida por el feto, particularmente en una dirección anteroposterior cuando se extraen los hombros del feto. La distensión lateral está limitada por las espinas ciáticas, las cuales proyectan en dirección posteromedial, y los ligamentos sacroespinosos, que se extienden desde las espinas hasta los márgenes del sacro y el cóccix. Con la finalidad de que los hombros del feto roten en un plano anteroposterior, el canal del parto es profundo en sentido anteroposterior y estrecho transversalmente en este punto.

booksmedicos.org

La pared vaginal está constituida por tres capas: una capa *externa conjuntiva*, una capa *media de musculatura lisa* formada principalmente por fibras longitudinales superficiales y fibras circulares profundas, y una capa *interna mucosa* que está estrechamente adherida a la capa muscular. La mucosa vaginal contiene muchas glándulas exocrinas diminutas que secretan un fluido lubricante durante la respuesta sexual femenina; esta capa mucosa está formada por un epitelio pavimentoso estratificado no queratinizado y tejido conectivo laxo que se dispone formando pliegues transversales denominados *pliegues* o *rugosidades de la vagina*. Esta mucosa vaginal contiene grandes reservas de glucógeno que produce ácidos orgánicos al descomponerse. Hay cuatro músculos que comprimen la vagina y actúan como esfínteres: el pubovaginal, el esfínter uretral externo, el esfínter uretrovaginal y el bulboesponjoso.

La irrigación de la vagina se lleva a cabo a través de las arterias vaginales. En la porción superior de la vagina, se localizan las ramas vaginales procedentes de las arterias uterina y de la rama cervicovaginal, así como la primera arteria del cuello uterino; en el tercio medio, la arteria vaginal, que irriga aproximadamente la mitad de la vagina y la arteria rectal media, cuyas ramas irrigan la pared posterior de la vagina. Estas arterias se anastomosan entre sí y con las del lado opuesto formando posteriormente la arteria ácigos de la vagina, que se extiende de un extremo al otro de la vagina. Las venas de la vagina forman, a los lados de ella, el plexo venoso vaginal; estas venas se unen con el plexo venoso uterino y el plexo venoso uterovaginal; todas ellas vierten directamente en la vena ilíaca interna o bien en uno de sus afluentes.

La inervación de la vagina se produce por los nervios que proceden del plexo hipogástrico inferior. La porción inferior de la vagina (perineal) recibe la inervación somática a través del nervio pudendo (S2-S4) y el resto de la vagina por su localización pélvica recibe información de las fibras aferentes viscerales y autónomas. Todas las sensaciones reflejas e inconscientes viajan de forma retrógrada a lo largo de las vías parasimpáticas hasta los ganglios sensitivos espinales S2-S4, así como las sensaciones de dolor que surgen en el útero subperitoneal y la vagina, es decir, en el canal del parto.

Órganos genitales externos femeninos o vulva

Durante el embarazo la vulva está hiperémica y adquiere un tono violáceo, y los tejidos se hacen más blandos y elásticos. Se observa edema y aumento de vascularización en la vulva.

Monte de venus

Masa de tejido subcutáneo graso de forma redondeada, cubierta de piel con vello, que está situada anterior a la sínfisis del pubis, los tubérculos púbicos y la rama superior del pubis. Esta masa de tejido graso se halla atravesada por fascículos procedentes del ligamento suspensorio del clítoris, de la membrana fibroelástica de los labios mayores de la vulva y del ligamento redondo del útero. La superficie del monte del pubis continúa con la pared abdominal anterior por la parte superior y por la parte inferior con los labios mayores de la vulva.

Labios mayores

Pliegues cutáneos que miden aproximadamente 8 cm de longitud y 1,5 cm de altura, que proporcionan protección a los orificios uretral y vaginal y que durante el embarazo se hipertrofian. Las partes internas de los labios mayores son lisas, rosadas y sin vello, mientras que las partes externas en el adulto están recubiertas con piel pigmentada que contiene muchas glándulas sebáceas, glándulas sudoríparas apocrinas y vello. Desde el punto de vista histológico se distinguen cinco capas: la piel, una capa de fibras musculares lisas, un panículo adiposo subcutáneo, una membrana fibroelástica y el cuerpo adiposo. Los labios mayores se encuentran a los lados de una depresión central, la *hendidura vulvar*, dentro de la cual se encuentran el vestíbulo y los labios menores. En la parte posterior, los labios mayores se unen para formar una cresta, la comisura posterior, que recubre el cuerpo perineal y es el límite posterior de la vulva, aunque hay que tener en cuenta que esta comisura suele desaparecer después del primer parto.

Labios menores o ninfas

Pliegues redondeados de piel sin grasa ni vello que poseen pocas glándulas sudoríparas y abundantes glándulas sebáceas, y que miden 3 cm

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

de longitud y 1 cm de grosor. Tienen un núcleo de tejido conectivo esponjoso que está formado por tejido eréctil en sus bases y muchos vasos sanguíneos pequeños. El extremo anterior de los labios menores está dividido en dos pliegues secundarios: uno anterior que forma parte del *prepucio del clítoris* y otro posterior que constituye el *frenillo del clítoris*. En el extremo posterior se unen ambos labios menores formando el frenillo de los labios menores o de los labios de la vulva.

Vestíbulo

Espacio rodeado por los labios menores. En el vestíbulo se abren los orificios de la uretra y de la vagina, y los conductos de las glándulas vestibulares mayores y menores. El orificio uretral externo se localiza por debajo del glande del clítoris, y a cada lado de éste se encuentran las aperturas de las *glándulas parauretrales de Skene*. En su tercio inferior, entre los labios menores y el himen desembocan las glándulas vestibulares mayores o de Bartholino.

El tamaño y la apariencia del orificio vaginal varían en función del estado del *himen* (pliegue anular delgado de la membrana mucosa dentro del orificio vaginal), que se rompe totalmente en el primer parto; después de su rotura sólo los restos del himen (carúnculas himenales) son visibles y se hacen prominentes durante el parto. Tanto el orificio vaginal como el uretral externo ocupan la mayor parte del techo del vestíbulo.

Clítoris

Órgano eréctil de forma cilíndrica ubicado en la unión anterior de los labios menores que consta de una raíz y un cuerpo. El cuerpo del clítoris, formado por dos cuerpos cavernosos, disminuye de volumen a medida que se separa de su origen en las ramas isquiopubianas y termina en un extremo de vértice redondeado denominado *glande del clítoris*. Los labios menores lo cubren formando su prepucio. El ángulo formado por el cuerpo del clítoris está ocupado por una red venosa denominada *plexo venoso intermedio*.

El clítoris está formado por tres capas: la piel que lo recubre, una capa celular y la fascia del clítoris. El clítoris se une a la sínfisis púbica mediante el ligamento suspensorio. El clítoris, sobre todo el glande, es un órgano muy inervado porque contiene muchas terminaciones nerviosas.

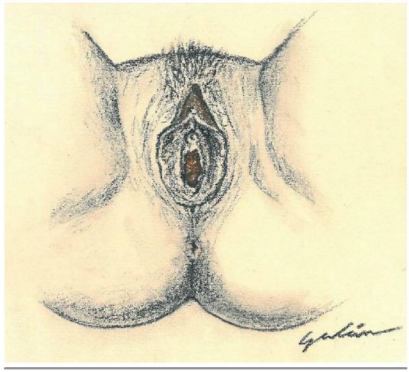


FIGURA 1-2 Genitales femeninos externos.

Al ser un órgano muy sensible, se estimula de forma táctil y agranda su tamaño.

Bulbos del vestíbulo

Masas pares de tejido eréctil alargado de 3 cm de longitud que se sitúan a ambos lados del orificio vaginal. Durante la excitación sexual el bulbo se llena de sangre y crece de tamaño estrechando el orificio vaginal. Al estar muy vascularizado, es posible que los traumatismos que se pueden producir en el proceso del parto originen la formación de hematomas bulbares en los labios mayores (fig. 1-2).

Glándulas vestibulares mayores y menores

Las ***glándulas vestibulares mayores*** *de Bartholino* tienen forma ovalada o redondeada y están situadas lateralmente en la mitad posterior del orificio vaginal; miden 13 mm de longitud, 8 mm de altura y 5 mm de espesor. Su volumen es variable y producen una pequeña cantidad de moco durante la excitación.

Las ***glándulas vestibulares menores*** son un grupo de minúsculas glándulas situadas a ambos lados del vestíbulo, entre el orificio vaginal y uretral, que secretan moco para mantener húmedos el vestíbulo y los labios.

La irrigación de los órganos genitales femeninos externos o vulva es abundante y proviene de las arterias pudendas interna y externa que proceden, respectivamente, de la arteria ilíaca interna y de la arteria femoral. La arteria pudenda interna irriga la piel, la mayoría de los

booksmedicos.org

genitales externos y los músculos perineales. Por otro lado, las arterias labiales son ramas de la arteria pudenda interna, como las del clítoris. El bulbo del vestíbulo está irrigado por las arterias del bulbo del vestíbulo y uretral, que forman el plexo venoso intermedio. Las venas labiales desembocan en las venas pudendas internas y en las venas acompañantes de la arteria pudenda interna.

La inervación de la vulva en su cara anterior es proporcionada por nervios procedentes del plexo lumbar: los nervios labiales anteriores, originarios del nervio ilioinguinal, y la rama genital del nervio genitofemoral. La cara posterior de la vulva es inervada por nervios derivados del plexo sacro: la rama perineal del nervio cutáneo femoral posterior lateralmente y el nervio pudendo centralmente. Los nervios labiales posteriores (ramas superficiales terminales del nervio perineal) inervan los labios; ramas musculares y profundas del nervio perineal inervan el orificio de la vagina y los músculos perineales superficiales y el nervio dorsal del clítoris inerva músculos perineales profundos.

Vejiga urinaria, uretra y uréteres

La **vejiga urinaria** es una víscera hueca con paredes musculares fuertes que se caracteriza por su distensibilidad y que está situada en la cavidad pelviana recubierta de peritoneo, en contacto con el cuerpo y el cuello uterino. Entre el pubis y la vejiga urinaria queda un espacio cubierto por tejido adiposo extraperitoneal denominado espacio de *Retzius*. La vejiga urinaria es un reservorio temporal para la orina, que puede albergar entre 2 y 3 litros, y varía en tamaño, forma, posición y relaciones según su contenido y el estado de las vísceras que la rodean. La vejiga está sujeta por la cara anterior por el *uraco* (cordón fibroso que va desde la cúpula anterior de la vejiga hasta el ombligo); en su cara posterior la porción inferior se apoya en la vagina, a la que se adhiere por el *haz de Halban* (lámina de tejido conectivo) mientras que la porción superior está sujeta al ligamento ancho. En la mujer con útero no gravídico se sitúa superiormente al suelo de la pelvis y anteriormente al útero y la vagina. En el caso del útero gravídico a término, la vejiga se encuentra presionada, y en el momento del parto, si está vacía, el descenso del feto la comprime, pero si está llena, puede impedir o dificultar la progresión en el descenso de éste.

En el suelo de la vejiga hay tres aberturas: dos para los uréteres que se abren en los vértices posteriores de una estructura triangular denominada *trígono*, y una para la uretra, que se localiza en el vértice anterior. Desde el punto de vista histológico, la vejiga se compone de tres capas:

1. Una capa serosa (capa de peritoneo visceral), situada en la cara superior.
2. Una capa *muscular* también llamada músculo *detrusor,* formado a su vez por tres capas *musculares lisas* (longitudinal interna, circular media y longitudinal externa).
3. Una capa mucosa compuesta por epitelio de transición.

La vejiga urinaria está irrigada por la arteria vesical inferior y las ramas vesicales de la arteria rectal media; ambas se originan en la rama de la arteria ilíaca interna. Las venas de las paredes vesicales acaban en una densa red venosa superficial.

Los nervios de la vejiga urinaria proceden de los nervios sacros tercero y cuarto directamente y por medio del plexo hipogástrico inferior.

La **uretra** en la mujer se extiende desde el cuello de la vejiga urinaria hasta la vulva y suele tener una longitud de 4-6 cm. Transcurre en paralelo a la vagina y está firmemente adherida en el centro y en la porción distal a la pared vaginal anterior; durante el parto es presionada por el descenso del feto. El orificio uretral externo *(meato)* se localiza en el vestíbulo directamente anterior al orifico vaginal. En el momento del parto se produce una elongación constante del esfínter de la uretra.

La irrigación de la uretra en su porción pélvica se produce tanto por la arteria vesical inferior y vaginal, como por la arteria vesical anterior. Para la porción perineal de la uretra, la irrigación corre a cargo de las arterias del bulbo del vestíbulo y de la arteria uretral. Las venas de la uretra desembocan en el plexo venoso preuretral, en el plexo vaginal y en las venas del bulbo del vestíbulo.

Los nervios de la uretra proceden del plexo hipogástrico inferior y del nervio pudendo.

Los **uréteres** son tubos musculares de 25-30 cm de longitud que conectan los riñones a la vejiga y transportan la orina hasta ella. Se distinguen cuatro porciones: una abdominal, una ilíaca, una pélvica y una intramural. Cuando los uréteres penetran en la pared vesical, se sitúan

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

www.medilibros.com

booksmedicos.org

a 4 cm uno de otro. Durante el embarazo los uréteres están dilatados, al igual que la pelvis renal.

La irrigación de los uréteres se produce por varias ramas de las arterias ilíaca común, ilíaca interna y ovárica. La parte final de los uréteres están irrigados por las arterias uterinas. Las venas de los uréteres acompañan a las arterias y reciben el mismo nombre que éstas.

La inervación de los uréteres se realiza por los nervios que proceden de los plexos renal, aórtico e hipogástrico superior e inferior.

Recto

El segmento de los últimos 17-20 cm del tubo digestivo recibe el nombre de recto. El recto, por su cara posterior, está situado de forma anterior al sacro, al cóccix y al músculo piriforme, y en el caso de las mujeres, por su cara anterior, a la cara posterior del útero. En su parte superior, en la unión con el colon sigmoides, es estrecho, pero a medida que va avanzando se produce una distensión de forma gradual para terminar en una dilatación denominada *ampolla rectal*. Las paredes del recto son muy extensibles. Desde el punto de vista histológico se distingue una capa mucosa y dos capas musculares (longitudinal y circular). Los últimos 2,5 cm del recto constituyen el *conducto* o *canal anal*. La mucosa del canal anal está compuesta por pliegues longitudinales denominados columnas anales, que contienen una red de arterias y venas. En el orificio externo del conducto anal, llamado ano, hay un esfínter anal interno de músculo liso (involuntario) y un esfínter anal externo de músculo esquelético (voluntario). Por medio del músculo elevador del ano y del esfínter externo del ano, el conducto anal se corresponde con el centro del periné y los músculos del periné que allí se insertan. Este centro del periné o *cuerpo perineal* ocupa un espacio triangular limitado posteriormente por el recto y anteriormente por la vagina (triángulo vaginorrectal).

La irrigación del recto se lleva a cabo por las arterias rectales superiores, medias e inferiores. Las venas rectales siguen un trayecto semejante al de las arterias rectales y reciben el mismo nombre. El recto está inervado por los plexos rectales superiores, medios e inferiores, y por el nervio rectal inferior o anal inferior. El nervio anal inferior inerva el músculo esfínter externo del ano y la piel del margen del ano.

Pelvis

La **pelvis** es la parte inferior del tronco. La pelvis corresponde a un compartimento rodeado por la cintura pelviana (pelvis ósea), parte del esqueleto apendicular del miembro inferior. La pelvis tiene una cara interna (cara endopélvica) y una cara externa (cara exopélvica). La pelvis se subdivide en *pelvis mayor* y *pelvis menor*.

La pelvis mayor tiene paredes anchas y corresponde anteriormente a la región abdominal inferior, las regiones inguinales y el hipogastrio; por lo tanto, está ocupada por las vísceras abdominales.

La pelvis menor constituye un embudo óseo y muscular. Contiene, de anterior a posterior: la vejiga urinaria y los órganos genitales, que en el caso de la mujer son el útero y sus anexos; y en sentido posterior, el recto. De todos modos, hay que destacar algunas variaciones en la estructura ósea de la pelvis de la mujer con respecto al hombre. En la mujer, las paredes de la pelvis son menos gruesas que en el hombre, la abertura superior es más amplia, la pelvis menor es más ancha, la sínfisis púbica es menos alta, la concavidad de la pared posterior o sacrococcígea es más acentuada, la abertura inferior es más amplia, y las ramas isquiopubianas son más delgadas y están más separadas lateralmente, de tal manera que la arcada pubiana presenta un ángulo más abierto en la mujer (pelvis ginecoide-pelvis femenina normal) que en el hombre y los agujeros obturadores son mayores y de forma triangular en la mujer.

En este apartado vamos a explicar la pelvis desde el punto de vista de interés obstétrico, por lo que se va a tratar la *pelvis obstétrica, pelvis verdadera o pelvis menor,* que va a ser la más implicada en el proceso de parto. La pelvis menor está situada por debajo de la *línea innominada* (línea que separa la pelvis mayor de la pelvis menor) y está delimitada por los estrechos superior e inferior de la pelvis. Está formada por cuatro huesos: el sacro, el cóccix y los dos huesos coxales. Los huesos coxales, que están formados por la fusión del ilion, el isquion y el pubis, están unidos al sacro por las articulaciones sacroilíacas (derecha e izquierda), la articulación sacrococcígea y, entre sí, por la sínfisis del pubis. Si se observa un rombo geométricamente perfecto en la zona comprendida entre la apófisis espinosa de la quinta vértebra lumbar, el punto más distal del sacro y las espinas ilíacas posterosuperiores

booksmedicos.org

(rombo de Michaelis) se estaría ante una pelvis normal y simétrica.

Las dimensiones de la pelvis en la mujer son las siguientes:

- En la abertura superior de la pelvis o estrecho superior, se distinguen cinco diámetros, 1) el *diámetro conjugado verdadero* (diámetro anteroposterior o promontosuprapúbico), medido desde el promontorio (ángulo que forma la articulación del cuerpo de la quinta vértebra lumbar con el sacro) hasta el punto más elevado de la sínfisis, es de 12 cm, 2) el *diámetro transverso* máximo que es la distancia entre la línea innominada de cada lado, es de 12,5 cm, 3) y 4) los *diámetros oblicuos* medidos desde la articulación sacroilíaca de un lado hasta la eminencia iliopectínea del lado opuesto son de 12,5 cm, y 5) el *diámetro sagital posterior del estrecho superior* surge de la intersección del diámetro transverso con el conjugado verdadero en un punto a 5 cm del promontorio. Cabe destacar el llamado *conjugado obstétrico,* mide 0,5 cm menos que el conjugado verdadero, es la distancia más corta entre el promontorio y la parte más saliente de la cara posterior de la sínfisis púbica, de mayor interés obstétrico ya que la cabeza fetal debe pasar por él al descender por el estrecho superior.
- En el estrecho medio, *el diámetro anteroposterior* es de 12 cm, *el diámetro transverso* medido entre los acetábulos es de 11 cm, y el *sagital posterior del estrecho medio* es de 5,5 cm.
- En la abertura inferior de la pelvis o estrecho inferior, el *diámetro anteroposterior o cóccix-subpubiano* es de 11 cm gracias a la retropulsión del cóccix, el *diámetro transverso o biisquiático* es de 10,5 cm y el *sagital posterior del estrecho inferior* es de 9 cm.

Hay que destacar que la excavación pélvica está situada por debajo del estrecho superior y corresponde a la porción más espaciosa de la cavidad pélvica; su diámetro anteroposterior y transverso miden 12,5 cm. De igual modo, en el estrecho medio, que está formado por el sacro a la altura de S3-S4 por detrás, a los lados por las espinas ciáticas y por delante por la sínfisis púbica en su zona media, se encuentra el *diámetro interespinoso,* que con una longitud de 10 cm es el diámetro más pequeño de la pelvis.

La pelvis tiene una inclinación; con la mujer de pie, la línea del estrecho superior forma con la horizontal un ángulo de 60°, y la línea del estrecho medio forma un ángulo de 20° a 30° con la misma horizontal. La cara anterior de la pelvis es más corta (5 cm) que la cara posterior (14 cm), por lo que los diferentes planos obstétricos se hacen divergentes al dirigirse hacia el sacro. La curva general del canal del parto descrita por la línea que pasa por el centro de los anteriores planos mencionados se denomina eje de la pelvis, *línea de Carus o eje obstétrico*. La línea se va curvando anteriormente conforme se aproxima a la salida. Esta línea es la que va a seguir el feto para poder atravesar la pelvis.

La cavidad pélvica en las mujeres aumenta de tamaño durante el embarazo; este cambio de tamaño aumenta la circunferencia de la pelvis menor y contribuye a aumentar la flexibilidad de la sínfisis del pubis. La relajación de las articulaciones sacroilíacas y de la sínfisis del pubis aumenta hasta en un 10-15% los diámetros, a excepción del diámetro conjugado, que permanece inalterado.

Desde el punto de vista clínico tienen gran importancia los cuatro ***planos de Hodge,*** que son paralelos entre sí y que permiten fijar la altura de la presentación fetal a su paso por la pelvis menor. El *primer plano* coincide con el plano del estrecho superior de la pelvis, pasa por el promontorio, línea innominada y borde superior de la sínfisis púbica y es el plano del encajamiento; el *segundo plano* pasa por el borde inferior de la sínfisis del pubis; el *tercero* pasa por las espinas ciáticas, y el *cuarto* pasa por la punta del cóccix y es el plano de desprendimiento.

Se establecen cuatro tipos básicos de pelvis determinados por la características del segmento posterior: *pelvis ginecoide* (pelvis femenina normal), *pelvis androide, pelvis antropoide* y *pelvis platipeloide*. Hay que destacar que muchas pelvis son tipos mixtos de las aquí expuestas.

Mamas

Las **mamas** se forman inicialmente en la 5ª semana de desarrollo embrionario a partir de las llamadas líneas mamarias que van de la axila a la ingle, exteriormente tienen el aspecto de una eminencia carnosa de tamaño y turgencia variables, dependiendo de su contenido en tejido graso y conectivo, se encuentran sobre los músculos

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

pectorales y están ancladas a ellos por una capa de tejido conjuntivo.

Se localizan en un lecho que abarca desde el borde lateral del esternón hasta la línea medioaxilar y en dirección vertical desde la segunda hasta la sexta costilla. Dos tercios del lecho de la mama están formados por la fascia pectoral que recubre el pectoral mayor; el otro tercio por la fascia que cubre el serrato anterior. Entre la mama y la fascia pectoral existe un espacio eventual *(espacio retromamario)*. La mayor prominencia de la mama es el *pezón* (prominencia cilíndrica o cónica), que está situado en el centro de un área de piel pigmentada circular denominada *areola*. Los pezones no tienen grasa, vello ni glándulas sudoríparas, pero la areola contiene pocos folículos pilosos, glándulas sudoríparas y numerosas glándulas sebáceas especializadas *(tubérculos de Montgomery o glándulas de Morgagni)*. Algunos autores hablan de unos o de otras refiriéndose a lo mismo, otros autores prefieren nombrar glándulas de Morgagni a las glándulas y tubérculos de Montgomery a las excrecencias visibles, pero es lo mismo: las glándulas en la areola que crecen durante el embarazo y acaban haciendo relieve, protruyendo y haciéndose muy visibles, son los tubérculos. En la areola mamaria, hacia el sexto mes de gestación, las glándulas sebáceas aumentan de tamaño y secretan una sustancia oleosa que lubrica la areola y el pezón para prevenir heridas e irritaciones en el período de lactancia.

Dentro de cada mama encontramos una glándula mamaria, una glándula sudorípara modificada que produce leche. Cada glándula mamaria está formada por 15 o 20 lóbulos o compartimentos separados por una cantidad variable de tejido adiposo. En cada lóbulo existen varios compartimentos pequeños denominados *lobulillos,* compuestos por racimos de glándulas secretoras de leche, llamadas *alvéolos*, rodeadas de tejido conectivo. La contracción de las células mioepiteliales que rodean los alvéolos impulsa la leche hacia los pezones. Cuando comienza la producción de leche, ésta pasa de los alvéolos a una serie de túbulos secundarios y luego a los conductos mamarios. Cerca del pezón, los conductos mamarios se expanden para formar los *senos galactóforos* (en la actualidad existen dudas sobre su existencia), donde puede almacenarse parte de la leche antes de ser drenada a un *conducto galactóforo,* y éste lo drena al exterior. La glándula mamaria está envuelta por tejido celuloadiposo con una malla de tejido fibroso que establece divisiones en las estructuras mamarias *(ligamentos de Cooper)*. En el embarazo se produce un aumento de las ramas de los conductos galactóforos. Durante este período, las mamas están más sensibles, aumentan de tamaño, y los pezones también aumentan de tamaño y se pigmentan. La pigmentación del pezón hace que el recién nacido pueda localizarlo más fácilmente para mamar (efecto diana).

La irrigación de la mama procede de las ramas mamarias mediales de ramas perforantes y ramas intercostales anteriores de la arteria torácica interna que se origina desde la arteria subclavia, de las arterias torácica lateral y toracoacromial. El drenaje venoso de la mama se produce principalmente por la vena axilar y por la vena torácica interna.

La inervación de la mama se lleva a cabo por los nervios que derivan de las ramas cutaneoanterior y lateral del cuarto al sexto nervios intercostales.

Periné

El periné o perineo es una región muscular cubierta por piel entre el orificio vaginal y el ano. Es una zona en forma de diamante situada entre los muslos. El perineo se extiende desde la sínfisis del pubis en la parte anterior hasta el cóccix en la posterior. Sus límites laterales están formados por la tuberosidad isquiática de ambos lados. Si se traza una línea imaginaria transversal entre las dos tuberosidades isquiáticas, el perineo se divide en un *triángulo urogenital anterior* y un *triángulo anal posterior*.

Los músculos superficiales del perineo incluyen la fascia de recubrimiento superficial del periné, los órganos eréctiles y los tres músculos del espacio perineal superficial (músculo transverso superficial del periné, isquiocavernoso y bulboesponjoso); además, incluye el músculo constrictor de la vulva. El plano medio, denominado también diafragma pélvico, está compuesto por el músculo transverso profundo del periné y el esfínter externo de la uretra; el plano superior está formado por los músculos elevador del ano y coccígeo y sus respectivas fascias; por último, en el periné posterior se encuentra el esfínter externo del ano.

El rafe medio del elevador del ano, situado entre el ano y la vagina, está reforzado por el tendón central del periné, en el que convergen los músculos bulbocavernosos, los músculos

booksmedicos.org

transverso superficial del periné y el esfínter anal externo. Esta estructura, que contribuye al cuerpo perineal, provee gran parte del sostén del periné. Durante el embarazo se produce un aumento de la vascularización de los músculos del periné.

Músculos que intervienen en el pujo

En los pujos que la madre hace para facilitar la expulsión del feto intervienen una serie de músculos que realizan fuerza en diferentes sentidos: el diafragma situado en la «cumbre» puede bajar y empujar al feto, los músculos abdominales (recto del abdomen, piramidal, transverso del abdomen, y el oblicuo interno y externo del abdomen) pueden comprimir el abdomen en toda su longitud y su contorno, el útero contrae todas sus fibras dispuestas en todas las direcciones y el suelo muscular pélvico puede resistirse al paso del feto o permitirle el paso.

HORMONAS QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE PARTO

La función de las hormonas que intervienen en el proceso de parto está orientada en su mayor parte al desencadenamiento del inicio de parto y a la obtención de unas contracciones uterinas efectivas que permitan la dilatación cervical y la expulsión del feto y los anejos. Estas hormonas pueden ser tanto maternas como fetales.

La *progesterona* disminuye los receptores de oxitocina y aumenta los receptores betaadrenérgicos, los *estrógenos* aumentan la resistencia al estiramiento, la síntesis de proteínas contráctiles en el útero (miosina y actina), el potencial de membrana que está en relación directa con la excitabilidad y contractibilidad de la fibra muscular, las *gap junctions*, los receptores para oxitocina, norepinefrina y acetilcolina (alfaadrenérgicos), y la síntesis de prostaglandinas en el miometrio y la decidua. La *relaxina* favorece la producción de prostaglandinas así como la relajación del cuello uterino y las articulaciones pélvicas. La *oxitocina* desempeña un papel importante en el inicio del parto y en la regulación y la producción de las contracciones uterinas como excitante directo y al aumentar la producción de prostaglandinas. Todas las hormonas citadas (progesterona, estrógenos, relaxina y oxitocina) son hormonas secretadas por la madre. La *prolactina* tiene un papel importante en el desencadenamiento de la lactancia.

Las hormonas fetales proceden fundamentalmente de las glándulas suprarrenales y de la hipófisis del feto, que intervienen en el proceso de parto. Algunas de ellas son: el *cortisol,* cuya acción sobre el mecanismo de parto genera controversias y no hay una posición definitiva acerca de si tiene función sobre el desencadenamiento del proceso de parto; la *dehidroepiandrosterona (DHEA),* sobre la que no hay dudas de su papel primordial en la iniciación del mecanismo de parto; las catecolaminas, que ejercen un efecto sobre la función contráctil del útero; *la oxitocina fetal* y, por último, la *vasopresina,* que es un estimulador endógeno de la oxitocina.

A pesar de que las *prostaglandinas* no son hormonas reales, sino ácidos grasos insaturados derivados del ácido araquidónico, muchos autores las consideran como tales; debido al papel tan importante que desempeñan en el proceso de parto, se debe hacer mención a ellas. Las prostaglandinas actúan disminuyendo el umbral uterino a la oxitocina y estimulando directamente la contracción y coordinación miometrial. Los lugares de formación de las prostaglandinas son el amnios, el corion, la decidua y el miometrio.

MECANISMO DEL PROCESO DE PARTO

Parto es aquel proceso por el que se consigue el tránsito del feto desde el interior del útero materno hasta el exterior del organismo de la madre. Dependiendo del momento de la gestación en el que se produzca el parto, podemos distinguir entre parto pretérmino, cuando el parto se produce antes de cumplir las 37 semanas de gestación; parto a término, si el parto se produce entre las semanas 37 y 42 de gestación, y parto postérmino, si éste ocurre después de las 42 semanas de gestación. El inicio del parto puede ser espontáneo, estimulado o inducido, y su finalización, eutócica o distócica.

Según la Organización Mundial de la Salud, se acepta como fase activa del primer período de parto cuando el cuello uterino presenta una dilatación cervical de 4 cm, contracciones uterinas rítmicas y regulares, e inicio del descenso de la cabeza fetal. Si el cuello presenta menos de 4 cm de dilatación se estaría hablando de la fase latente del primer período de parto. En diferentes tratados de obstetricia se considera, en general,

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

desde el punto de vista clínico, que una mujer está de parto cuando tiene 2-3 cm de dilatación cervical con un borramiento del cuello del 50% y tiene un mínimo de dos contracciones de mediana intensidad en 10 minutos, rítmicas y dolorosas, con el dolor que se produce durante el verdadero trabajo de parto y que se localiza en la espalda y/o en el abdomen y no desaparece con el descanso o con un baño de agua templada.

Respecto a la causa del inicio de parto, hay diferentes teorías, aunque podemos concretar que el inicio de parto es multicausal, ya que en él intervienen factores maternos (miometriales, hormonales, etc.), factores fetales y factores ovulares; tal es así que hay que hablar de la coordinación de causas musculares (sobredistensión uterina y desequilibrio iónico), causas nerviosas o reflejas y causas endocrinas maternofetales. A modo de resumen, se puede afirmar que el inicio de parto se debe a la función de maduración del cérvix que tienen los estrógenos, la relaxina y las prostaglandinas por producir colagenolisis; por otro lado, en el miometrio aparecen las *gap junctions*, y el desequilibrio entre estrógenos y progesterona a favor de los estrógenos aumenta la resistencia al estiramiento miometrial, la concentración de proteínas contráctiles y los receptores alfaadrenérgicos. La disminución de progesterona aumenta la liberación de las uniones del calcio al retículo sarcoplásmico y por la distensión uterina, isquemia y predominio estrogénico aumentan los receptores a la oxitocina, la relaxina y la síntesis de prostaglandinas (aumentan tanto en el líquido amniótico como en la sangre materna). Por otro lado, el cambio funcional del hipotálamo-hipófisis fetal y la producción de oxitocina en el mismo, junto a la modificación funcional de la glándula suprarrenal fetal con un aumento de las DHEA y cortisol, aumento de la 17 alfa-hidroxilación placentaria también estimulan la maduración uterina y repercuten en las prostaglandinas. Estas últimas (prostaglandinas y oxitocina) activan los canales del calcio, fomentan su liberación del retículo sarcoplásmico y la fosforilización, y estimulan la aparición de contracciones cada vez más intensas y frecuentes. Las modificaciones cervicales, las contracciones y la presión de la presentación determinan por vía refleja la liberación de oxitocina hipofisiaria. Se conoce como *reflejo de Ferguson-Harris* al estímulo que se produce por parte de la distensión del cuello uterino que provoca una liberación de oxitocina hacia la circulación sanguínea materna, el aumento de la relaxina y el cambio de su efecto paracrino: aumento de las prostaglandinas, aumento de la sensibilidad miometrial a la oxitocina y prostaglandinas, y se crea así un círculo vicioso que conduce al progresivo desencadenamiento y mantenimiento del parto. El surfactante pulmonar del feto parece que también interviene en el desencadenamiento del proceso de parto.

Períodos del parto

En el proceso de parto propiamente dicho, sin tener en cuenta los pródromos de parto o fase preparto, se distinguen tres períodos:

- *Período de dilatación* (ver capítulo 2). El período de dilatación cervical es muy variable y en él intervienen diferentes factores. El período más largo del proceso de parto corresponde a este período y puede llegar a suponer el 90% de la duración total del parto. Hay que distinguir dos fases en este período:
  - *fase latente*, hasta que se alcanzan los 3-4 cm de dilatación, y
  - *fase activa*, que a la vez se subdivide en tres subfases (fase de aceleración inicial, fase de progresión constante y fase de desaceleración final).
- *Período expulsivo* (ver capítulo 3). Se inicia cuando el cuello uterino alcanza su dilatación completa y termina con la salida del feto del útero materno.
- *Período de alumbramiento* (ver capítulo 4). Corresponde al período de desprendimiento y expulsión de la placenta y las membranas fetales.

Diferentes autores citan un cuarto período del parto, o período de postalumbramiento posparto inmediato, que correspondería a las 2 horas posteriores al parto.

Papel del útero en el mecanismo del proceso de parto

Como ya se ha expuesto anteriormente, el útero gravídico de una gestación a término presenta en su parte superior paredes gruesas destinadas a ser el motor del parto y un parte inferior delgada (canal blando del parto) que sirve, junto con el cuello del útero, la vagina y la vulva, de mecanismo de protección del feto frente al anillo óseo de la pelvis materna.

El *segmento uterino inferior*, que comienza en el límite de la onda contráctil de Pinard y corresponde

booksmedicos.org

anatómicamente a las estructuras del istmo uterino no gravídico, se va ampliando con las contracciones del preparto y acaba de formarse en el período de dilatación. El cuello del útero, dependiendo de la paridad de la gestante, experimenta dos procesos; si se trata de una mujer nulípara, el cuello del útero se borra antes de iniciar la dilatación, pero si ésta es multípara, el borramiento y la dilatación son simultáneos. También es frecuente encontrar nulíparas con un borramiento parcial y dilatación cervical. Entendemos por *borramiento* del cuello la desaparición del canal endocervical (el cérvix reduce su longitud y desaparece) y los fondos de saco vaginales por acción de las contracciones uterinas. Al iniciarse el trabajo de parto, si no antes, se expulsa el *tapón mucoso de Hoffmeier* en forma de material sanguinolento, mucosa y moco; este tapón tiene su origen en los primeros momentos de la gestación: poco después de la concepción, se forma un coágulo de moco muy denso que obstruye el canal cervical impidiendo el ascenso de gérmenes.

La dilatación cervical se consigue por la acción combinada de las estructuras musculares del cuerpo del útero, el sistema fibroso muscular ístmico-cérvico-parametrial, el sistema fibroso cervical y la protrusión de la bolsa de las aguas (membranas ovulares que se encuentran por delante de la presentación y que contienen una cantidad variable de líquido amniótico; la bolsa se reduce a dos membranas: *amnios* y *corion*, ya que la formación del segmento uterino inferior hace que se produzca un despegamiento entre el corion y la decidua) o de la presentación fetal. La sincronización de las contracciones uterinas viene facilitada por la aparición, sobre todo en el momento del parto, de unas estructuras o lagunas de contacto, son las denominadas *gap junctions*. Estas lagunas yacen entre las células musculares miometriales, y los estrógenos y las prostaglandinas intervienen en su aparición. El inicio de la contracción se inicia en la proximidad de los ángulos tubáricos o en el fondo uterino (no hay consenso al respecto) y se propaga por todo el útero a través de la pared uterina a un ritmo de 1 cm/s hasta llegar el *anillo de Bandl* (límite donde llega la contracción activa) y se consigue que el útero esté totalmente contraído *(triple gradiente descendiente)*. Una vez contraído el útero, la contracción desaparece simultáneamente en todo el miometrio.

Durante prácticamente toda la gestación se producen contracciones; así, desde aproximadamente las 8-10 semanas de gestación se encuentran las contracciones menores del embarazo y, a partir de la mitad del embarazo, las *contracciones de Braxton-Hicks*, que son percibidas como indoloras pero que junto con otros factores son las que producen la distensión del segmento uterino inferior y la maduración cervical. En las contracciones de parto, el tono de base normal o presión intraamniótica en las pausas intercontráctiles debe de ser de 8-12 mmHg. La intensidad de la contracción es variable dependiendo del período del parto en el que se encuentre; así, en el período de dilatación oscila alrededor de 30 mmHg y en el expulsivo alrededor de 70 mmHg, y debe mantenerse una duración de 50 a 60 s. La frecuencia de estas contracciones es de dos a cinco en 10 minutos y de forma rítmica.

Una vez establecida la dilatación cervical completa hay un aumento en la frecuencia e intensidad de las contracciones para la expulsión del feto. Después de la expulsión del feto, las contracciones reducen su intensidad y ya no son percibidas por la parturienta como dolorosas, el útero se acomoda a su nuevo contenido y en pocos minutos se inicia un incremento de las contracciones uterinas que son perceptibles por la parturienta y cuya finalidad es el desprendimiento total de la placenta.

Movimientos que realiza el feto para la expulsión

El *descenso del feto* se produce generalmente después de cierta evolución de la dilatación cervical. Este **descenso fetal** se debe a la presión ejercida por el líquido amniótico, a la presión directa ejercida por el fondo uterino sobre las nalgas fetales durante las contracciones uterinas, a los pujos secundarios a la contracción de los músculos abdominales maternos, y a la extensión y el enderezamiento del cuerpo fetal. El descenso fetal se puede producir como consecuencia de uno o más de estos factores mencionados.

Al descender, el feto encuentra resistencia por el contacto con el cuello uterino, las paredes de la pelvis o el periné, por lo que *el feto se **flexiona*** presentando un diámetro menor (suboccipitobregmático). *La **rotación interna de la cabeza** fetal* determina que el vértice del cráneo pase generalmente de forma gradual de su posición original a una más anterior hacia la sínfisis pubiana o posterior. La cabeza fetal puede efectuar pequeños movimientos de flexión lateral

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

ayudando a la penetración de toda la cabeza en la pelvis. Después, cuando la cabeza llega a la vulva, se produce una ***extensión cervical*** para justamente después de la expulsión de *la cabeza flexionarse* de nuevo, y el mentón se apoya en la región anal de la madre.

Una vez que la cabeza ha sido expulsada se produce una ***rotación externa de la cabeza*** de 90° mirando la nuca del recién nacido hacia el muslo materno del lado de la posición previa del punto guía (movimiento de restitución). Esta rotación externa conlleva una ***rotación interna de los hombros*** para adaptar su diámetro biacromial al diámetro anteroposterior del estrecho inferior de la pelvis materna, como ya hiciera la cabeza al pasar por este mismo punto. Con la cabeza en la posición transversal y fuera de la vagina materna, y tras un leve descenso y por la acción de las contracciones uterinas se ***desprende el hombro anterior*** del recién nacido hasta la altura del deltoides para después, aprovechando la estructura anatómica de la pelvis materna, producirse una flexión hacia arriba de modo que se desprenden totalmente los hombros. La cabeza cae de nuevo y se completa la expulsión del hombro y el brazo anterior. El cuerpo fetal restante, debido a un movimiento de flexión lateral de la columna vertebral, es expulsado sin dificultad (fig. 1-3).

Resulta importante definir el concepto de **sinclitismo**, este puede tener lugar durante la fase de acomodación o descenso de la cabeza fetal. Sinclitismo es el paso simultáneo (mismo tiempo y mismo nivel) de los dos parietales por el estrecho superior, coincidiendo el eje longitudinal cefálico del feto con el eje pelviano, encontrándose la sutura sagital ocupando el diámetro transverso del estrecho superior, de forma que está equidistante del pubis y del promontorio. Se dice que existe *asinclitismo* cuando los ejes longitudinal cefálico y pélvico no coinciden, y este puede ser de dos tipos:

- *Asinclitismo posterior:* la sutura sagital está mas cerca de la sínfisis púbica, por lo que el parietal posterior penetra primero en la pelvis (tipo de asinclitismo frecuente en el estrecho superior).
- *Asinclitismo anterior:* la sutura sagital está más cerca del promontorio por lo que el parietal anterior penetra en primer lugar en la pelvis (tipo de asinclitismo más frecuente en porciones más bajas de la pelvis: movimiento en badajo de campana).

ESTÁTICA FETAL

La ley de acomodación de Pajot determina la presentación y posición fetal normales por acomodación al menor espacio. Dentro del útero, el feto adopta una posición, una actitud, una presentación y una situación, todo ello hace referencia a la forma en la que se haya colocado el feto en el interior uterino.

Para determinar la situación fetal se utilizan las cuatro **maniobras de Leopold**, que pueden ser de gran utilidad. La primera maniobra se utiliza para determinar el *polo fetal* que se encuentra en el fondo uterino, la segunda maniobra determina el *dorso fetal* y las partes pequeñas en las caras laterales del útero, la tercera maniobra de Leopold se utiliza para determinar la *presentación fetal* y la cuarta para conocer el *grado de penetración, de la altura y la movilidad fetal* en la pelvis.

Actitud fetal

Relación que guardan entre sí la cabeza, el tronco y las extremidades del feto. La actitud normal del feto, con el fin de ocupar el menor espacio, es la de flexión. Por ejemplo, si la cabeza está extendida, se dice que el feto tiene una actitud de deflexión.

Situación fetal

Relación que existe entre el eje longitudinal del feto con el eje de la madre. Así, se puede distinguir: situación longitudinal (el eje de longitudinal del útero y el del feto se superponen), situación transversal (el eje longitudinal del útero y el del feto son perpendiculares entre sí) o situación oblicua (el eje longitudinal del útero y el del feto se cruzan entre sí).

Presentación fetal

Se define como la parte del feto que está en contacto con el estrecho superior de la pelvis materna. Esta presentación puede ser cefálica cuando es la cabeza del feto lo que se encuentra en contacto con el estrecho superior de la pelvis materna o podálica cuando son las nalgas las que entran en contacto con el estrecho superior.

Dentro de la **presentación cefálica** se distinguen algunas variedades dependiendo de la actitud del feto: de *vértice o de occipucio*, presentación de *cara*, presentación de *sincipucio*,

booksmedicos.org

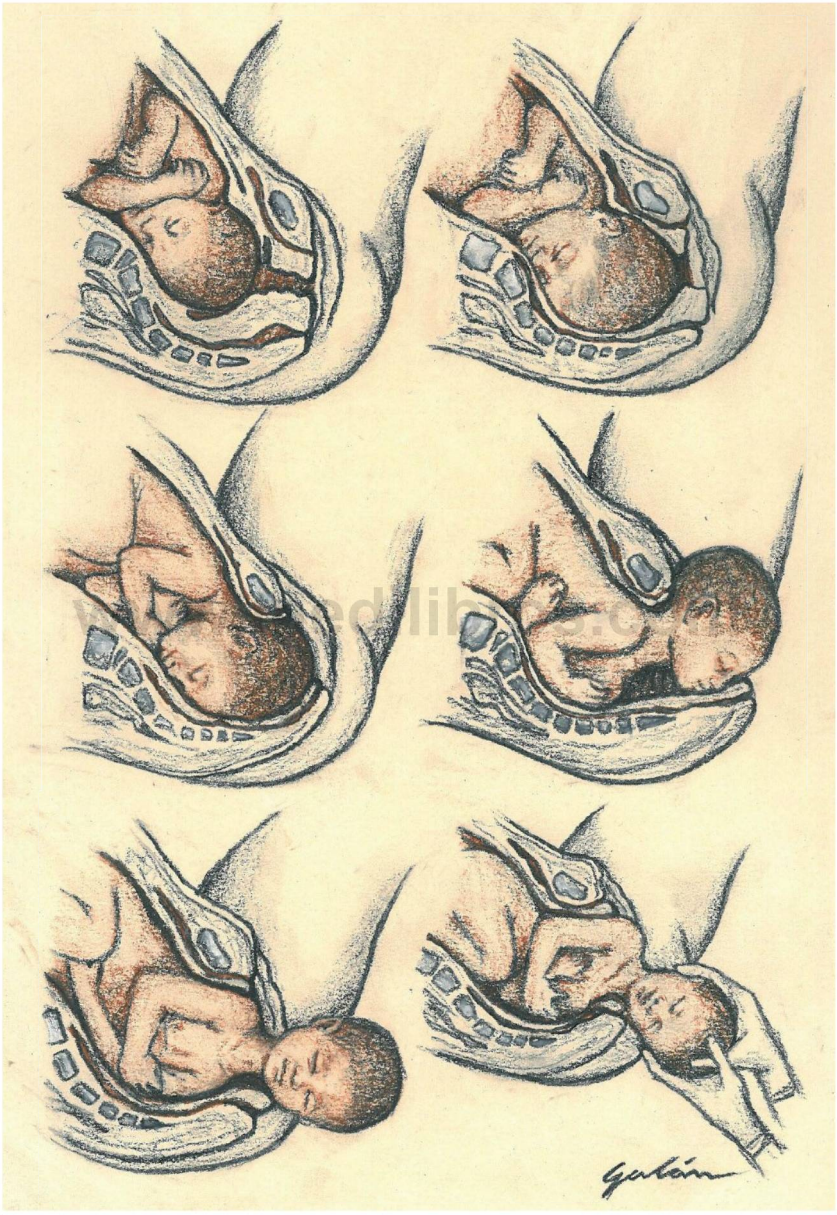


FIGURA 1-3 Movimientos que realiza el feto para la expulsión.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

presentación *bregmática o presentación de frente*; dentro de la **presentación podálica o de nalgas**, ésta puede ser *nalgas simples o puras* (se presentan los muslos flexionados sobre la pelvis y las piernas extendidas por delante del tórax), *nalgas completas* (presenta las nalgas y los pies, las piernas están flexionadas a nivel de la rodilla) o ***presentación de pies*** (presenta uno o los dos pies).

Posición fetal

Relación entre el punto guía de la parte fetal (cabeza, nalgas, hombro) y las paredes de la pelvis. Se distinguen dos tipos de posiciones: derecha e izquierda, y dos variedades de posición: anterior y posterior.

Para describir la estática fetal se utilizan cuatro letras o grupos de dos letras:

- La primera letra designa la actitud y presentación. Se utliza «O» para el occipucio (fontanela menor de la cabeza fetal), «Si» para el sincipucio o «Br» para el bregma (sutura mayor de la cabeza fetal), «F» para la frente, «M» (mentón) para la cara, «S» (sacro) para las nalgas y «A» (acromion) para las presentaciones transversales o de hombro.
- La segunda letra es siempre «I» (ilíaca) por la relación con la pelvis materna.
- La tercera letra puede ser «D» cuando indica una posición derecha o «I» si es posición izquierda.
- La cuarta letra puede ser «A» o «P» y designa la variedad de posición, anterior (A) o posterior (P).

De esta forma, a modo de ejemplo, podemos encontrar: OIIA para designar una occipitoilíaca izquierda anterior o SIDP para sacroilíaca derecha posterior.

Aunque no sea un concepto que se incluya dentro de la estática fetal, es importante conocer los perímetros y los diámetros de la cabeza fetal o del polo podálico:

- Perímetro cefálico: 32-36 cm.
- Diámetro suboccipitobregmático: 9,5 cm.
- Diámetro occipitofrontal: 12 cm.
- Diámetro sincipitomentoniano: 13,5 cm.
- Diámetro submentobregmático: 9,5 cm.
- Diámetro suboccipitofrontal: 10,5 cm.
- Diámetro transverso biparietal: 9,5 cm.
- Diámetro transverso bitemporal: 8 cm.

En el polo podálico:

- Diámetro bitrocantéreo: 9,5cm.
- Diámetro pubosacro: 5,5 cm.
- Diámetro sacropretibial: 12,5 cm.

LA PLACENTA, LAS MEMBRANAS FETALES, EL CORDÓN UMBILICAL Y EL LÍQUIDO AMNIÓTICO

La **placenta** es un órgano en forma de disco y que tiene un papel central en la gestación. Es el órgano encargado de poner en relación la sangre materna y la fetal, aunque no el contacto directo, permitiendo el intercambio de gases y sustancias nutritivas y generando una actividad metabólica y endocrina. Se forma en los primeros días del embarazo, en la fase de blástula desde las células que forman el trofoblasto.

Sus dimensiones son variables tanto en peso como en tamaño y espesor, pero a modo de orientación, una vez que se ha producido su expulsión (alumbramiento), se puede decir que mide entre 18 y 20 cm, tiene 2,3 cm de espesor y suele pesar la séptima parte del peso del feto (400-700 g). Se puede distinguir una cara materna carnosa, sangrante roja y áspera en la que se aprecian unos surcos intercotiledones *(septos placentarios)* que la dividen en lóbulos o *cotiledones* (mamelones rojizos y elevados), y una cara fetal lisa, blanca azulada y en la que se aprecia, bajo el epitelio amniótico, una serie de vasos que son ramificaciones de las arterias umbilicales y las venas que desembocan a la vena umbilical. Cada cotiledón es un conjunto de vellosidades, y cada vellosidad se compone de un recubrimiento de sincitio, una capa de citotrofoblasto o *capa celular de Langhans* y un eje central en el que se ramifican los vasos (fig. 1-4).

Al final del embarazo se producen cambios en la placenta que podrían significar una reducción del intercambio entre la circulación fetal y la materna. Entre estos cambios se encuentran: un aumento del tejido fibroso en el centro de las vellosidades, el engrosamiento de las membranas basales de los capilares fetales, la obliteración de los capilares pequeños de las vellosidades y el depósito de sustancia fibrinoide en la superficie de las vellosidades; alguno de estos cambios pueden afectar al anclaje de la placenta al útero materno. Existen diferentes tipos de placenta dependiendo

booksmedicos.org

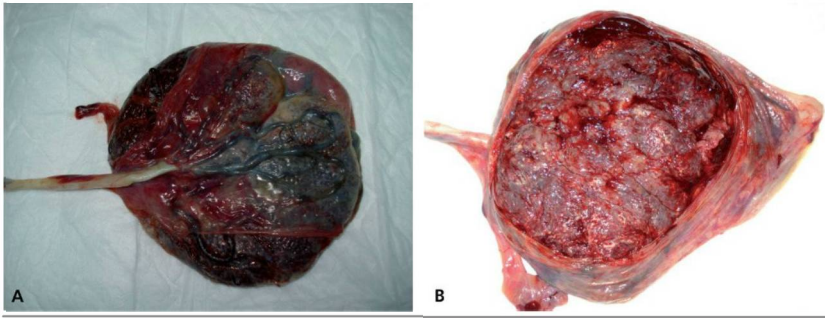


FIGURA 1-4 Placenta. A. Cara fetal. B. Cara materna.

de su inserción en el útero; así, encontramos la placenta normal que se inserta sobre la decidua, la placenta *acreta*, inserta sobre el miometrio; la placenta *increta*, que se inserta sobre el miometrio y penetra en él; y la placenta *percreta*, que atraviesa la decidua, el miometrio y llega a la serosa peritoneal. Además, hay que tener en cuenta, de cara a decidir la vía del parto, el lugar donde la placenta está implantada: si ésta se encuentra en el segmento inferior del útero, podemos encontrar una placenta lateral baja, marginal, oclusiva parcial u oclusiva total.

En el momento del parto la placenta se desprende de la pared uterina y en menos de 30 minutos después del parto es expulsada de la cavidad uterina. Este desprendimiento de la placenta se puede producir por un mecanismo central que ocurre en el 80% de los casos y en el cual en la placenta, que está situada en el fondo uterino, se forma el hematoma retroplacentario (sangre que se forma al romperse a nivel del área esponjosa de la decidua basal por las contracciones, la reducción de la superficie del útero y el plegamiento de la placenta) que separaría todas las conexiones pero se quedaría adherida el borde placentario; así, el hematoma abombaría la placenta y haría que se invirtiera. Con ayuda de las contracciones la placenta se expulsaría por la vagina y se observaría a la salida la cara fetal o amniótica; este mecanismo se conoce como *de Schultze*. El desprendimiento de la placenta también se puede producir a través de un mecanismo lateral o *de Duncan*, aunque es menos frecuente; primero el hematoma retroplacentario separaría los bordes y posteriormente la parte central, de este modo se observaría por la vulva la cara materna de la placenta. La pérdida de sangre durante el período de alumbramiento suele ser, por término medio, de unos 250 ml.

Se entiende por membranas fetales el **corion** y el **amnios**, ambas de origen fetal. Desde el punto de vista histológico se pueden distinguir en el corion, desde fuera hacia dentro, las siguientes capas: trofoblasto, seudomembrana basal, capa reticular compuesta por una red de reticulina que contiene fibroblastos y células de Hofbauer, más interna, que es un estrato celular de fibroblastos. En el amnios se diferencian cinco capas diferentes que, de fuera adentro serían: la capa esponjosa, una capa de fibroblastos, un estrato compacto, la membrana basal y el epitelio de una sola capa de células cuboideas cuya función es la absorción y formación de líquido amniótico. En la práctica real, ambas membranas se pueden apreciar como una sola membrana. Durante el período de parto, la membrana amniocoriónica forma una cuña hidrostática que ayuda a dilatar el canal cervical.

El **cordón umbilical**, desde el punto de vista anatómico, se considera una membrana y forma la conexión real del feto (desde el ombligo de éste) con la placenta; tiene una longitud variable que oscila entre los 50 y los 60 cm de longitud y 2 cm de ancho; una longitud del cordón menor de 30 cm se considera anormal (brevedad) y mayor de 80 cm se considera largo y aumenta la posibilidad de circulares (enrollamiento del cordón alrededor de un segmento del cuerpo fetal), procedencias, nudos, etc. El cordón umbilical, de aspecto blanco mate, húmedo y cubierto por amnios, está formado por *dos arterias umbilicales* que transportan sangre fetal desoxigenada, por *una vena umbilical*, de mayor diámetro que las arterias, que transportan los nutrientes y oxígeno desde la placenta hasta el feto, y por la *gelatina*

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

de Wharton, tejido conectivo rico en proteoglucanos que funciona como capa protectora de los vasos sanguíneos. Los vasos sanguíneos del cordón umbilical presentan una distribución en espiral a lo largo de éste. Las paredes de las arterias son musculares y contienen abundantes fibras elásticas que contribuyen a la rápida constricción y contracción de los vasos umbilicales después de ligar el cordón.

La inserción del cordón umbilical a la placenta puede situarse en cualquier lugar de la placenta: lateral (inserción excéntrica), central, marginal (en el borde de la placenta) o velamentosa (los vasos del cordón se separan a cierta distancia del borde de la placenta y sólo los une a ésta un pliegue del amnios). La posición o presentación del cordón puede presentar alteraciones que pueden suponer una emergencia, como el prolapso (cordón delante de la presentación y membranas ovulares rotas), el procúbito (cordón delante de la presentación fetal con membranas íntegras) o lateroincidencia (cordón al lado de la presentación cefálica sin rebasarla). El cordón puede presentar nudos que pueden ser verdaderos o falsos.

El **líquido amniótico**, de aspecto cristalino o lechoso, está formado, entre otros muchos componentes, por agua, en su mayor parte, y células amnióticas. Su cantidad normal en las 37 semanas de gestación es de 800-1.000 ml, y tiene un pH de 7. Su color y cantidad pueden variar al final de la gestación y, por lo tanto, en el momento del parto. El líquido amniótico participa en funciones de homeostasis fetomaterna, nutrición, equilibrio endocrino y ácido básico, y defensa inmunoquímica del feto. El líquido amniótico protege al feto de posibles traumatismos externos y le permite una movilidad que evita la posibilidad de aparición de deformidades por posiciones forzadas y mantenidas. Además, el líquido amniótico desempeña un papel importante en el desarrollo y la maduración del aparato respiratorio del feto. En el proceso de parto, si se mantiene la integridad de la bolsa amniótica, tiene un papel importante en la dilatación cervical debido a la acción de la presión hidrostática sobre el cérvix.

El *aspecto* y la *cantidad* del líquido amniótico pueden orientar a identificar riesgo para la vida del feto. Este líquido puede ser claro, sanguinolento, teñido +/+++, teñido ++/+++ y teñido ++/+++. Al líquido teñido también se le denomina *meconial*. El líquido de aspecto claro, transparente o lechoso indica normalidad, y el líquido teñido de aspecto amarillo o verde o la ausencia del mismo se puede interpretar como factor de riesgo para el feto. Además, la aspiración de líquido meconial por parte del feto o el recién nacido puede desencadenar un síndrome de aspiración meconial en éste. La cantidad de líquido amniótico que presenta la bolsa donde se encuentra el feto se calcula, de forma semicuantitativa, mediante control ecográfico realizando la suma de las mediciones de las ventanas verticales máximas en cada uno de los cuatro cuadrantes; es lo que se conoce como determinación del *índice de líquido amniótico* (ILA). Un ILA por debajo de 5 se considera oligoamnios.

La cavidad amniótica se divide en: *aguas anteriores* o aguas contenidas delante de la presentación, su existencia facilita la dilatación protegiendo al mismo tiempo la cabeza, y *aguas posteriores*, que son las situadas por detrás de la cabeza, en ocasiones son estas aguas las que se tiñen de meconio y la repercusión fetal entonces es menor.

Las ilustraciones son obra de Francisco Galán Galán.

www.medilibros.com

BIBLIOGRAFÍA

Acién P. Tratado de obstetricia y ginecología. Obstetricia. 2ª ed. Alicante: Ediciones Molloy; 2001.

Calais-Germain B. Anatomía para el movimiento. El periné femenino y el parto. 1ª ed. Barcelona: La Liebre de Marzo; 2004.

Cunningham FG, Williams JW, Leveno KJ, Bloom S, Hauth JC. Williams Obstetricia. 23ª ed. Buenos Aires: McGraw-Hill; 2011.

Departamento de Salud Reproductiva e Investigaciones Conexas de la Organización Mundial de la Salud. Manejo de las complicaciones del embarazo y el parto: Guía para matronas y médicos. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2002.

Drenckhahn D, Waschke J. Benninghoff y Drenckhahn Compendio de Anatomía. 1ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2010.

González-Merlo J, Lailla Vicens JM, Fabre González E, González Bosquet E. Obstetricia. Tratado de obstetricia y ginecología. 5ª ed. Barcelona: Masson; 2006.

Hansen JT, Lambert DR, Netter FH. Netter: Anatomía clínica. 3ª ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2006.

booksmedicos.org

Kühnel W. Atlas de Anatomía con correlación clínica. Tomo 2. Órganos internos. 9ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2005.
Lombardia J, Fernández M. Ginecología y obstetricia. Manual de consulta rápida. 2ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2009.
López García G, Comino Delgado R. Obstetricia y ginecología. 2ª ed. Barcelona: Ariel; 2004.
Moore KL, Dalley AF. Anatomía con orientación clínica. 5ª ed. México: Editorial Médica Panamericana; 2008.
Rouvière H, Delmás A. Anatomía humana. 11ª ed. Barcelona: Masson; 2005.
Sadler TW. Langman: Embriología médica con orientación clínica. 10ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2008.
Schünke M, Schulte E, Schumacher U, Voll M, Wesker K. Prometheus texto y atlas de anatomía. Cuello y órganos internos, Tomo 2. 1ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2007.
Sobotta J. Atlas de anatomía humana. 19ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 1992.
Thibodeau GA, Patton KT. Anatomía y fisiología. 6ª ed. Madrid: Elsevier; 2007.
Tortora GJ, Derrickson B. Principios de anatomía y fisiología. 11ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2008.
Usandizaga Beguiristain JA, De la Fuente Pérez P. Tratado de obstetricia y ginecología. 2ª ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2003.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

CAPÍTULO

2

Atención sanitaria durante el período de dilatación

Justo Martínez León, Juan Miguel Martínez Galiano y Ana María Medina Gil

ÍNDICE DE CAPÍTULO

FASES DEL PERÍODO DE DILATACIÓN
Fase latente de parto
Fase activa de parto
MANEJO DEL INICIO ESPONTÁNEO DEL TRABAJO DE PARTO
Cardiotocografía fetal intraparto
Amniotomía
Deambulación y adopción de diferentes posturas
Venoclisis
Ingesta de líquidos
Uso de oxitocina
Uso de enemas y rasurado perineal sistemático
Uso de antisépticos perineales
Tacto vaginal
Acompañamiento de la gestante
MANEJO DE LA INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO
Indicaciones
Contraindicaciones
Métodos de inducción
• Mecánicos
• Farmacológicos
TÉCNICAS PARA EL CONTROL DEL BIENESTAR FETAL INTRAPARTO: CARACTERÍSTICAS, APLICACIÓN Y MANTENIMIENTO
Determinación de la presión intrauterina
Amnioinfusión
Pulsioximetría fetal
Determinación del equilibrio ácido básico fetal
Electrodo fetal interno
Estudio del segmento ST en el electrocardiograma fetal (STAN®)

www.medilibros.com

El período de dilatación comprende desde el inicio de la etapa prodrómica hasta que se alcanza la dilatación de 10 cm, también denominada dilatación completa. Durante esta fase del proceso de parto, el personal sanitario encargado del cuidado y de la atención a la gestante debe vigilar en todo momento la evolución de la dilatación para detectar los posibles signos y síntomas que puedan suponer un riesgo para la salud de la madre y del feto. Las intervenciones que se realicen durante la dilatación irán encaminadas a favorecer el progreso adecuado del parto. La ejecución de determinados procedimientos de forma sistemática no va a disminuir la morbimortalidad materna y fetal, por lo que su uso debe restringirse a aquellas situaciones que lo precisen.

FASES DEL PERÍODO DE DILATACIÓN

Clásicamente se han establecido dos fases en el período de dilatación: fase latente y fase activa de parto. Se debe tener claro cuáles son los signos y síntomas que nos indican que el parto se encuentra en una u otra fase para establecer los cuidados y las actuaciones necesarias que favorezcan la evolución del proceso.

Fase latente de parto

Comienza con la aparición de las contracciones, y se acompaña del proceso de borramiento del cérvix y el inicio de la dilatación hasta los 3-4 cm. Esta etapa es también conocida como fase prodrómica del parto. Las contracciones en este momento son de una intensidad leve o moderada, normalmente bien toleradas por la gestante, con un patrón de frecuencia y duración irregular. Según la curva de Friedman, la duración de la fase latente en una primípara no debe superar las 20 horas, y en una multípara las 14 horas. No se debe confundir esta fase con el falso trabajo de parto o falsos pródromos, que se caracterizan por presentar contracciones poco frecuentes y duraderas, de una intensidad irregular que no va en aumento, con un malestar referido por la

© 2013. Elsevier España, S.L. Reservados todos los derechos

booksmedicos.org

gestante principalmente en el abdomen inferior y la región inguinal y que no están modificando el cérvix en cuanto a longitud y dilatación se refiere. En el falso trabajo de parto, el malestar generalmente se alivia con la deambulación y/o la sedación.

No se debe realizar el ingreso hospitalario durante esta fase, salvo que patologías del embarazo o factores de riesgo del mismo indiquen lo contrario. La gestante debe ingresar en el hospital cuando la dinámica uterina sea regular, con un borramiento cervical mayor del 50% y una dilatación de 3-4 cm. Ante estos criterios, se debe alentar a la mujer que no esté de parto a volver a su domicilio hasta que se inicie la fase activa. Se recomendará a la mujer la actividad durante esta fase, así como la adopción de aquellas posturas que puedan aliviar y controlar el dolor. El ingreso durante la fase latente se asocia a un mayor intervencionismo durante el parto.

Las mujeres que realizan educación maternal con la matrona en atención primaria precisan menor número de visitas a urgencias ante el inicio de la fase prodrómica o ante unos falsos pródromos, tienden a requerir menor medicación durante el trabajo de parto y perciben esta experiencia de un modo más satisfactorio. El conocimiento adquirido en las clases de preparación al parto y las experiencias previas predisponen a que sea la propia mujer quien realice el diagnóstico del inicio del trabajo de parto.

Fase activa de parto

Esta fase comprende desde los 3-4 cm de dilatación hasta los 10 cm o dilatación completa. La evolución de la dilatación normal promedio es de 1,2 cm por hora en nulíparas y de 1,5 cm por hora en multíparas, si bien hay que tener en cuenta que cada proceso de dilatación es individual y único, y en muchas no se ajustan a estos valores que establecen la normalidad. Durante la fase activa las contracciones se vuelven más frecuentes, son de mayor duración y se incrementa su intensidad, lo que propicia la rápida progresión de la dilatación. En el parto establecido, la mayoría de las mujeres nulíparas alcanza la segunda etapa del parto dentro de las primeras 18 horas y las multíparas en 12 horas sin intervenciones, con un promedio de 8 horas para las nulíparas y de 5 horas para las multíparas.

Ante una gestación sin riesgos, este es el momento idóneo para realizar el ingreso hospitalario de la gestante. A todas las mujeres que ingresan en proceso de parto se les debe abrir un expediente de historia clínica, que debe incluir la información básica del control del embarazo que se expone en el cuadro 2-1. Se realizará un registro cardiotocográfico (RCTG) como valoración inicial del estado fetal. No hay pruebas suficientes para apoyar el uso de otras técnicas de forma rutinaria. Se desaconseja la realización de la amnioscopia de forma sistemática debido a que presenta un gran número de falsos negativos.

CUADRO 2-1 Datos de la historia clínica en el momento del ingreso de la gestante

- Nombre y edad
- Grupo y Rh
- Serologías: rubéola, toxoplasma, VIH, hepatitis B, lúes
- Estreptococo del grupo B (SGB)
- Ganancia ponderal
- Alergias a medicamentos, alimentos o sustancias
- Antecedentes de enfermedades previas: cardiopatías, diabetes, trastornos convulsivos, trastornos tiroideos, etc.
- Problemas de la evolución prenatal: hipertensión arterial, hemorragias, infecciones del tracto urinario (ITU), etc.
- Datos obstétricos: semanas de gestación, fórmula obstétrica, muerte neonatal previa, factores de riesgo obstétrico
- Amniorrexis: hora de la misma, características del líquido amniótico
- Sangrado anormal
- Método elegido para alimentar al recién nacido
- Solicitudes de la mujer en cuanto a trabajo de parto y analgesia

MANEJO DEL INICIO ESPONTÁNEO DEL TRABAJO DE PARTO

Se entiende por parto normal aquel trabajo de parto de una gestante sin factores de riesgo durante la gestación que se inicia de forma espontánea entre las semanas 37 y 42, y que tras una evolución fisiológica de la dilatación y el parto, termina con el nacimiento de un recién nacido normal que se adapta de forma adecuada a la

booksmedicos.org

vida extrauterina. El alumbramiento y el puerperio inmediato deben, igualmente, evolucionar de forma fisiológica. Es el único parto que puede ser atendido como un parto no intervenido, realizando el menor número de procedimientos activos, pero sin olvidar que, como cualquier trabajo de parto, obliga a una vigilancia exhaustiva del estado materno y fetal. Este tipo de parto es el que va a ser atendido por una matrona y una auxiliar de enfermería.

Las mujeres que son atendidas por matronas durante el parto tienen menor probabilidad de uso de analgesia regional, episiotomía y parto instrumental, y una mayor probabilidad de tener un parto espontáneo, mayor control de la mujer durante el proceso y un inicio precoz de la lactancia materna.

Ante un parto normal se debe observar su correcta evolución, detectando aquellos signos y síntomas que supongan un riesgo para madre e hijo y que requieran nuestra actuación. Mientras no se detecten factores de riesgo durante la dilatación, se debe favorecer la evolución espontánea de la misma, sin realizar medidas intervencionistas. Se deben ofrecer unos cuidados de modo personalizado, favoreciendo un clima de confianza, dando intimidad y seguridad a la mujer.

La zona de dilatación o paritorio debe estar acondicionada tanto para preservar la privacidad de la gestante como para la realización de una intervención de urgencia. Durante el proceso de dilatación la mujer debe ser informada sobre el uso de las diversas técnicas analgésicas, sobre la administración de fármacos y las medidas de estimulación de la dinámica uterina en caso de que la dilatación espontánea quede estacionada.

Desde el inicio de la fase activa del parto se debe usar un partograma, el cual nos va a mostrar de un modo gráfico la evolución del parto en cuanto a dilatación, posición y descenso de la presentación fetal. En él también se van a registrar las incidencias o los factores de riesgo que se detecten, así como la administración de tratamientos y la aplicación de las diversas técnicas de control del bienestar fetal. La anotación de las constantes vitales (presión arterial, frecuencia cardíaca y temperatura) se debe hacer cada 2 horas. Los estudios realizados en cuanto al uso o no del partograma presentan diferentes resultados: unos no muestran diferencias en cuanto a las tasas de cesáreas, parto vaginal instrumentado y puntuación de Apgar inferior a 7 a los 5 minutos, mientras que en otros parece que se reduce la proporción de partos de una duración superior a las 18 horas, el uso de oxitocina, la tasa de sepsis posparto y cesáreas, y se incrementa el índice de partos espontáneos. Aunque no se puede indicar el uso del partograma de un modo sistemático, su utilización es necesaria como documento de registro durante la atención a la gestante durante la dilatación y el parto.

La decisión de intervenir ante una supuesta prolongación de la primera etapa del parto se debe tomar en función del progreso de la dilatación y otros factores obstétricos, y no exclusivamente en relación con su duración. Cuando se sospecha un retraso de la fase activa se recomienda ofrecer apoyo psicológico a la mujer, hidratación y un método efectivo para el control y el alivio del dolor. Se practicará la amniotomía si las membranas aún están íntegras, y se volverá a realizar una exploración vaginal 2 horas después. Si el progreso de la dilatación es menor de 1 cm, se establece el diagnóstico de retraso de la dilatación y se debe comenzar con la estimulación oxitócica, siempre controlando el estado fetal con cardiotocografía continua y previa analgesia epidural si la gestante lo desea. Se debe conseguir una dinámica uterina eficaz, tanto en frecuencia como en intensidad y duración de las contracciones. Se realizará una nueva exploración a las 4 horas de haber iniciado la estimulación con oxitocina, y si el progreso de la dilatación es menor de 2 cm se debe reevaluar el caso tomando en consideración la posibilidad de practicar una cesárea por no progresión de parto. Si la evolución es favorable, se explorará a la gestante de nuevo a las 4 horas. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda el uso de partogramas con línea de alerta o actuación de 4 horas.

En los últimos años, la atención obstétrica ha venido cambiando a favor de una asistencia más humanizada y menos intervencionista durante la dilatación y el parto. Ante estos cambios, el control de la gestante y las técnicas que se venían usando de un modo rutinario han sido modificadas, de modo que en la actualidad hay algunas que no pueden ser aplicadas, si bien otras se utilizan siguiendo pautas diferentes a las ya establecidas.

Cardiotocografía fetal intraparto

La monitorización fetal o cardiotocografía es un buen método para la valoración primaria del bienestar fetal y el control de la evolución

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

del parto. Su uso aportará información sobre el estado de la frecuencia cardíaca fetal (FCF) y su relación con la dinámica uterina, y permitirá detectar anomalías en cuanto a estos dos parámetros, así como identificar posibles situaciones de hipoxia fetal. La confirmación de una posible hipoxia debe realizarse mediante otras técnicas, para así poner en marcha aquellas actuaciones obstétricas que eviten el deterioro fetal. Es sencillo, rápido, fácil de interpretar y no agresivo. Tiene una especificidad superior al 90%. Uno de sus inconvenientes es su reducida sensibilidad, que oscila entre el 45 y el 55%, lo que implica que es significativamente mejor prediciendo la ausencia de compromiso fetal que su presencia. La limitación de movimientos de la gestante durante la monitorización se ha solucionado con el uso de transductores inalámbricos y telemetría. Largos períodos de monitorización producen una desviación del centro de atención hacia el cardiotocógrafo por parte de la gestante y los profesionales, olvidando otros aspectos importantes del proceso de parto.

La monitorización fetal se podrá realizar de manera continua o intermitente, previa información a la mujer de los riesgos y beneficios de cada una de las técnicas.

Se procederá a una monitorización fetal continua en los casos en los que aparezcan signos de alarma (alteración de la FCF, anomalías de la dinámica uterina, presencia de líquido amniótico teñido, fiebre intraparto, sangrado) o la situación clínica así lo aconseje (analgesia epidural y estimulación con oxitocina).

La monitorización fetal intermitente es la más aceptada actualmente para las gestaciones de bajo riesgo, con un período de registro de 20 minutos cada 30-40 minutos y con auscultación fetal intermitente entre un período y otro de registro. Esta modalidad será aplicable siempre que las características del servicio y la carga asistencial del momento así lo permitan, y si se dispone de una matrona por parto. El cambio a monitorización fetal continua se realizará ante la presencia de los signos de alarma anteriormente reseñados.

Otra alternativa es la auscultación fetal intermitente con estetoscopio de Pinard o un dispositivo Doppler manual. Se debe realizar una auscultación fetal al menos cada 15 minutos durante el período de dilatación y cada 5 minutos en el período expulsivo. La auscultación se llevará a cabo durante 30-60 segundos como mínimo después de una contracción. El pulso materno también debe ser conocido para diferenciar entre el ritmo materno y el latido cardíaco fetal. En el partograma debe registrarse la hora en que se realizó la auscultación, la FCF, la presencia o ausencia de aceleraciones y deceleraciones y la duración de la auscultación. Al igual que en la monitorización fetal intermitente, será factible su realización siempre que haya una proporción matrona-gestante de 1:1.

Existe un elevado nivel de evidencia de que la monitorización continua reduce el índice de crisis convulsivas neonatales, pero no tiene impacto en los índices de parálisis cerebral, e incrementa el número de cesáreas y partos instrumentales. El uso de la monitorización intermitente a intervalos regulares parece ser tan segura como la monitorización continua en partos de bajo riesgo (v. cap. 7).

Amniotomía

La amniotomía o rotura artificial de las membranas es uno de los procedimientos más comunes en obstetricia. Con ella se estimula la secreción endógena de prostaglandinas y la secreción posthipofisaria de oxitocina por el reflejo de Ferguson-Harris. Su finalidad es la estimulación de la dilatación mediante contracciones más frecuentes y potentes, el acortamiento de la duración del parto, la visualización directa de las características del líquido amniótico, así como la instauración de otros métodos de control fetal intraparto. Presenta como inconvenientes el aumento del riesgo de infección, de prolapso de cordón umbilical y de desprendimiento de placenta, además de ser irreversible y no aplicable en otras presentaciones que no sea la cefálica.

Antes de efectuar la amniotomía se valoran la presentación y el grado de encajamiento. No se debe practicar cuando la presentación se encuentra sobre el estrecho superior de la pelvis. Es imprescindible auscultar la FCF antes del procedimiento e inmediatamente después, de modo que podamos observar cualquier cambio de patrón previo de FCF. Se realiza mediante tacto vaginal, previa higiene de la zona vulvar, introduciendo una lanceta de amniorrexis a través del cérvix para rasgar las membranas mediante un ligero aumento de presión sobre la bolsa de las aguas o rascado de la misma. Esta maniobra

booksmedicos.org

debe realizarse durante la contracción uterina, para disminuir el riesgo de prolapso de cordón umbilical. Tras la rotura de las membranas se aconseja realizar una evacuación lenta del líquido amniótico, para disminuir la posibilidad de prolapso del cordón umbilical y de desprendimiento prematuro de placenta que pueden ocurrir en caso de una reducción súbita del volumen uterino. Si se presentan cambios en el patrón de FCF, se debe verificar la existencia de prolapso de cordón umbilical. Se inspeccionará el líquido amniótico en cuanto a cantidad, color, olor y presencia de meconio o de sangre. La expulsión de meconio sucede después de la semana 34, lo cual es signo de madurez, y no por ello en todas las ocasiones es un indicador fehaciente de hipoxia fetal.

La rotura artificial de las membranas no está indicada ante una dilatación espontánea y favorable, ya que no es una técnica exenta de riesgos. El polo de bolsa que se forma desde el inicio del trabajo de parto tiene también como función aplicar presión sobre el cérvix durante la contracción, facilitando la dilatación.

La realización sistemática de amniotomía y el uso de oxitocina frente al manejo conservador de la primera etapa del parto no muestra diferencias en cuanto al tipo de nacimiento, uso de analgesia epidural, duración del parto o resultados neonatales. Se recomienda no realizar amniotomía ni administrar oxitocina de forma sistemática como parte del tratamiento y el cuidado en los partos que progresan adecuadamente.

Deambulación y adopción de diferentes posturas

En la actualidad, la mayoría de las mujeres pasa el período de dilatación en la cama. Ello es debido a las rutinas instauradas desde hace tiempo, como largos períodos de monitorización fetal, sueroterapia intravenosa y analgesia epidural, que limitan la movilidad de la gestante. Se debe incentivar a la mujer a deambular y realizar cambios de posición, siempre enfocado a conseguir un mayor nivel de confort, control del dolor y una evolución adecuada del proceso de dilatación y encajamiento fetal.

Las posiciones en decúbito lateral izquierdo mejoran el encajamiento en el primer plano de Hodge y aumentan la perfusión placentaria y la oxigenación fetal. Ante un parto de vértice con posición occipitoposterior (OP), la posición de decúbito lateral hacia el mismo lado que la espina dorsal del feto ayuda a corregir la posición OP, aumentando los partos espontáneos y acortando el tiempo del trabajo de parto.

En la actualidad no se dispone de resultados concluyentes, y no se han encontrado diferencias significativas en cuanto al uso de oxitocina, analgesia, tipo de parto y resultados maternos y neonatales, aunque el período dilatante puede ser aproximadamente una hora más corto para las mujeres que mantienen una posición vertical y caminan. Aun así, se debe alentar y ayudar a las mujeres a deambular y adoptar cualquier posición que encuentren cómoda.

Para favorecer el encajamiento de la presentación fetal y la dilatación cervical, la parturienta debe adoptar diferentes posturas, para modificar la funcionalidad de la pelvis. Ante una presentación sobre el estrecho superior, las posiciones verticales van a favorecer el rebasamiento del borde superior de la sínfisis púbica, mediante movimientos de traslación y basculación pélvica. Se debe evitar el decúbito supino para favorecer la contranutación sacra o ilíaca y evitar los apoyos en la zona alta del sacro, para lo cual las posiciones laterales son las más idóneas. La administración de calor local va a contribuir a mantener una relajación adecuada de la musculatura de la espalda. Cuando la presentación debe alcanzar el estrecho medio, se deben evitar las posiciones sobre la espalda, para lo cual están indicadas las variantes en decúbito lateral y la cuadrupedia.

La adopción de posturas que produzcan asimetrías a nivel pélvico, junto con la basculación y traslación pélvica, van a permitir que la mecánica del parto se desarrolle adecuadamente. Pueden ser múltiples las variantes de posición a adoptar, y en muchas ocasiones la mujer las realiza por mero instinto, pero básicamente son tres las que van a dar la correcta funcionalidad a la pelvis durante el parto: de pie con las rodillas ligeramente flexionadas (fig. 2-1), sentada sobre un balón de esferodinamia (fig. 2-2) y de rodillas apoyada sobre las manos o cuadrupedia (fig. 2-3). Alternar dichas posiciones ayudará a la gestante durante el proceso de dilatación, teniendo en cuenta sus preferencias personales y la necesidad o no de una estrecha vigilancia fetal.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

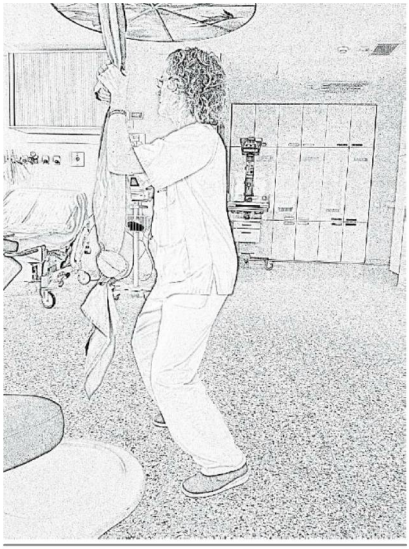


FIGURA 2-1 De pie con las rodillas ligeramente flexionadas.

FIGURA 2-2 Sentada sobre un balón de esferodinamia.

www.medilibros.com

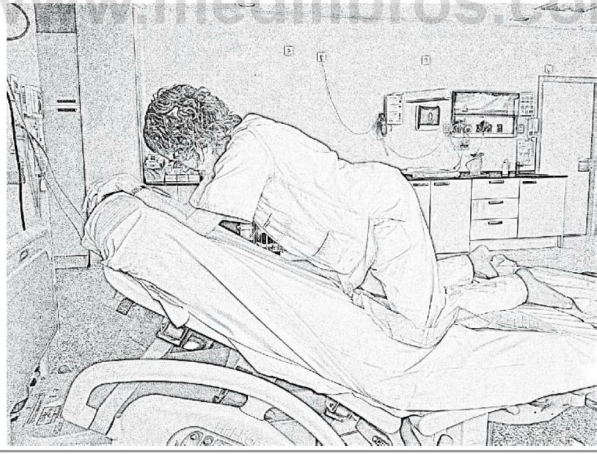


FIGURA 2-3 Cuadrupedia.

Venoclisis

Ante un embarazo de bajo riesgo y un parto de inicio espontáneo, no hay indicación de venoclisis sistemática, salvo para la infusión de medicación (antibióticos por SGB positivo, por ejemplo) o hidratación intravenosa si la gestante opta por la elección de analgesia epidural. Se puede dejar una vía heparinizada para la administración de oxitócicos posparto o como medida preventiva para una actuación rápida ante posibles complicaciones.

booksmedicos.org

Ingesta de líquidos

Tradicionalmente se ha dejado a la mujer a dieta absoluta desde que se realiza el diagnóstico de parto en curso, sobre todo para evitar posibles complicaciones derivadas de la administración de anestesia general ante un parto instrumental o una cesárea. Este ayuno pretende prevenir la neumonía por aspiración gástrica (síndrome de Mendelson), favorecido por el enlentecimiento del vaciado gástrico durante el embarazo y la aparición de náuseas y vómitos que se producen durante la dilatación.

No hay pruebas concluyentes que justifiquen la restricción de líquidos durante el trabajo de parto en aquellas gestaciones que son de bajo riesgo, pues no se ha demostrado que se incremente la incidencia de vómitos, la duración del parto y el empleo de oxitocina o la tasa de cesáreas. Los estudios al respecto no son suficientes para evaluar la seguridad materna frente a complicaciones graves como el síndrome de Mendelson.

Por tanto, en un parto de estas características se puede administrar una dieta ligera, a base de líquidos en pequeñas cantidades durante la dilatación, salvo que aparezcan factores de riesgo (líquido amniótico teñido, metrorragia, alteraciones de la presión arterial graves o alteraciones fetales) o se prevean complicaciones en la terminación del parto, ante lo cual se iniciará una hidratación intravenosa.

Uso de oxitocina

Ante un progreso adecuado de la dilatación no está indicado el uso sistemático de oxitocina intravenosa, dadas las complicaciones y los posibles efectos adversos que pueden derivar de su utilización. La actividad uterina insuficiente o hipodinamia es la causa más común y corregible de progreso anormal del trabajo del parto, para lo cual se precisará una perfusión de oxitocina. De su preparación, administración y manejo de dosis se tratará en el apartado del manejo de la inducción del parto.

Uso de enemas y rasurado perineal sistemático

Estas medidas están desterradas en las maternidades actuales, por la poca evidencia que supone su aplicación y las molestias que ocasiona a la gestante. La administración de enemas no reduce las tasas de infección materna o neonatal ni las dehiscencias de la episiotomía, y tampoco mejora la satisfacción materna. Del mismo modo, no existen pruebas suficientes sobre la efectividad del rasurado perineal sistemático en los resultados neonatales.

Uso de antisépticos perineales

En la práctica diaria, antes de realizar exploraciones vaginales, amniotomía, implantación de catéteres intrauterinos así como sondajes vesicales, es habitual el lavado perineal mediante el uso de antisépticos como la clorhexidina. El objetivo de su uso es minimizar el riesgo de infección tanto materna como fetal. Se ha demostrado que el lavado perineal no es más efectivo si se realiza con antisépticos, por lo que el uso de agua corriente y/o jabón es la opción más recomendable antes de la realización de técnicas invasivas.

Tacto vaginal

La exploración vaginal es una técnica que puede resultar molesta para la gestante. Su realización de manera iterativa supone un incremento del riesgo de infección tanto materno como fetal. La finalidad del tacto vaginal siempre va orientada a conocer la evolución del parto, el estado de las membranas, así como a detectar anomalías en cuanto a presentación, posición, características del cérvix y la pelvis.

Se recomienda que se realice un tacto vaginal cada 4 horas, y siempre con las medidas de asepsia adecuadas. Se modificará la frecuencia de las exploraciones ante la presencia de complicaciones, retraso en la evolución del parto o sensación de pujo. Está indicado realizar un tacto vaginal tras la rotura de membranas, antes de la administración de la analgesia epidural, tras la aparición de un registro patológico sin causa aparente o si aparece deseo de pujo. Siempre se debe pedir el consentimiento verbal de la gestante, preservando la intimidad, dignidad y comodidad de la mujer. El tacto vaginal no se debe realizar nunca cuando existe una hemorragia vaginal evidente o una localización placentaria baja conocida.

Algunos profesionales utilizan la fórmula cervical para definir la maduración del cérvix y la evolución del parto, en la que se analizan las características de longitud, dilatación, dureza y posición del cuello uterino. Estos cuatro

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

parámetros se representan en un quebrado, donde en el numerador constan la longitud y la dilatación, y en el denominador la dureza y la posición cervical. La fórmula se completa con la presentación fetal (cefálica u OI, podálica o SI, etc.), el grado de encajamiento en los planos Hodge (SES, I, II, III y IV plano) y el estado de las membranas (BI para bolsa íntegra y BR para bolsa rota).

$$Cx = \frac{\text{Longitud} - \text{Dilatación}}{\text{Dureza} - \text{Posición}} \ \frac{\text{Presentación / Plano Hodge /}}{\text{Estado membranas}}$$

La longitud del cérvix inmaduro es de 3-4 cm, y la dilatación queda establecida entre 0 y 10 cm. La dureza, según los criterios de Calkins, se puede clasificar en cuatro grados: grado 1 (dureza como higo maduro), grado 2 (dureza como labio de la boca), grado 3 (dureza como alas de la nariz) y grado 4 (dureza como la madera). La posición, según Stewart, distingue cuatro grados: posterior I o P_I (cérvix muy posterior, cerca del sacro), posterior II o P_{II} (posición cervical intermedia), posterior III, P_{III}, o C (cérvix centrado en la vagina) y posterior IV o P_{IV} (cérvix antepuesto, y sugiere una anormalidad). Esta representación esquemática de las características cervicales nos brinda la posibilidad de comparar diferentes exploraciones vaginales de la gestante antes del inicio del parto y el uso del partograma, de una manera rápida, clara y objetiva.

Ejemplo 1:

$$Cx = \frac{3-1}{4-P_I}\ OI / SES / BR$$

Esta fórmula define un cuello largo, de 3 cm, con 1 cm de dilatación, rígido y posterior, presentación cefálica, sobre estrecho superior, con bolsa rota.

Ejemplo 2:

$$Cx = \frac{0-4}{2-P_{III}}\ OI / IP / BI$$

En este caso, el cuello está borrado, con 4 cm de dilatación, blando y centrado, presentación cefálica en primer plano con membranas íntegras.

En ocasiones, al final de la dilatación podemos encontrar un reborde de cuello uterino entre el borde de la sínfisis y la cabeza fetal. Por lo general, desaparece al conseguirse la dilatación completa y con el descenso de la presentación fetal. Su persistencia durante más de 30 minutos puede significar una desviación de la normalidad en cuanto al trabajo de parto o una posición fetal anómala, como la presentación occipitoposterior. Ante tal situación se puede mantener una actitud conservadora, dando más tiempo, y esperar una resolución espontánea. Si se decide intervenir mediante el rechazo manual del cuello, se hará con el objetivo de evitar una prolongación del parto y la posible laceración o necrosis cervical. Esta maniobra se realiza empujando el cuello hacia atrás aprovechando la contracción y el consecuente descenso de la presentación fetal, hasta que se desliza sobre la cabeza fetal y por detrás de la sínfisis del pubis. No se aconseja la reducción manual de rutina, por el riesgo de lesiones del cuello uterino y de hemorragia.

Acompañamiento de la gestante

El acompañamiento continuo de la mujer durante el trabajo de parto debe ser una norma, más que una excepción. Se debe permitir que la mujer esté acompañada en todo momento por la persona que ella elija, para ayudarla y apoyarla durante todo el proceso. Su función va encaminada a mantener el bienestar físico, mediante el tacto y los masajes, la asistencia en la toma de diferentes posturas, el baño o la aplicación de calor. Además, va a brindar apoyo emocional, manteniendo la tranquilidad, dando ánimos y favoreciendo un clima de confianza que conduzca a unos adecuados resultados del parto. Su presencia también va a facilitar la comunicación entre la mujer y el personal asistencial para ayudarla en la toma de decisiones. La disminución del miedo y la ansiedad materna supone una reducción de los niveles maternos de catecolaminas, relacionadas con patrones anormales de la FCF y la disminución de la actividad uterina.

El acompañamiento continuo precoz frente al tardío durante el trabajo de parto parece ser más eficaz en la reducción del miedo y la angustia relacionados con dicho proceso, asociándose a un aumento de partos vaginales espontáneos y una reducción de la duración del parto, cesáreas y uso de analgesia regional, además de una percepción más positiva de la experiencia.

booksmedicos.org

MANEJO DE LA INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO

La inducción es un procedimiento dirigido a desencadenar contracciones uterinas por medios mecánicos, farmacológicos o ambos, con el fin de que el parto tenga lugar por vía vaginal. Es un método eficaz y seguro, de uso cada vez más extendido, que en algunos casos alcanza tasas superiores al 20%.

La inducción puede ser terapéutica o electiva. Hablamos de inducción terapéutica cuando los beneficios de finalizar la gestación para la salud de la madre y el feto son mayores que los beneficios de permitir que el embarazo continúe, siempre que no haya contraindicaciones y se cumplan las condiciones adecuadas. La inducción es electiva cuando se realiza de manera programada por conveniencia mutua entre la madre y el médico, y su indicación no es más traumática para la madre o el feto que el parto de inicio espontáneo.

CUADRO 2-2 Indicaciones de la inducción

- Existencia de complicaciones médicas y del embarazo: hipertensión inducida por el embarazo, diabetes descompensada o con repercusión fetal, nefropatías, cardiopatías, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y neoplasias susceptibles de tratamiento posparto
- Sospecha de riesgo fetal: ausencia de bienestar fetal por valoración biofísica o bioquímica, retraso del crecimiento intrauterino, embarazo cronológicamente prolongado, isoinmunización Rh, gestación gemelar en la semana 39 con primer feto en presentación cefálica
- Rotura prematura de membranas (RPM): corioamnionitis, RPM pretérmino de más de 32-34 semanas de gestación previa maduración pulmonar, RPM de más de 12 horas de evolución
- Muerte fetal
- Malformación fetal incompatible con la vida o cuyo pronóstico empeore si se mantiene el embarazo
- Malos resultados perinatales previos

Indicaciones

www.medilibros.com

Las indicaciones para una inducción terapéutica se detallan en el cuadro 2-2. La inducción electiva se indica según diversos factores logísticos, como la distancia al hospital, el riesgo o los antecedentes de trabajo de parto rápido y la presencia de dilatación cervical en ausencia de trabajo activo de parto.

Antes de la indicación de una inducción se deben comprobar las siguientes condiciones: embarazo a término con madurez fetal, ausencia de complicaciones médicas u obstétricas, ausencia de antecedentes de intervenciones sobre el cuerpo uterino, ausencia de signos de pérdida de bienestar fetal, presentación cefálica, ausencia de sospecha de desproporción pélvico-cefálica y puntuación en el test de Bishop mayor o igual que 7.

El test de Bishop (tabla 2-1) es el método más utilizado para la valoración cervical. Se basa en la determinación de la dilatación, el borramiento, la consistencia y la posición del cuello uterino, además de la altura de la presentación. Con una puntuación mayor o igual que 7 se establece una probabilidad de parto vaginal similar a si el trabajo de parto es espontáneo.

TABLA 2-1 Test de Bishop

Puntuación	0	1	2	3
Posición del cérvix	Posterior	Media	Centrado	
Consistencia	Dura	Media	Blanda	
Longitud	3 cm	2 cm	1 cm	Borrado
Borramiento	0-30%	40-50%	60-70%	>70%
Dilatación	0 cm	1-2 cm	3-4 cm	>4 cm
Plano Hodge	Libre	I-II	III	IV

Bishop > 7 → Cérvix maduro → Inducción
Bishop < 7 → Cérvix inmaduro → Maduración cervical

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

Contraindicaciones

La inducción va a estar contraindicada en aquellas gestaciones en las que se presente placenta o vasa previa, hemorragia incontrolada, situación fetal transversa u oblicua, procidencia de cordón umbilical, cirugía uterina previa con acceso a cavidad (salvo cesárea segmentaria), cesárea con incisión uterina clásica o en T, herpes genital activo, desproporción pelvicocefálica absoluta, ausencia comprobada de bienestar fetal, carcinoma cervical uterino invasor. Estas contraindicaciones suponen la terminación de la gestación mediante una cesárea.

Métodos de inducción

Mecánicos

Se consideran métodos mecánicos para la inducción del parto la maniobra de Hamilton y la amniotomía. Estas dos técnicas son las más utilizadas en nuestro medio, aunque no son los únicos procedimientos mecánicos para la inducción.

La maniobra de Hamilton consiste en el despegamiento digital del polo inferior de las membranas con el objeto de favorecer la liberación de prostaglandinas. Se realiza introduciendo un dedo a través del cérvix, rebasando el orificio cervical interno, para acto seguido realizar movimientos circulares con el dedo para separar las membranas del segmento uterino inferior. Se puede realizar cuando existe una dilatación parcial del cuello uterino, con el objetivo fundamental de acelerar el inicio de un trabajo de parto espontáneo. La ejecución de esta maniobra no supone un mayor riesgo de infección materna o neonatal, aunque sí puede causar malestar durante el procedimiento, hemorragias, rotura prematura de membranas y contracciones irregulares.

La amniotomía puede desencadenar el parto por sí sola en determinado número de casos si el cuello es favorable (puntuación de 7 o superior en el test de Bishop) y en gestantes multíparas. Se practica durante la inducción para complementar y potenciar la acción de la oxitocina. Es recomendable que se haga al inicio de la inducción, salvo si la presentación está muy alta o existe riesgo de infección fetal.

Farmacológicos

Las sustancias farmacológicas más utilizadas en nuestro ámbito para la inducción del parto son las prostaglandinas y la oxitocina.

Prostaglandinas

La aplicación local de prostaglandinas no se puede considerar un método de inducción del parto, aunque en ocasiones lo desencadene. Su objetivo primordial es la maduración cervical previa al uso de oxitocina, partiendo siempre de una puntuación inferior a 7 en el test de Bishop. Su uso está contraindicado en gestantes con antecedentes de asma, alergias, patología cardíaca, glaucoma, bronquitis espástica y placenta previa. Las más utilizadas son las PGE-2 (dinoprostona), tanto por vía vaginal como intracervical. El uso de PGE-1 (misoprostol) está restringido en nuestro país como sustancia de maduración cervical por el Ministerio de Sanidad, y este efecto no está contemplado en la ficha técnica del medicamento.

La dinoprostona por vía intracervical se emplea a modo de gel y en dosis de 0,5 mg cada 6 horas, con un máximo de tres dosis en 24 horas. Se debe colocar en el canal endocervical mediante una jeringa estéril con sonda, y no sobrepasar el orificio cervical interno para evitar hiperestimulaciones. Se puede administrar oxitocina siempre que hayan pasado 4 horas de la administración intracervical.

La vía vaginal es más fácil de usar. Se introduce un dispositivo de liberación controlada impregnado con 10 mg de dinoprostona en el fondo de saco vaginal posterior, y se produce la liberación del preparado a una dosis de 0,3 mg/h. Tiene la ventaja de que puede ser retirado de un modo inmediato ante la presencia de anomalías como taquisistolias o alteraciones de la FCF. Su extracción se realiza tirando de la cinta de material sintético que va unida al dispositivo y que sobresale por el introito vaginal tras su colocación. El dispositivo se retirará tras pasar 12 horas de su administración o antes si se inicia el trabajo de parto. Se puede empezar la administración de oxitocina tras 30-60 minutos de su retirada. Se aconseja esta vía de administración ante rotura prematura de membranas. La eficacia de las PGE-2 es mayor por vía vaginal que por vía endocervical.

Antes de administrar cualquier preparado de PGE-2 hay que monitorizar a la gestante con RCTG durante 30 minutos para conocer el estado fetal y la posible dinámica uterina. Una vez administradas las prostaglandinas, se continuará con monitorización electrónica fetal durante 1-2 horas. La gestante debe permanecer en decúbito por lo menos 30 minutos desde la

booksmedicos.org

administración del medicamento. Se puede realizar un RCTG a las 6 horas de su colocación y otro antes de retirar el dispositivo. Si durante el proceso de maduración se desencadena dinámica uterina regular, el control mediante RCTG se hará de forma más continuada.

En ocasiones se recomienda la realización de determinadas prácticas o la ingesta de sustancias que se supone propician la maduración cervical. No existen muchos datos en cuanto a la seguridad y eficacia de los corticosteroides, la estimulación del pezón, el aceite de ricino, la hialuronidasa, el aceite de onagra, los productos homeopáticos o las relaciones sexuales para la maduración cervical.

Oxitocina

La oxitocina es una hormona polipeptídica secretada desde el lóbulo posterior de la hipófisis. Su análogo sintético es uno de los agentes uterotónicos más potentes, y se presenta en el mercado con una concentración de 10 UI por ml. Desencadena de forma rápida las contracciones uterinas, sobre todo si el miometrio está preparado con prostaglandinas endógenas o exógenas.

Las variaciones individuales son importantes en cuanto a su ritmo de administración y efecto. Se debe realizar un RCTG durante 15-20 minutos antes de comenzar a administrar la perfusión de oxitocina, para conocer el estado fetal y la dinámica uterina previa. La monitorización fetal debe ser continua durante la administración de oxitocina. Para preparar la perfusión se utilizan 5 UI de oxitocina diluidas en una solución de 500 ml, habiendo una concentración de 10 mU de oxitocina en cada mililitro de solución (tabla 2-2). No hay consenso en cuanto al tipo de disolvente que se debe utilizar para preparar la perfusión. La ficha técnica del fármaco sugiere un disolvente no hidratante, siendo los más utilizados el suero fisiológico al 0,9% y el suero glucosado al 5%. Siempre se va a administrar mediante goteo por bomba de infusión. En algunos centros, la perfusión se prepara con 10 UI en 500 ml de solución, pero la subida del ritmo de infusión se realiza siempre a la mitad (tabla 2-3). De ahí la importancia de identificar de forma clara y visible la concentración de la perfusión.

Existen diferentes protocolos de dosificación, en cuanto a dosis inicial, intervalo de tiempo para el incremento de dosis y dosis máxima. Todos ellos están basados en un incremento gradual de la perfusión hasta alcanzar una dinámica uterina adecuada: contracciones con una frecuencia de 3 cada 10 minutos, con una duración de 40 a 90 segundos cada una y con una intensidad de 50 a 70 mmHg sobre la presión basal. El útero debe relajarse hacia el tono basal normal entre las contracciones. Para la inducción se suele utilizar el método Cardiff o de incremento geométrico, que se inicia administrando 1 mU/min y se va doblando la dosis cada 40-60 minutos. Aumentar la frecuencia de administración a menos de 20 minutos puede estar asociado a una mayor hiperestimulación uterina. En el 90% de los casos se consigue dinámica activa con 16 mU/min o menos, utilizando dosis fisiológicas. Se consideran dosis farmacológicas las superiores a 32 mU/min, por lo que hay más riesgo de provocar efectos secundarios.

TABLA 2-2 Equivalencia de dosis de oxitocina en mU/min y ml/h (perfusión con 5 UI de oxitocina)

Suero fisiológico al 0,9% 500 ml + 5 UI de oxitocina	
Dosis de oxitocina	**Ritmo de infusión**
1 mU/min	6 ml/h
2 mU/min	12 ml/h
4 mU/min	24 ml/h
8 mU/min	48 ml/h
12 mU/min	72 ml/h
16 mU/min	96 ml/h
20 mU/min	120 ml/h

TABLA 2-3 Equivalencia de dosis de oxitocina en mU/min y ml/h (perfusión con 10 UI de oxitocina)

Suero fisiológico al 0,9% 500 ml + 10 UI de oxitocina	
Dosis de oxitocina	**Ritmo de infusión**
1 mU/min	3 ml/h
2 mU/min	6 ml/h
4 mU/min	12 ml/h
8 mU/min	24 ml/h
12 mU/min	36 ml/h
16 mU/min	48 ml/h
20 mU/min	60 ml/h

www.medilibros.com

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

Otra posibilidad de modificación de dosis es utilizar el incremento geométrico hasta las 8 mU/min, y a partir de ahí ir aumentando de un modo aritmético (de 2 en 2 mU/min) hasta conseguir la dinámica adecuada. El manejo de cada caso se hará de un modo individualizado, dependiendo de la respuesta uterina a la oxitocina y del estado fetal. Si después de 12 horas con dinámica uterina adecuada no se ha alcanzado una dilatación de 2-3 cm, se debe considerar un fracaso de inducción y la indicación de una cesárea.

Entre sus efectos secundarios, el efecto antidiurético e intoxicación hídrica es infrecuente, pero el más grave. Puede aparecer con dosis superiores a 20 mU/min y administración de gran volumen de líquidos (>4.000 ml), sin aportar electrolitos (soluciones hipotónicas). Se refleja como retención hídrica e hiponatremia, con alteraciones del sistema nervioso central. Sus manifestaciones clínicas son náuseas, confusión, convulsiones, coma e incluso la muerte.

La combinación de amniotomía más oxitocina intravenosa es más efectiva que la amniotomía o la administración de oxitocina por separado. La amniotomía se debe realizar tan pronto como sea posible, y la oxitocina se debe iniciar inmediatamente después.

Existe incertidumbre clínica sobre la utilización de altas dosis de oxitocina, ya que las mujeres que lo reciben durante la estimulación del parto presentan un menor número de cesáreas totales, así como mayor número de partos vaginales espontáneos. La evidencia sobre regímenes de dosificación de oxitocina para la estimulación del parto es limitada, por la falta de potencia de los estudios y porque utilizan diferentes comparaciones.

TÉCNICAS PARA EL CONTROL DEL BIENESTAR FETAL INTRAPARTO: CARACTERÍSTICAS, APLICACIÓN Y MANTENIMIENTO

Determinación de la presión intrauterina

Durante la dilatación se debe controlar la actividad uterina y su relación con el patrón de FCF. Se puede realizar mediante tocodinamometría externa o interna. El registro de presión intrauterina proporciona una medida fiable y cuantificable de la frecuencia, duración e intensidad de las contracciones. Se debe utilizar cuando el uso externo no proporcione un registro objetivo de la frecuencia y duración de las contracciones: movimientos excesivos de la gestante, obesidad, para mejorar el trazado ante la presencia de deceleraciones, disponer de datos fiables de presión en gestantes con cirugía uterina previa así como para administrar la amnioinfusión.

Está contraindicado su uso ante sangrado de origen uterino no filiado, placenta previa, vasa previa, presentación fetal distinta a la cefálica y corioamnionitis o riesgo de infección fetal (estreptococo del grupo B).

El catéter de presión intrauterina es estéril, desechable y flexible, con un sensor electrónico de presión en la punta. Para su colocación es necesario que las membranas estén rotas, así como contar con una dilatación parcial del cérvix para su inserción. La colocación lateral y alejada de la placenta es más fácil y menos propensa a provocar complicaciones, por lo que antes de su colocación se debe consultar la localización placentaria en estudios ecográficos previos. Se introduce la guía por el orificio cervical, se fija con los dedos y a través de ella se introduce el catéter cuidadosamente de 10 a 14 cm en la cavidad amniótica, hasta que en la parte inferior de la guía esté la primera marca impresa del catéter. El catéter debe entrar con facilidad y nunca ser forzado. El flujo de líquido amniótico a través del catéter indica la colocación correcta. Si se cree que la ausencia de fluido está relacionada con oligoamnios, se puede lavar el catéter con 10-20 ml de solución salina estéril. Ante el fluido de sangre en el catéter (relacionado con localización extraovular) se debe retirar inmediatamente y se evaluará el estado maternofetal antes de la inserción de un nuevo catéter en un área diferente. Una vez está colocado adecuadamente, se hace avanzar el catéter aún más, alrededor de 45 cm, hasta la segunda marca impresa. Se retira la guía y se fija el catéter a la cara interna del muslo con cinta adhesiva, conectándolo después al cable del monitor puesto a cero. En una gestación a término, el tono basal se encuentra entre 5 y 15 mmHg. La ubicación y función adecuadas se comprueban mediante la tos de la gestante, que producirá un aumento brusco de la presión.

Las complicaciones después de la inserción son raras, y se cree que están relacionadas con el emplazamiento erróneo entre las membranas y la pared uterina. Esto puede dar lugar a desprendimiento de placenta, laceración de la placenta

booksmedicos.org

o perforación uterina. El traumatismo fetal o placentario puede manifestarse como sangre en el catéter, una alteración del patrón de FCF o presiones anormales de contracción.

No se debe utilizar de forma rutinaria, pues la comparación entre la tocodinamometría externa e interna no ha demostrado ninguna diferencia significativa en cuanto a tasas de parto quirúrgico o resultados neonatales adversos. El control externo es menos costoso, más fácil de usar y menos invasivo.

Amnioinfusión

La amnioinfusión consiste en la introducción en la cavidad amniótica de una solución salina estéril con el objetivo de aumentar el volumen de líquido amniótico para aliviar la compresión del cordón umbilical o mejorar el oligoamnios, así como diluir el meconio espeso presente en la cavidad amniótica para reducir el riesgo de aspiración meconial. Su aplicación no altera la actividad uterina ni la duración del parto.

Sus indicaciones más frecuentes son el tratamiento de deceleraciones variables de origen umbilical (indicación terapéutica), oligoamnios y la presencia de líquido amniótico teñido con un meconio moderado o espeso (indicación profiláctica).

Está contraindicada de un modo absoluto si el pH fetal en el cuero cabelludo es inferior a 7,20, descenso de la variabilidad o reactividad de la FCF, presencia de desaceleraciones tardías de la FCF, desprendimiento prematuro de placenta y placenta previa. Son contraindicaciones relativas la gestación múltiple, el parto inminente, las malformaciones uterinas y la cirugía uterina previa.

Para su realización se requiere la colocación de un catéter de presión intrauterina de doble luz para amnioinfusión, a través del cual se administrará la solución salina mediante bomba de infusión. Se suele utilizar suero fisiológico al 0,9%, pero se recomienda el uso de otras soluciones, como el lactato de Ringer, ya que su composición es más parecida a la del líquido amniótico. No es necesario elevar la temperatura del líquido a infundir, sobre todo si se realiza la infusión a un ritmo lento o si la gestación es a término.

Ante una indicación terapéutica, el ritmo de infusión comienza a 900 ml/h hasta la desaparición de las deceleraciones, seguido de 250 ml adicionales o 180 ml/h de manera continua. Si la indicación de la amnioinfusión es profiláctica, se comienza con un ritmo de infusión de 600 ml/h durante la primera hora, para continuar después a una velocidad de infusión de 180 ml/h. Ante un aumento de la presión intrauterina basal por encima de 15 mmHg, se debe interrumpir la infusión hasta que la presión basal vuelva a su rango normal. Se finalizará su administración una vez conseguida la dilatación completa o durante el expulsivo fetal.

La única complicación que puede aparecer con la administración de la amnioinfusión es la aparición de polihidramnios iatrógeno. No parece existir un riesgo adicional en cuanto a la rotura uterina en cesáreas anteriores o el prolapso de cordón umbilical, aunque no se debe excluir la posibilidad de un mínimo incremento de ese riesgo.

La amnioinfusión se asocia con mejorías importantes en el resultado perinatal sólo en ámbitos donde las facilidades para la vigilancia perinatal son limitadas. Se recomienda su uso en aquellos casos en los que se presentan desaceleraciones variables recurrentes y no se dispone de otros métodos para comprobar el estado de bienestar fetal (pH fetal o electrocardiograma fetal) antes de indicar una cesárea.

Los últimos estudios no muestran pruebas suficientes de que se reduzca la morbilidad relacionada con la presencia de meconio, por lo que no se sugiere la amnioinfusión en mujeres con líquido amniótico teñido a menos que se acompañe de deceleraciones de la FCF.

Pulsioximetría fetal

La pulsioximetría es una técnica que mide de forma continua la saturación de oxígeno en sangre. Se utiliza en obstetricia para la monitorización del bienestar fetal durante el parto, pues la saturación de hemoglobina fetal oxigenada es un buen parámetro para medir el contenido o déficit de oxígeno en el feto. Se dispone en el mercado de dos tipos de sensores: Nellcor®, que se aplica entre la mejilla del feto y la pared uterina, y Nonin®, que se aplica mediante un electrodo en espiral en la calota fetal. Tiene la ventaja de ser mínimamente invasiva y fácil de usar.

La saturación fetal de oxígeno en el feto se encuentra entre el 30 y el 70%, por lo que determinaciones de saturación menores del 30% durante un período de tiempo superior a 10 minutos se correlaciona con un pH de microtoma fetal inferior a 7,20, siendo predecible un mal pronóstico neonatal.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

Para saturaciones de entre el 10 y el 30% se precisa información adicional mediante otros procedimientos, como la microtoma de sangre fetal, para indicar la finalización del parto. Ante valores inferiores al 10% impera la necesidad de finalizar el parto sin más datos adicionales.

Está indicada su utilización ante un RCTG anormal o patológico, en gestaciones con riesgo de hipoxia (diabéticas, hipertensas, retraso del crecimiento intrauterino), en los casos de infección vertical en los que se contraindica la monitorización interna y la microtoma fetal (sólo si se usa el dispositivo Nellcor®) y fetos con arritmia cardíaca.

Para su colocación es necesaria la rotura de membranas y una dilatación mínima de 2 cm. La lectura de la saturación de oxígeno fetal se va a ver influenciada por factores fetales (tipo de presentación, la presencia de vérnix y *caput sucedaneum,* color y grosor del cabello fetal, los movimientos fetales, el grosor de la piel y el contacto incompleto entre el sensor y la piel fetal) y factores maternos (movimientos maternos, contracciones uterinas, oxigenoterapia, postura materna y analgesia epidural en la primera media hora). La presencia de meconio no influye en dicha lectura.

No hay suficiente evidencia sobre los beneficios de aplicación de esta técnica, ya que se han encontrado niveles bajos de saturación de oxígeno tanto en fetos con patrones de FCF tranquilizadores como en fetos con patrones de FCF patológicos, por lo que no se recomienda su uso.

Determinación del equilibrio ácido-base fetal

Es el único método capaz de valorar objetivamente el grado de acidosis fetal. Se realiza mediante el análisis de una muestra de sangre obtenida de la calota fetal. Los valores normales de pH, PO_2, PCO_2 y déficit de bases se establecen en la tabla 2-4, tanto para el período de dilatación como del expulsivo.

Para la obtención de la muestra sanguínea de cuero cabelludo fetal es necesaria la utilización de un amnioscopio con el extremo menor del cono adaptado a la dilatación que presenta la gestante en ese momento (al menos 2-3 cm), y con un extremo mayor del cono más amplio para la manipulación del instrumental en su interior. Es necesario también utilizar una pinza portatorundas y torundas, para la limpieza y la desinfección de la zona de punción. La incisión sobre la cabeza fetal se realizará con una lanceta especial, que una vez montada, tan sólo presente unos 2 mm de borde cortante, para limitar la profundidad de la herida a ocasionar. Se necesitará también una fuente de luz a través del amnioscopio, para la visualización durante la realización de la técnica. La sangre se recoge en tubos capilares, aprovechando esta capilaridad para recoger la gota de sangre. Si se usan tubos de plástico, es aconsejable estudiar sólo pH, pues el plástico es permeable a los gases, y se podrían alterar los resultados de PCO_2. Estos tubos también tienen el inconveniente de que la sangre puede coagular en su interior, por lo que se precisa de su análisis inmediato para el estudio de la muestra.

TABLA 2-4 Valores normales en microtoma fetal

	Dilatación	Expulsivo
pH	7,45-7,25	7,45-7,20
PO_2 (mmHg)	25-15	Media: 20
PCO_2 (mmHg)	70-30	Media: 45
DB (U) (déficit de bases)	(+5; −12)	
Lactato (mmol/l)	0,63-2,44	

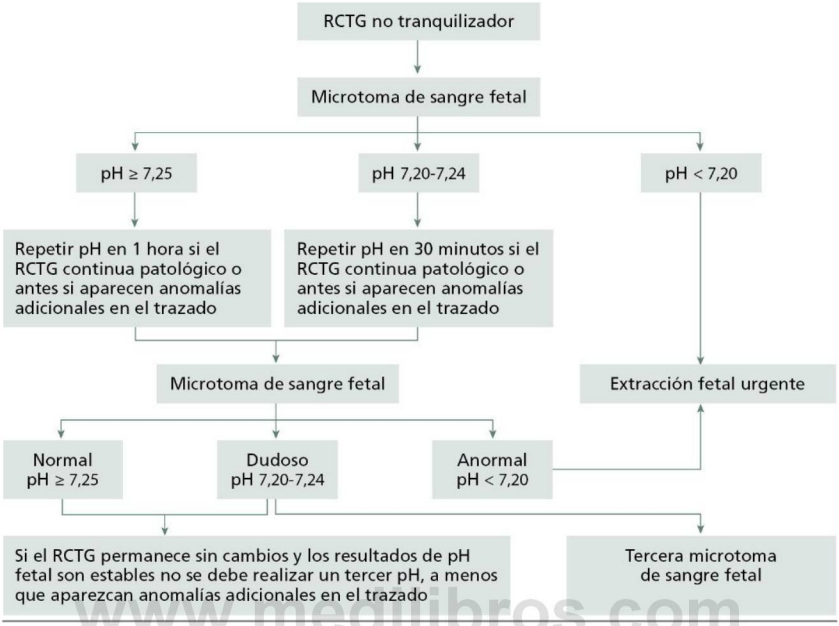
Las causas de error que se pueden producir en la determinación del equilibrio ácido básico son de diversa índole: presencia de *caput sucedaneum* en la presentación fetal, fiebre materna, mezcla de la muestra con aire y contaminación de la muestra capilar con fluidos como meconio, secreciones vaginales y líquido amniótico.

Entre las complicaciones fetales que encontramos ante la realización de esta técnica, la más importante es la hemorragia. Después de recoger la muestra, se debe hacer hemostasia con una torunda durante 5-10 minutos. Lo habitual es que cese el sangrado y no llegue a instaurarse una hemorragia tras una hemostasia correcta. Si la situación lo requiere, puede aplicarse algún hemostático de acción local durante la hemostasia, como el ácido épsilon-aminocaproico. Sólo en caso de una coagulopatía fetal se plantearía un accidente hemorrágico grave. También existe el riesgo de infección de la zona de incisión, pero es muy bajo si se realiza la técnica con las medidas de asepsia correctas.

La realización de esta técnica está contraindicada cuando existe un diagnóstico de sospecha o certeza de coagulopatía fetal y en gestantes

www.medilibros.com

booksmedicos.org



www.medilibros.com

FIGURA 2-4 Algoritmo de decisión según resultados de pH fetal.

seropositivas para infecciones de transmisión vertical.

Según los resultados obtenidos de la microtoma, se irán tomando tanto medidas expectantes como de actuación, tal como se expone en el algoritmo de la figura 2-4.

La medición del lactato es tan válida como la medición de pH, por lo que su estudio puede llegar a ser una prueba más útil en la evaluación de la acidosis fetal.

Electrodo fetal interno

En determinadas ocasiones se precisa un trazado fiable de la FCF para una valoración adecuada del estado de bienestar fetal. Para ello se realiza una monitorización fetal interna, mediante la aplicación de un electrodo a modo de espiral en la calota fetal. Está indicada en aquellas gestantes en las que no se obtiene un trazado de FCF nítido y valorable: movimientos excesivos de la gestante, obesidad, gestaciones múltiples y para la aplicación de otros medios diagnósticos, como la obtención de un electrocardiograma (ECG) fetal.

Para su colocación es necesaria una dilatación cervical adecuada y la rotura de las membranas. Su inserción requiere una técnica aséptica. Se introduce el electrodo con la guía a través del cérvix, y se pone en contacto con la cabeza fetal. Se tira hacia atrás del catéter para retirar la pestaña de protección, y se vuelve a introducir en la guía hasta que haya contacto entre la espiral y la presentación fetal. Se realiza una vuelta completa en sentido de las agujas del reloj, hasta que una leve presión indicará su adhesión completa al cuero cabelludo fetal. Se libera el cable de la guía y se retira ésta. Se debe fijar el cable de conexión en la cara interna del muslo de la mujer y se conecta el electrodo al cable, verificando que el conector esté limpio y seco. Para su retirada, basta con girar el cable del electrodo en sentido contrario a las agujas del reloj, comprobando tras su extracción que la espiral está completa en la punta del electrodo.

El uso del electrodo está contraindicado en presencia de lesiones herpéticas activas, hepatitis, VIH, sífilis, gonorrea, estreptococo del grupo B y sospecha o certeza de coagulopatía fetal. No se

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

aplicará el electrodo ante una presentación fetal desconocida, cara del feto, fontanelas, genitales, ni en presencia de placenta previa. Debido al diseño invasivo del electrodo, su aplicación en la piel fetal puede causar una herida, hemorragia e infección.

Estudio del segmento ST en el electrocardiograma fetal (STAN®) (v. cap. 7)

Esta técnica consiste en la monitorización del ECG fetal mediante la aplicación de un electrodo fetal, y el estudio del segmento ST ante la sospecha de hipoxia fetal. Está basado en el principio de que la hipoxemia fetal va a provocar cambios electrocardiográficos, como el acortamiento del intervalo PR, la elevación de la onda T y un descenso del segmento ST, analizados automáticamente por el programa del sistema STAN®. Siempre se debe hacer una valoración conjunta de los datos aportados por la monitorización del ECG y el RCTG, así como de la evolución del parto y los factores de riesgo presentes en cada caso.

Se utiliza como complemento en la evaluación de registros no tranquilizadores de fetos por encima de las 36 semanas de gestación, con presentación cefálica y con las membranas rotas. No se recomienda su uso en los casos en los que está contraindicada la colocación de un electrodo fetal, durante el expulsivo, partos precipitados o en gestantes que estén usando estimulación nerviosa transcutánea (TENS) como método analgésico, porque puede interferir la obtención de la señal de ECG fetal.

La evaluación de este método de control fetal supone una reducción de casos de acidosis grave al nacimiento, la realización de menos microtomas y menor número de partos operatorios. Para el uso de este dispositivo es necesario que los médicos tengan experiencia en la realización de la técnica y estén acreditados para su uso e interpretación.

BIBLIOGRAFÍA

Acién P. Tratado de obstetricia y ginecología. Obstetricia. 2ª ed. Alicante: Molloy; 2001.

Alfirevic Z, Devane D, Gyte GML. Cardiotocografía continua (CTG) como forma de monitorización fetal electrónica para la evaluación fetal durante el trabajo de parto. (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

Alfirevic Z, Kelly AJ, Dowswell T. Oxitocina intravenosa sola para la maduración cervical y la inducción del trabajo de parto (Revisión Cochrane traducida). En: Biblioteca Cochrane Plus 2009 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2009 Issue 4 Art no. CD003246. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

Amin AF, Mohammed MS, Sayed GH, Abdel-Razik S. Prophylactic transcervical amnioinfusion in laboring women with oligohydramnios. Int J Gynaecol Obstet 2003;81(2):183-9.

Austin SC, Sanchez-Ramos L, Adair CD. Labor induction with intravaginal misoprostol compared with the dinoprostone vaginal insert: a systematic review and metaanalysis. Am J Obstet Gynecol 2010;202(6):624.e1-9.

Bakker JJ, Verhoeven CJ, Janssen PF, van Lith JM, van Oudgaarden ED, Bloemenkamp KW, et al. Outcomes after internal versus external tocodynamometry for monitoring labor. N Engl J Med 2010;362(4):306-13.

Barnea O, Luria O, Jaffa A, Stark M, Fox HE, Farine D. Relations between fetal head descent and cervical dilatation during individual uterine contractions in the active stage of labor. J Obstet Gynaecol Res 2009;35(4):654-9.

Boulvain M, Kelly A, Irion O. Intracervical prostaglandins for induction of labour. Cochrane Database Syst Rev. 2008;(1):CD006971.

Boulvain M, Kelly A, Lohse C, Stan C, Irion O. Métodos mecánicos para la inducción del trabajo de parto (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

Boulvain M, Stan C, Irion O. Despegamiento de membranas para la inducción del trabajo de parto (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

booksmedicos.org

Bricker L, Luckas M. Amniotomía como único proceder para la inducción del trabajo de parto (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

Brown HC, Paranjothy S, Dowswell T, Thomas J. Paquete de atención con tratamiento activo del trabajo de parto para la reducción de las tasas de cesárea en mujeres de bajo riesgo (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

Bugg G, Siddiqui F, Thornton J. Oxitocina versus ningún tratamiento o tratamiento tardío para la evolución lenta durante el período de dilatación del trabajo de parto espontáneo. Cochrane Database of Systematic Reviews 2011 Issue 7. Art. No.: CD007123. DOI: 10.1002/14651858.CD007123.

Cabero L, Saldívar D, Cabrillo E. Obstetricia y medicina materno-fetal. 1ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2007.

Calais-Germain B, Vives N. Parir en movimiento: la movilidad de la pelvis en el parto. 1ª ed. Barcelona: La liebre de marzo; 2009.

Carrera JM, Mallafré J, Serra B. Protocolos de obstetricia y medicina perinatal del Instituto Universitario Dexeus. 4ª ed. Barcelona: Masson; 2006.

Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hanth JC, Rouse DJ, Spong CY. Williams Obstetricia. 23ª ed. Madrid: McGraw-Hill; 2011.

Dare MR, Middleton P, Crowther CA, Flenady VJ, Varatharaju B. Parto temprano programado versus conducta expectante (espera) para la rotura de membranas antes del trabajo de parto a término (37 semanas o más) (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

Darmstadt GL, Yakoob MY, Haws RA, Menezes EV, Soomro T, Bhutta ZA. Reducing stillbirths: interventions during labour. BMC Pregnancy Childbirth 2009;(9 Suppl 1):S6.

Dencker A, Berg M, Bergqvist L, Ladfors L, Thorsén LS, Lilja H. Early versus delayed oxytocin augmentation in nulliparous women with prolonged labour–a randomised controlled trial. BJOG 2009;116(4):530-6.

Dickason EJ, Silverman BL, Kaplan JA. Enfermería maternoinfantil. 3ª ed. Madrid: Harcourt Brace; 1999.

Dodd JM, Crowther CA. Repetición de cesárea electiva versus inducción del trabajo de parto para mujeres con un parto por cesárea anterior (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

East CE, Chan FY, Colditz PB, Begg LM. Oximetría de pulso fetal para la evaluación del feto durante el trabajo de parto (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

East CE, Leader LR, Sheehan P, Henshall NE, Colditz PB. Medición intraparto del lactato del cuero cabelludo fetal para la evaluación fetal en presencia de un trazado de frecuencia cardíaca fetal inestable (Revisión Cochrane traducida). En: Biblioteca Cochrane Plus 2010 Número 3. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2010 Issue 3 Art no. CD006174. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

Fernández P, Consuegra MA, Gutiérrez MM. Cambiando la clásica práctica restrictiva de ingesta en el proceso del parto [Internet]. Index Enferm. 2008;17(2): 97-100. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962008000200004&lng=es. http://dx.doi.org/10.4321/S1132-12962008000200004

Fox N, Saltzman D, Roman A, Klauser C, Moshier E, Rebarber A. Intravaginal misoprostol versus Foley catheter for labour induction: a meta-analysis. BJOG 2011;118:647-54.

French L. Prostaglandina E2 oral para la inducción del trabajo de parto (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

González-Merlo J, Lailla JM, Fabre E, González E. Obstetricia. 5ª ed. Barcelona: Masson; 2006.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

Grivell RM, Alfirevic Z, Gyte GML, Devane D. Cardiotocografía prenatal para la evaluación fetal. (Revisión Cochrane traducida). En: Biblioteca Cochrane Plus 2010 Número 1. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2010 Issue 1 Art no. CD007863. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

Gülmezoglu A, Crowther C, Middleton P. Inducción del trabajo de parto para mejorar los resultados en mujeres a término o después del término (Revisión Cochrane traducida). Cochrane Database of Systematic Reviews 2011 Issue 8. Art. No.: CD004945. DOI:10.1002/14651858.CD004945.

Hatem M, Sandall J, Devane D, Soltani H, Gates S. Atención por comadronas versus otros modelos de atención para las mujeres durante el parto. (Revisión Cochrane traducida). Biblioteca Cochrane Plus 2009 Número 3. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 4 Art no. CD 004667. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

Haws RA, Yakoob MY, Soomro T, Menezes EV, Darmstadt GL, Bhutta ZA. Reducing stillbirths: screaning and monitoring during pregnancy and labour. BMC Pregnancy Childbirth 2009;7(9 Suppl 1):S5.

Henry DE, Cheng YW, Shaffer BL, Kaimal AJ, Bianco K, Caughey AB. Perinatal outcomes in the setting of active phase arrest of labor. Obstet Gynecol 2008;112(5):1109-15.

Hodnett ED, Gates S, Hofmeyr GJ, Sakala C. Apoyo continuo para las mujeres durante el parto (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

Hofmeyr GJ. Amnioinfusión por compresión del cordón umbilical en el trabajo de parto (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

Hofmeyr GJ. Amnioinfusión profiláctica versus terapéutica para oligoamnios en trabajo de parto (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

Hofmeyr GJ, Gülmezoglu AM. Vaginal misoprostol for cervical ripening and induction of labour. Cochrane Database Syst Rev. 2003;(1):CD000941.

Hofmeyr GJ, Xu, H. Amnioinfusión para el líquido amniótico teñido de meconio en el trabajo de parto (Revisión Cochrane traducida). En: Biblioteca Cochrane Plus 2010 Número 1. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2010 Issue 1 Art no. CD000014. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

Howarth GR, Botha DJ. Amniotomía más oxitocina intravenosa para la inducción del trabajo de parto (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

Kavanagh J, Kelly AJ, Thomas J. Coito para la maduración cervical y la inducción del trabajo de parto (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

Kavanagh J, Kelly AJ, Thomas J. Estimulación de las mamas para la maduración cervical e inducción del trabajo de parto (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

Kelly AJ, Kavanagh J, Thomas J. Vaginal prostaglandin (PGE2 and PGF2a) for induction of labour at term. Cochrane Database Syst Rev. 2003;(4):CD003101.

Kelly A, Munson C, Minden L. Fármacos que liberan óxido nítrico para la maduración cervical y la inducción del trabajo de parto. Cochrane Database of Systematic Reviews 2011 Issue 6. Art. No.: CD006901. DOI: 10.1002/14651858.CD006901.

Khunpradit S, Lumbiganon P, Laopaiboon M. Pruebas al ingreso además de la cardiotocografía para la evaluación fetal durante el trabajo de parto (Revisión Cochrane traducida). Cochrane Database of Systematic Reviews 2011 Issue 6. Art. No.: CD008410. DOI: 10.1002/14651858.CD008410.

booksmedicos.org

Lauzon L, Hodnett E. Programas de valoración del trabajo de parto para demorar el ingreso a las salas de parto (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

Lavender T, Hart A, Smyth R. Efecto del uso de partograma en las medidas de resultado para mujeres con trabajo de parto espontáneo a término. (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

Lawrence A, Lewis L, Hofmeyr GJ, Dowswell T, Styles C. Posición y movilidad de la madre durante el período dilatante del trabajo de parto (Revisión Cochrane traducida). En: Biblioteca Cochrane Plus 2009 Número 3. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2009 Issue 2 Art no. CD003934. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

López G, Comino R. Obstetricia y ginecología. 1ª ed. Barcelona: Ariel; 2011.

Luckas M, Bricker L. Prostaglandina intravenosa para la inducción del trabajo de parto (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2.

Ministerio de Sanidad y Política Social. Guía de práctica clínica sobre la atención al parto normal. 1ª ed. Vitoria-Gasteiz: Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia; 2010.

Mori R, Tokumasu H, Pledge D, Kenyon S. High dose versus low dose oxytocin for augmentation of delayed labour. Cochrane Database of Systematic Reviews 2011, Issue 10. Art. No.: CD007201. DOI: 10.1002/14651858.CD007201.pub2.

Nachum Z, Garmi G, Kadan Y, Zafran N, Shalev E, Salim R. Comparison between amniotomy, oxytocin or both for augmentation of labor in prolonged latent phase: a randomized controlled trial. Reprod Biol Endocrinol 2010;7(8):136.

Neal JL, Lowe NK, Ahijevych KL, Patrick TE, Cabbage LA, Corwin EJ. "Active labor" duration and dilation rates among low-risk, nulliparous women with spontaneous labor onset: a systematic review. J Midwifery Womens Health 2010;55(4):308-18.

Neilson JP. Mifepristone for induction of labour. Cochrane Database Syst Rev. 2000;(4):CD002865.

NICE Guide. Intrapartum care of healthy women and their babies during the childbirth. National collaborating centre for women's and children care. London, 2007. Disponible en: http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/11837/36280/36280.pdf

Nonnenmacher A, Hopp H, Dudenhausen J. Predictive value of pulse oximetry for the development of fetal acidosis. J Perinat Med 2010;38(1):83-6.

O'Sullivan G, Liu B, Hart D, Seed P, Shennan A. Effect of Food Intake During Labor on Obstetric Outcome: Randomized Controlled Trial. BMJ 2009;338:b784.

Pridjian G. Safe maternal positioning during labor and delivery. Obstet Gynecol 2011;118(2 Pt 2):413-4.

Reece EA, Hobbins JC, Gant NF. Obstetricia clínica. 3ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2010.

Reveiz L, Gaitán HG, Cuervo LG. Enemas during labour. Cochrane Database Syst Rev. 2007;(4):CD000330.

SEGO. Protocolo nº 9. Monitorización fetal intraparto (actualizado en 2004). Disponible en: http://www.prosego.com/docs/protocolos/pp_obs_009.pdf

SEGO. Protocolo nº 13. Fármacos úteroestimulantes (actualizado en 2004). Disponible en: http://www.prosego.com/docs/protocolos/pp_obs_013.pdf

SEGO. Protocolo nº 31. Inducción del parto (actualizado en 2003). Disponible en: http://www.prosego.com/docs/protocolos/pa_obs_031.pdf

SEGO. Protocolo Guía práctica y signos de alarma en la asistencia al parto. (Actualizado en enero de 2008). Disponible en: http://www.prosego.com/docs/protocolos/obstetricia/20080117GuiaPracticaSigAlarmaAsistParto.pdf

SEGO. Protocolo Medios para acelerar la maduración cervical (actualizado en 2004). Disponible en: http://www.prosego.com/docs/protocolos/PDF_medios_acelerar_maduracion_cervical.pdf

SEGO. Protocolo Metodología de la amnioinfusión intraparto (actualizado en julio de 2008). Disponible en: http://www.prosego.com/docs/protocolos/PDF_Metodologia_Amnioinfusion_Intraparto.pdf

SEGO. Protocolo Parto vaginal tras cesárea (actualizado en junio de 2010). Disponible en: http://www.prosego.com/docs/protocolos/PDF_Cesarea_anterior.pdf

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

SEGO. Protocolo Recomendaciones sobre la asistencia al parto (sustituye al protocolo de Asistencia al parto normal publicado en 2003). Disponible en: http://www.prosego.com/docs/protocolos/Asistencia%20al%20parto.pdf

Selo-Ojeme DO, Pisal P, Lawal O, Rogers C, Shah A, Sinha S. A randomised controlled trial of amniotomy and immediate oxytocin infusion versus amniotomy and delayed oxytocin infusion for induction of labour at term. Arch Gynecol Obstet 2009;279(6):813-20.

Simpson KR, Miller L. Assessment and optimization of uterine activity during labor. Clin Obstet Gynecol 2011;54(1):40-9.

Singata M, Tranmer J, Gyte G. Restricción de líquidos por vía oral y de ingesta de alimentos durante el trabajo de parto (Revisión Cochrane traducida). En: Biblioteca Cochrane Plus 2010 Número 1. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2010 Issue 1 Art no. CD003930. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

Smith CA. Homeopatía para la inducción del trabajo de parto (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

Smith CA, Crowther CA. Acupuntura para la inducción del trabajo de parto (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

Smyth R, Alldred SK, Markham C. Amniotomía para acortar el trabajo de parto espontáneo (Revisión Cochrane traducida). En: Biblioteca Cochrane Plus 2009 Número 3. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2007 Issue 4 Art no. CD006167. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

Souza AS, Amorim MM, Feitosa FE. Comparison of sublingual versus vaginal misoprostol for the induction of labour: a systematic review. BJOG 2008;115(11):1340-9.

Stewart A, Fernando R. Maternal ambulation during labor. Curr Opin Anaesthesiol 2011;24(3):268-73.

Usandizaga JA, Fuente P. Tratado de Obstetricia y Ginecología. 2ª ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2004.

Varney H. Varney's Midwifery. 3rd ed. Boston: Jones and Bartlett; 1997.

Wei S, Luo ZC, Xu H, Fraser WD. The effect of early oxytocin augmentation in labor: a meta-analysis. Obstet Gynecol 2009;114(3):641-9.

Wei S, Wo BL, Xu H, Luo ZC, Roy C, Fraser WD. Amniotomía y oxitocina precoz para la prevención o el tratamiento del retraso del período dilatante del trabajo de parto espontáneo comparadas con la atención habitual (Revisión Cochrane traducida). En: Biblioteca Cochrane Plus 2009 Número 3. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2009 Issue 2 Art no. CD006794. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

Wennerholm UB, Hagberg H, Brorsson B, Bergh C. Induction of labor versus expectant management for post-date pregnancy: is there sufficient evidence for a change in clinical practice? Acta Obstet Gynecol Scand 2009;88(1):6-17.

Westerhuis ME, Visser GH, Moons KG, van Beek E, Benders MJ, Bijvoet SM. Cardiotocography plus ST analysis of fetal electrocardiogram compared with cardiotocography only for intrapartum monitoring: a randomized controlled trial. Obstet Gynecol 2010;115(6):1173-80.

Witter FR, Rocco LE, Johnson TR. A randomized trial of prostaglandin E2 in a controlled-release vaginal pessary for cervical ripening at term. Am J Obstet Gynecol 1992;166(3):830-4.

Zhang J, Troendle J, Mikolajczyk R, Sundaram R, Beaver J, Fraser W. The natural history of the normal first stage of labor. Obstet Gynecol 2010;115(4):705-10.

booksmedicos.org

CAPÍTULO

3

Atención a la gestante durante el período expulsivo

Alicia Narváez Traverso, Ana María Medina Gil y Justo Martínez León

ÍNDICE DE CAPÍTULO

DEFINICIÓN DEL PERÍODO EXPULSIVO
FASES DEL EXPULSIVO
Fase temprana, no expulsiva o pasiva
Fase avanzada, expulsiva o activa
DURACIÓN DE PERÍODO EXPULSIVO
POSICIÓN DE LA MUJER DURANTE EL PERÍODO EXPULSIVO DEL TRABAJO DE PARTO
Descripción de las posiciones de la mujer durante el trabajo de parto
- Posiciones horizontales
- Posiciones verticales
- Cuadrupedia o manos-rodillas

MANEJO DE LOS PUJOS EN EL PERÍODO EXPULSIVO
Manejo expectante con pujos espontáneos
Manejo activo del período expulsivo, pujos dirigidos con o sin maniobra de Valsalva
PREVENCIÓN DEL TRAUMATISMO GENITAL DURANTE EL EXPULSIVO
Traumatismo genital asociado a la posición materna
- Posturas verticales
- Posturas horizontales

Protección del periné en el desprendimiento de la cabeza fetal
- Protección activa del periné y deflexión activa de la cabeza: *hands on*
- Conducta expectante: *hands off*

Traumatismo genital asociado a la maniobra de Kristeller
DESPRENDIMIENTO DEL POLO FETAL
Flexión de la cabeza
Descenso y/o encajamiento de la cabeza
Rotación interna de la cabeza
Desprendimiento de la cabeza
Rotación externa de la cabeza e interna de los hombros
Desprendimiento de los hombros
OTRAS CONSIDERACIONES
MEDIDAS DE ASEPSIA EN LA ASISTENCIA AL EXPULSIVO
Asepsia en parto no intervenido
Asepsia en parto instrumental
USO DE BAÑERAS DURANTE EL PERÍODO EXPULSIVO

La atención al parto se debe realizar bajo el concepto general de que el nacimiento es un proceso fisiológico en el que sólo se debe intervenir para corregir desviaciones de la normalidad, y que los profesionales que participan atendiendo el parto deben favorecer un clima de confianza, seguridad e intimidad, así como respetar la privacidad, la dignidad y la confidencialidad de las mujeres.

Una asistencia y una conducta adecuada durante el período expulsivo por parte de matronas y obstetras es de vital importancia para que el nacimiento se desarrolle en las mejores condiciones posibles y garantice el bienestar materno y fetal.

DEFINICIÓN DEL PERÍODO EXPULSIVO

El segundo período del parto, o período expulsivo, comienza cuando se alcanza la dilatación cervical completa y termina con la expulsión del feto.

FASES DEL EXPULSIVO

El período expulsivo se divide en dos fases: la fase temprana o no expulsiva y la fase avanzada o expulsiva.

Fase temprana, no expulsiva o pasiva

Se inicia cuando el cuello del útero completa la dilatación, aproximadamente 10 cm; en esta fase la gestante no muestra deseos de empujar.

Fase avanzada, expulsiva o activa

Comienza cuando la presentación fetal se encuentra por debajo de las espinas isquiáticas hasta el nacimiento, la mujer siente ganas de empujar con cada contracción.

© 2013. Elsevier España, S.L. Reservados todos los derechos

booksmedicos.org

DURACIÓN DE PERÍODO EXPULSIVO

Los tiempos más aceptados son: 2 horas con dilatación completa en nulíparas y 1 hora para multíparas.

Los tiempos de duración estimada del período expulsivo desde el uso de la analgesia epidural se han ido incrementando progresivamente, por lo que estos tiempos se prolongan 1 hora más en los casos en que la parturienta tenga analgesia epidural.

Estos límites de tiempo pueden ser utilizados por las matronas y los obstetras para determinar cuándo es apropiada una nueva valoración y cuándo está indicada una intervención obstétrica.

Un diagnóstico de retraso en la segunda etapa activa del expulsivo debe hacerse cuando han transcurrido los períodos de tiempo aceptados y el parto no ha progresado respecto a la última exploración. En la valoración siempre hay que considerar dos variables: tiempo y progresión.

Valorar conjuntamente el tiempo de prolongación, la progresión cefálica por el canal del parto y el estado de bienestar fetal, que son los parámetros que van a determinar la actuación obstétrica.

Contrariamente a lo establecido en el pasado, la prolongación del expulsivo con un control materno y fetal adecuado no pone en peligro el bienestar fetal; por tanto, si las condiciones maternas y fetales son buenas y el parto progresa, no existe ninguna razón para limitar de manera estricta la duración máxima del segundo período del parto; los períodos antes citados sólo son orientativos. Es necesario insistir en que en esta situación es imprescindible un control estricto de la gestante y el feto, ya que cuando se analizan de forma global las gestaciones con expulsivos prolongados se demuestra que hay una asociación entre la duración del expulsivo y las puntuaciones de Apgar bajas a 1 minuto ($p < 0{,}03$). Entre los resultados maternos, la hemorragia puerperal y la fiebre materna mostraron evidencia de una asociación con la duración del parto ($p < 0{,}001$ para ambos).

POSICIÓN DE LA MUJER DURANTE EL PERÍODO EXPULSIVO DEL TRABAJO DE PARTO

Acostar a las mujeres para parir es una costumbre que data del siglo XVII, y cuya práctica se atribuye al famoso obstetra Mauriceau, quien al parecer buscaba facilitar la utilización de los fórceps en los partos complicados.

Hasta ese momento, los partos se habían realizado en distintas variantes de posición vertical, como lo muestran grabados o esculturas de diferentes culturas.

En la actualidad, el manejo práctico del trabajo de parto en los países occidentales considera otras posibilidades además de la tradicional postura de litotomía.

Respecto a la posición recomendada para la mujer durante el período expulsivo, se ha evolucionado desde el confinamiento en cama hasta la posibilidad de adoptar otras posturas durante los períodos de la dilatación y expulsivo. Sin embargo, a las mujeres de nuestro entorno les resulta difícil adoptar posiciones distintas a las que tradicionalmente han visto como normales y, en cuanto a preferencias, la mayoría de las mujeres prefieren realizar el parto en posición horizontal. En la década de 1970 aparece la analgesia epidural. Su objetivo es eliminar el dolor durante el trabajo de parto.

En los casos de analgesia epidural se necesita una mayor vigilancia con monitorización materna y fetal que dificulta la movilidad materna. Las restricciones impuestas por la analgesia epidural y otros procedimientos médicos limitan aún más el uso de otras posiciones durante el trabajo de parto.

Ya la directriz de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en sus recomendaciones de 1985 sobre las prácticas correctas en la asistencia del parto y el nacimiento, afirmaba que: «No se recomienda colocar a la embarazada en posición dorsal de litotomía durante la dilatación y el expulsivo. Debe recomendarse caminar durante la dilatación y cada mujer debe decidir libremente qué posición adoptar durante el expulsivo».

Facilitar que la mujer elija su posición durante el parto es una necesidad acorde con la tendencia de la sociedad, por el aumento de la participación de los usuarios de los servicios sanitarios en las decisiones que les afectan. Aunque inicialmente algunas mujeres manifiestan en su plan de parto preferencias en cuanto a la posición a adoptar en el expulsivo, para muchas de ellas el dolor del parto es importante y la mayoría finalmente optan por la analgesia epidural. Este procedimiento limita la posibilidad de adoptar otras posiciones durante el período expulsivo y obliga a mantenerlas en posiciones horizontales o semisentadas.

booksmedicos.org

Una alternativa a la epidural en el primer período del parto es una variedad de ésta, la *walking epidural*, que permite la deambulación de la mujer con registro cardiotocográfico telemétrico continuo. Sin embargo, en cuanto a su utilización en el período expulsivo, las dosis utilizadas en la *walking epidural* no aseguran una adecuada calidad analgésica, por lo que podría ser necesario reforzarla en este período.

Con la parturienta en posición vertical hay que considerar la posibilidad de una caída por diferentes causas, como la disminución de la función motora o de la sensibilidad propioceptiva de los miembros inferiores, hipotensión o aturdimiento por el uso de opiáceos, lo que disminuye la probabilidad de poder mantenerlas en posiciones verticales durante el período expulsivo.

Los profesionales sanitarios deben mostrar respeto a las decisiones informadas de las mujeres y sus parejas, siempre que las condiciones maternas y fetales lo permitan y se garantice la seguridad de ambos, así como igualmente respetar un cambio parcial o total de las decisiones iniciales expresadas en su plan de parto. Esta demanda social hace precisa una personalización y una atención individualizada de la asistencia al parto, que frecuentemente resulta difícil debido a las cargas asistenciales y a la falta de recursos humanos y materiales.

Sin duda, conocer las ventajas y los inconvenientes de atender a una mujer en varias posiciones puede significar un cambio en la asistencia al parto; por tanto, matronas, obstetra, auxiliares y todo el personal sanitario en período de formación deberían poseer los conocimientos necesarios para atender a la mujer en otras posiciones distintas de la supina y que la falta de formación no sea un factor inhibidor en la elección de la posición de la parturienta.

Tanto para la fase de dilatación como para el expulsivo, la mujer puede adoptar la posición que ella prefiera, evitando preferiblemente estar largos períodos en posición supina y apoyar su elección siempre y cuando la evolución y la complejidad del parto lo permitan.

En conclusión, las posibilidades de que las mujeres paran en posiciones distintas a la de litotomía van a depender de la capacidad de la matrona, de su experiencia con cualquier otra posición y asimismo de la técnica para el alivio del dolor elegida por la parturienta.

Descripción de las posiciones de la mujer durante el trabajo de parto

La variedad de posiciones que puede adoptar la mujer puede resumirse en dos grupos en función del ángulo que hace la línea que conecta los centros de la tercera y la quinta vértebras lumbares con la horizontal.

Cuando este ángulo es superior a 45°, la posición se considera vertical, y cuando es inferior, se trata de una posición horizontal.

Posiciones horizontales

- Litotomía o decúbito dorsal (fig. 3-1).
- Decúbito lateral o posición de Sims (fig. 3-2).

Las posiciones horizontales son aquellas en las que el peso de la parturienta descansa sobre la espalda.

FIGURA 3-1 Posición de litotomía o decúbito dorsal. *La ilustración de las imágenes ha sido diseñada por Guillermo Rosell Narváez.*

FIGURA 3-2 Posición de decúbito lateral o posición de Sims. *La ilustración de las imágenes ha sido diseñada por Guillermo Rosell Narváez.*

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

FIGURA 3-3 Posición de pie. *La ilustración de las imágenes ha sido diseñada por Guillermo Rosell Narváez.*

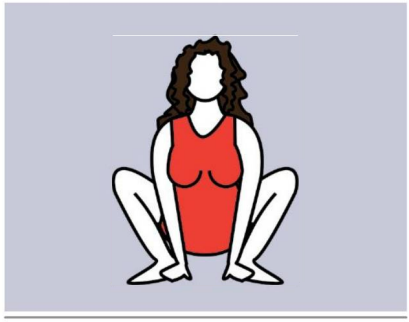


FIGURA 3-4 Posición en cuclillas. *La ilustración de las imágenes ha sido diseñada por Guillermo Rosell Narváez.*

La posición en decúbito supino tiene la espina dorsal apoyada completamente en horizontal o con alguna inclinación sobre dicha horizontal.

La posición de litotomía, la más frecuente en nuestro medio, es una variación del decúbito supino con las piernas separadas, más o menos flexionadas, a veces colocadas sobre perneras, estribos o apoyo plantar y con la cabeza algo incorporada.

Si el plano sobre el que descansa la parturienta tiene una inclinación mayor a 45° se define la posición como semisentada.

La posición en decúbito lateral tiene el apoyo sobre el flanco. En la tradición médica inglesa es muy utilizado el decúbito lateral izquierdo.

FIGURA 3-5 Posición sentada en banqueta de partos o taburetes con apoyo glúteo. *Las ilustraciones de las imágenes han sido diseñadas por Guillermo Rosell Narváez.*

Posiciones verticales

En las posiciones verticales podemos distinguir:

- Posiciones verticales sin apoyo
  - De pie (fig. 3-3).
  - En cuclillas (fig. 3-4).
- Posiciones verticales con apoyo.
  - Sentada en banqueta de partos o taburetes de apoyo glúteo (fig. 3-5).
  - Posiciones con cuatro apoyos: rodillas-pies (fig. 3-6).

FIGURA 3-6 Posición de rodillas-pies. *La ilustración de las imágenes ha sido diseñada por Guillermo Rosell Narváez.*

Cuadrupedia o manos-rodillas

Se trata de una posición horizontal con cuatro apoyos (fig. 3-7).

booksmedicos.org

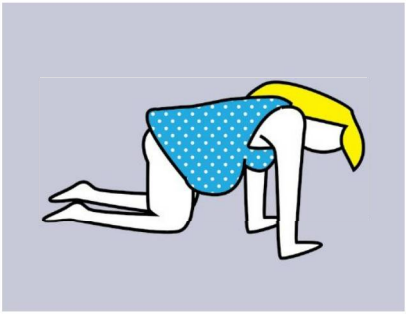


FIGURA 3-7 Posición de cuadrupedia. *La ilustración de las imágenes ha sido diseñada por Guillermo Rosell Narváez.*

Las posiciones verticales en el período expulsivo del parto suelen ir acompañadas de algunos tipos de apoyos materiales durante el pujo, normalmente sillas, banquetas, barras, lianas etc., si bien, pueden también apoyarse en la acompañante, la pareja o la matrona.

La posición en cuclillas se diferencia de la posición sentada por la ausencia de apoyo glúteo durante el esfuerzo expulsivo. En cuclillas, el peso del cuerpo descansa sobre los pies, con las rodillas muy flexionadas y puede haber un apoyo más o menos amplio de los brazos.

Las posiciones verticales con apoyo glúteo necesitan dos asistentes al parto: la matrona que la atiende y la pareja que la rodea por la espalda.

La posición de rodillas tiene el apoyo en las rodillas y los pies, y a veces se utilizan cojines u otro apoyo material para los brazos. En esta posición la distribución del peso del cuerpo puede variar según la posición del tronco.

Si estando de rodillas se produce el apoyo de las manos en el suelo, da lugar a la posición cuadrúpeda.

No existe unanimidad en las recomendaciones sobre la mejor postura que adoptar durante el período expulsivo, ya que las ventajas teóricas de las posiciones erguidas no se han plasmado con rotundidad en la literatura científica.

Las publicaciones secundarias más recientes son tres revisiones sistemáticas con metaanálisis, una de ellas de la Colaboración Cochrane, en la que se incorporan artículos publicados hasta julio de 2008, donde los autores concluyen que en las posiciones diferentes a la horizontal se encuentran algunas ventajas, como una disminución media de la duración del período expulsivo, una menor posibilidad de tener un parto instrumental, de que la mujer refiera dolor intenso durante el parto, de tener una frecuencia cardíaca fetal anómala y de que se practique una episiotomía. Pero también se encuentran algunos inconvenientes: una mayor posibilidad de desgarro perineal de segundo grado y de sangrado mayor de 500 ml.

MANEJO DE LOS PUJOS EN EL PERÍODO EXPULSIVO

El encajamiento, el descenso y la rotación interna de la cabeza fetal no se produce de manera inmediata tras alcanzar la dilatación cervical completa.

El desprendimiento de la cabeza fetal es un fenómeno relativamente tardío en relación con la dilatación, particularmente en nulíparas y en parturientas con analgesia epidural.

En el expulsivo la mujer puede pujar de distintas formas, tal como se expone a continuación.

www.mislibros.com

Manejo expectante con pujos espontáneos

El pujo espontáneo consiste en realizar unos cuatro o cinco pujos espiratorios cortos con la contracción y la glotis abierta.

El reflejo de pujo espontáneo se produce cuando la presentación alcanza el suelo de la pelvis y distiende los músculos pélvicos. La mujer siente en ese momento un deseo incontrolado de empujar y hace que contraiga la musculatura abdominal de forma involuntaria. Si los pujos son efectivos, se dejará que los haga de la forma que ella elija para su mayor comodidad.

Los pujos espontáneos disminuyen el cansancio y la fatiga materna, y han demostrado que dan lugar a una mejor oxigenación maternofetal. Los pujos espontáneos figuran entre las recomendaciones de la «Iniciativa al parto normal» de la Federación de Asociaciones de Matronas Españolas.

En el caso de pujos ineficaces por una dinámica uterina insuficiente se valorará la necesidad de administrar oxitocina según el protocolo de estimulación.

Si la presentación no ha progresado lo suficiente después de 2 horas de descenso pasivo, la

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

mujer puede ser alentada a realizar pujos durante las contracciones en presencia de una dinámica adecuada.

No obstante, no se ha demostrado que el descenso pasivo fetal sea más efectivo que los pujos realizados una vez alcanzada la dilatación completa. Tampoco se ha demostrado ningún efecto adverso en el resultado fetal o neonatal.

Manejo activo del período expulsivo, pujos dirigidos con o sin maniobra de Valsalva

El pujo dirigido con maniobra de Valsalva consiste en pujos continuos y sostenidos en los que la parturienta empuja en apnea tras una inspiración profunda, aproximadamente de uno a dos pujos en cada contracción. En el manejo activo del expulsivo, la mujer empuja por indicación del asistente al parto, haciendo coincidir el pujo con el acmé de la contracción.

Según el momento de iniciarlos, los pujos dirigidos pueden ser *precoces*, en los que la mujer es animada a empujar inmediatamente después de alcanzar la dilatación completa, o *tardíos*, cuando se inicia el pujo tras el descenso pasivo fetal gracias a las contracciones uterinas y al moldeamiento cefálico.

En los pujos dirigidos tardíos la mujer no empuja hasta que la presentación ha descendido y se encuentra por debajo de las espinas isquiáticas.

No existe evidencia científica que justifique la necesidad de iniciar los pujos antes de que la mujer note la sensación imperiosa de empujar o antes de las 2 horas de descenso pasivo de la presentación.

En ausencia de compromiso fetal, si la dinámica uterina es adecuada, la colaboración de la madre es buena, no existen problemas maternos que lo contraindiquen y siempre que exista un progreso continuo en el descenso de la presentación, se pueden prolongar esos períodos establecidos.

Los casos que presentan meconio espeso y/o tienen un registro cardiotocográfico sospechoso o patológico constituyen una excepción que podría marcar la necesidad de acortar el período de expulsivo.

Asimismo, la falta de progreso y detención del descenso implican mal pronóstico, por lo que en esos casos se deberá extremar la vigilancia fetal y replantearse la actuación obstétrica.

PREVENCIÓN DEL TRAUMATISMO GENITAL DURANTE EL EXPULSIVO

Es frecuente que la zona perineal sufra daños más o menos importantes en el momento del parto. El traumatismo genital puede ocurrir de forma espontánea durante el expulsivo o mediante una incisión quirúrgica o perineotomía.

Matronas y obstetras deben evitar en la medida de lo posible que esto suceda y adoptar las medidas necesarias para prevenir el traumatismo y las perineotomías innecesarias.

Traumatismo genital asociado a la posición materna

La posición adoptada por la parturienta durante el período expulsivo puede aumentar, prevenir o disminuir la incidencia del posible traumatismo perineal.

Posturas verticales

En general, en las posiciones verticales se producen menos perineotomías.

- De pie: entre sus ventajas en el expulsivo se encuentran facilitar la retropulsión del cóccix, contracciones más intensas, disminución de los partos instrumentales, del número de perineotomías, del dolor en el expulsivo y de patrones anormales de la frecuencia cardíaca fetal, a la vez que se consigue mayor libertad de movimientos maternos y mayor movilidad pélvica. Sin embargo, aumenta el número de desgarros perineales de segundo grado, laceraciones y desgarros labiales, así como aumento del sangrado.
- La posición en cuclillas tiene las mismas ventajas e inconvenientes que la posición de pie, pero se asocia a mayor incidencia de desgarros de tercer grado en nulíparas. La posición de cuclillas en nulíparas ha demostrado la tasa más baja de perinés intactos.
- La vertical con apoyo glúteo en taburete o silla de parto tiene las mismas ventajas e inconvenientes que la posición de pie.
- Cuadrupedia: facilita la rotación fetal en presentaciones posteriores y, por lo tanto, favorece el descenso fetal y reduce los traumatismos perineales. El rechazo cultural de la mujer se encuentra entre los inconvenientes.

www.elsevier.es
booksmedicos.org

- Semisentada: aumenta el diámetro anteroposterior del estrecho inferior de la pelvis al permitir la retropulsión del cóccix, es mejor para el dolor lumbar durante el parto que la posición de litotomía, y es adecuada para el uso de la analgesia epidural. Entre los inconvenientes estaría una hemorragia más abundante.

Posturas horizontales

- Litotomía: es la adecuada para expulsivos instrumentales, la más cómoda para el profesional y facilita la colocación del registro cardiotocográfico. Entre sus inconvenientes, se practican más perineotomías que en cualquier otra posición, sobre todo en nulíparas, y durante la expulsión de la cabeza dificulta la retropulsión del cóccix.
- Decúbito lateral o posición de Sims: tiene numerosas ventajas, posee la tasa más alta de periné intactos (66%), mejores resultados perineales, previene el síndrome de compresión de la vena cava, mayor intensidad y menor frecuencia de las contracciones. Apenas presenta inconvenientes.

Durante el período expulsivo, las posiciones diferentes a la tradicional de litotomía menos lesivas para el periné son la posición lateral o posición de Sims y la posición vertical con apoyo glúteo (taburete o silla de partos). Sin embargo, puesto que en las revisiones efectuadas los resultados no son concluyentes, se debe alentar a la mujer a elegir la postura más cómoda.

Protección del periné en el desprendimiento de la cabeza fetal

Dependiendo de las preferencias y de la pericia del profesional que asiste al parto, las matronas y los obstetras pueden adoptar dos conductas bien distintas en el desprendimiento de la cabeza fetal: actuación *hands on* o *hands off*.

Protección activa del periné y deflexión activa de la cabeza: hands on

La protección activa del periné consiste en posicionar las manos para proteger el periné y controlar la deflexión brusca de la cabeza.

La expulsión de la cabeza fetal se hará de la forma más lenta y controlada posible para minimizar el riesgo de desgarros.

Conducta expectante: hands off

En esta técnica las manos se mantienen preparadas pero sin tocar la cabeza fetal ni el periné. El profesional que asiste el parto mantiene una conducta expectante y sólo interviene cuando la cabeza ya se ha desprendido.

Sólo se establecieron diferencias en cuanto a la reducción de dolor a los 10 días del parto en las mujeres en quienes se protegió el periné, así como un mayor número de episiotomías. A pesar de que la tasa de traumatismo perineal global fue similar en ambos grupos (1+), en este grupo la lesión específica que produce la rotura de esfínter anal es más frecuente en *hands off*.

En conclusión, la protección manual del periné mediante la deflexión controlada de la cabeza fetal disminuye el número de roturas del esfínter anal (2+). Por lo tanto, se recomienda esta técnica, pidiendo a la mujer que no empuje de forma mantenida ni bruscamente (B).

www.medilibros.com

Traumatismo genital asociado a la maniobra de Kristeller

La maniobra de Kristeller es la presión sobre el fondo uterino, utilizada con la intención de ayudar al desprendimiento de la cabeza.

La OMS la clasifica como práctica del grupo C, prácticas en las que no existe evidencia suficiente y que deben de ser utilizadas con cautela, mientras que estudios posteriores clarifiquen su uso. En este informe se establece la hipótesis de que la maniobra de Kristeller se utiliza con demasiada frecuencia sin estar demostrada su efectividad.

Otros organismos e instituciones incluso prohíben su uso, como por ejemplo la Haute Autorité de Santé francesa, que ofrece como alternativa un parto instrumental o cesárea.

No existen estudios suficientes que hayan valorado adecuadamente los beneficios y los riesgos de la maniobra de Kristeller, ya que en muy pocas ocasiones se recoge su práctica en el partograma.

Entre los riesgos encontrados se han descrito más desgarros de tercer y cuarto grado y también se ha relacionado con la rotura de útero.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

En ningún caso se debe realizar la maniobra de Kristeller para facilitar el descenso de la presentación.

DESPRENDIMIENTO DEL POLO FETAL

Para comprender mejor el desprendimiento del polo fetal es imprescindible repasar la física del parto.

El canal del parto es un conducto curvilíneo con una entrada en la que predominan los diámetros transversos y oblicuos. A la salida del canal los diámetros mayores son los anteroposteriores, esto determina que el feto realice determinados movimientos para adaptarse en cada momento a este canal pélvico.

El mecanismo del parto en la presentación de vértices es el prototipo de mecanismo fisiológico; los demás han de considerarse anómalos aunque no necesariamente patológicos. Se establecen seis tiempos en el parto de vértice:

1. Flexión de la cabeza.
2. Descenso y/o encajamiento de la cabeza.
3. Rotación interna de la cabeza.
4. Desprendimiento de la cabeza.
5. Rotación externa de la cabeza e interna de los hombros.
6. Desprendimiento de los hombros.

Flexión de la cabeza

La flexión tiene lugar cuando la cabeza que desciende encuentra una resistencia y convierte el diámetro mayor occipitofrontal (12 cm) en el diámetro menor suboccipitobregmático (9,5 cm).

La cabeza fetal flexionada entra en el estrecho superior en el diámetro transverso o en uno de sus diámetros oblicuos. En la mayoría de los partos la cabeza se introduce en la pelvis en posición oblicua izquierda.

La cabeza fetal atraviesa el estrecho superior asinclítica, es decir, la sutura sagital no está situada exactamente a media distancia entre la sínfisis del pubis y el promontorio. Cuando la cabeza penetra en la concavidad del sacro, se produce una flexión lateral de la cabeza fetal o movimiento de badajo de campana. Si la sutura sagital se encuentra desviada posteriormente hacia el promontorio se produce asinclitismo anterior, ya que al realizar un tacto vaginal tocaremos el parietal anterior. Si la sutura sagital se encuentra desviada anteriormente hacia la sínfisis se produce asinclitismo posterior, y al realizar un tacto vaginal tocaremos el parietal posterior.

Descenso y/o encajamiento de la cabeza

La cabeza efectúa pequeños movimientos de flexión lateral, lo que se ha descrito como asinclitismo, y que permite que un parietal descienda más que otro, lo que ayuda a la penetración de la cabeza en la pelvis. La cabeza continuará avanzando hacia el suelo de la pelvis, y superadas las dificultades de la entrada, recupera el sinclitismo normal.

El encajamiento se produce cuando el diámetro biparietal ha pasado a través del estrecho superior y la porción más inferior de la cabeza está a nivel de las espinas ciáticas o el tercer plano de Hodge.

Rotación interna de la cabeza

Como se ha referido anteriormente, el encajamiento generalmente se produce con la cabeza en una posición oblicua o transversa, es decir, la sutura sagital coincide con uno de los diámetros transversos u oblicuos del estrecho superior, pero al llegar al suelo de la pelvis no puede continuar su avance en la posición inicial; por tanto, tras descender, es necesario que la cabeza rote y se coloque en anteroposterior para pasar al estrecho inferior.

La rotación interna de la cabeza fetal se consigue cuando el occipucio se mueve de su posición original oblicua o transversa hacia la sínfisis del pubis: rotación anterior a occipitoanterior; o con menor frecuencia hacia la concavidad del sacro: rotación posterior a occipitoposterior, dando lugar a presentaciones en occipitoposterior persistente.

Desprendimiento de la cabeza

Cuando la rotación interna se completa, la cabeza en anteroposterior se apoya debajo de la sínfisis del pubis. La fuerza de las contracciones obliga a distender al máximo el periné y a dirigir la cabeza fetal cada vez más hacia delante, provocando la deflexión de la cabeza. En el orificio vaginal aparece gradualmente una

www.medilibros.com

booksmedicos.org

porción cada vez mayor del occipucio. La cabeza fetal, siguiendo la curvatura del canal del parto, se desprende mediante una continuación de la extensión, y progresivamente van apareciendo el occipucio, el bregma, la frente, la nariz, la boca y, finalmente, el mentón, al tiempo que el periné se retrae por debajo de éste. Toda la cabeza fetal queda desprendida con la cara mirando al ano de la madre.

Rotación externa de la cabeza e interna de los hombros

Una vez fuera la cabeza se produce una rotación externa de 90°, de forma que la cara fetal mira a uno de los muslos de la madre. Esta rotación hace que la cabeza quede colocada en la misma posición en la que se introdujo en la pelvis. Si las condiciones fetales son buenas se puede esperar la rotación externa de la cabeza de forma espontánea en la siguiente contracción.

Rotada la cabeza e inmediatamente después se produce la rotación interna de los hombros, es decir, el diámetro biacromial se adapta al estrecho inferior y el hombro anterior se coloca por debajo de la sínfisis del pubis y el otro en el suelo de la pelvis.

Desprendimiento de los hombros

Para que se produzca el desprendimiento de los hombros se requiere una adecuada rotación interna de los mismos, seguida de un apoyo del hombro anterior por debajo de la sínfisis del pubis.

El asistente al parto desprende el hombro anterior traccionando la cabeza fetal hacia abajo y, una vez liberado, se tracciona hacia arriba para desprender el hombro posterior. Tras el desprendimiento de los hombros, el resto del cuerpo es expulsado rápidamente.

OTRAS CONSIDERACIONES

Algunas de estas consideraciones se desarrollan más extensamente en otros capítulos:

- En caso de analgesia epidural y retención urinaria se realizará sondaje vesical con las medidas de asepsia según el protocolo de sondaje.
- En los casos de membrana íntegra, si ésta no se rompe espontáneamente durante el período expulsivo se procede a realizar amniotomía.
- Desprendida la cabeza fetal hay que comprobar la existencia de circulares de cordón. Si se trata de circulares flojas al cuello se rechazan, y si por el contrario la vuelta de cordón está apretada, se realiza el pinzamiento y la sección del cordón umbilical para liberar al neonato.
- El pinzamiento de cordón puede ser precoz, inmediatamente después del nacimiento o tardío; esperar a que el cordón deje de latir antes de seccionarlo. Aunque hoy día se recomienda el pinzamiento tardío del cordón umbilical, esta idea entra en conflicto con la recomendación de realizar una gasometría de cordón de todos los recién nacidos.
- Tras la expulsión fetal, favorecer el contacto inmediato piel con piel, y no separar al recién nacido de la madre, excepto que sea imprescindible.
- La atención inicial del recién nacido se ha de hacer, siempre que sea posible, en la propia sala de partos y en presencia de los padres. Si se precisaran maniobras de reanimación, a criterio del equipo que atienda al recién nacido, éstas se realizarán en una área adecuada preparada en el paritorio.
- Facilitar el inicio de la lactancia materna lo antes posible, siempre que no haya contraindicación para la misma.
- Para la protección del derecho a la intimidad sólo estarán presentes en el parto las personas necesarias, que se presentarán e identificarán. Los profesionales en período de formación con capacidad asistencial actuarán siempre bajo la supervisión necesaria. En todos los casos se deben realizar los tactos vaginales mínimos necesarios para evaluar la evolución por el personal responsable del parto.

MEDIDAS DE ASEPSIA EN LA ASISTENCIA AL EXPULSIVO

Se deben adoptar las máximas medidas de limpieza y asepsia en los partos instrumentales y en aquellos partos no intervenidos en los que se produzca traumatismo genital. El lavado del periné con clorehexidina u otros antisépticos está indicado en estos casos. En los casos de periné íntegro es suficiente el agua.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

Como norma general, durante el expulsivo se deben practicar el menor número posible de tactos vaginales, tanto sea un parto no intervenido como un parto instrumental, salvo que éste resulte necesario para la toma de decisiones.

Asepsia en parto no intervenido

Tanto el personal asistencial como los acompañantes usarán batas, gorros, patucos y mascarillas si éste se atiende en un área quirúrgica. Se puede prescindir de ellos si el parto se atiende fuera de esta área.

La sutura de los desgarros o de la perineotomía se considera un procedimiento quirúrgico, por lo que se deben aplicar las normas habituales de asepsia: lavado con antiséptico y rasurado perineal de la línea en la que va a realizar la sutura. Se usarán paños estériles para mantener el espacio asistencial lo más limpio posible y no contaminar el hilo de sutura.

Actualmente no se recomienda el rasurado perineal sistemático, ya que no existen pruebas de su eficacia en los resultados maternos ni neonatales, el uso de esta práctica queda limitado a lo expuesto anteriormente.

Asepsia en parto instrumental

Al ser un procedimiento quirúrgico, se deben respetar las normas habituales de asepsia según el protocolo de cada centro.

USO DE BAÑERAS DURANTE EL PERÍODO EXPULSIVO

El uso de bañeras durante el parto surge como una de las alternativas no farmacológicas para el alivio del dolor. Aunque cada vez son más frecuentes las comunicaciones de partos bajo el agua sin complicaciones, no hay experiencia suficiente para hacer recomendaciones y tampoco hay evidencia suficiente que permita contraindicar de forma absoluta la asistencia al período expulsivo en bañeras.

En la actualidad se está desarrollando un programa de apoyo a la instalación de bañeras obstétricas en algunos hospitales del sistema sanitario público. En aquellos centros sanitarios en los que se ofrece esta práctica, la valoración de la gestante y el feto será llevada a cabo de acuerdo con lo establecido en el protocolo específico de cada centro. Si es voluntad de la parturienta, siempre que exista acuerdo explícito entre los profesionales que atienden el parto y la mujer, y siempre que cumpla los criterios de inclusión, puede llevarse a cabo el expulsivo en la bañera. Se considera conveniente registrar en el partograma la voluntad de la mujer de usar hidroterapia durante el expulsivo si no existe consentimiento informado.

Es necesario realizar investigaciones adicionales para evaluar el efecto de la inmersión en agua sobre la morbilidad neonatal y materna en este período del parto.

La revisión de La Biblioteca Cochrane 2008 «Inmersión en agua para el embarazo, trabajo de parto y expulsivo», analiza diversos estudios en los que se valoran los efectos de esta práctica en la asistencia al parto normal de baja intervención y concluye diversos beneficios de la utilización de esta práctica.

En cuanto al período expulsivo, hay que destacar el aumento en la elasticidad del canal del parto y el periné, y la reducción de la incidencia y gravedad del desgarro, del uso de las perineotomías y de la necesidad posterior de suturar.

Esta revisión concluye que: «La inmersión en agua durante el período expulsivo del trabajo de parto aumentó la notificación de satisfacción por parte de las mujeres en lo que respecta al pujo».

Los posibles efectos adversos de la inmersión en el agua durante el período expulsivo sólo han sido descritos de forma teórica, sin que se hayan publicado investigaciones que los prueben. Entre estos efectos se destacan únicamente los referentes al período expulsivo:

- Las intervenciones de urgencia pueden retrasarse y las mujeres pueden lesionarse al intentar salir del baño rápidamente.
- Se ha sostenido que un recién nacido no comprometido no respirará bajo el agua. Esta postura ha sido desafiada: un recién nacido comprometido nacido bajo el agua tiene el potencial para respirar antes de que la nariz y la boca estén sobre la superficie; por lo tanto, inhala el agua del baño. Se ha sugerido que debe agregarse sal al agua para que la solución sea más isotónica. Sin embargo, no se ha llevado a cabo ninguna investigación para probar esta hipótesis.
- Las matronas pueden presentar lesiones lumbares mientras asisten el parto; esto se aplica por igual a las mujeres que dan a luz en el suelo, en una cama o fuera de ella.

www.medilibros.com

booksmedicos.org

Las normas básicas que se deben tener en cuenta para la asistencia al expulsivo en el agua son:

- No sacar a la mujer de la bañera por su seguridad, ya que existe riesgo de caída. Se mantendrá en el agua favoreciendo la visibilidad de la zona perineal mediante el uso de luces y/o espejo, permitiéndole los cambios posturales. Mantener la temperatura del agua alrededor de los 37-38º. El nivel del agua debe cubrir hasta el nivel de los pezones de la madre (facilita el confort y asegura la inmersión completa del bebé cuando nazca). No añadir aditivos al agua (aromas, aceites, etc.).
- Para el control del bienestar fetal se producirá auscultación intermitente: en la fase pasiva del expulsivo cada 5 min y en la fase activa en cada contracción.
- No se precisa proteger de manera especial el periné, únicamente es aconsejable evitar la salida brusca de la cabeza frenando la deflexión si ésta se hace de forma muy precipitada. Se favorecerán los pujos espontáneos sin buscar circulares de cordón. Esperar la rotación externa de la cabeza de forma espontánea en la siguiente contracción. Se favorecerán los pujos espontáneos sin buscar circulares de cordón.
- No es necesario asistir la salida de los hombros, y, una vez fuera, coger al bebé con suavidad y colocarlo encima del pecho de su madre. Hay que recordar que el bebé nace sumergido y que hay que sacarlo del agua inmediatamente y de forma cuidadosa. Nunca hay que volver a sumergir al bebé. Mantener el tronco y las extremidades del bebé sumergidos para minimizar la pérdida de calor. Si existe dificultad para la extracción de los hombros, la mayoría de los protocolos aconsejan la salida de la mujer del agua. Algunos recomiendan que a la vez que sale de la bañera, ponga un pie sobre una pared de la bañera para incrementar los diámetros pélvicos o que adopte la posición de cuadrupedia. Proteger la cabeza todo el rato durante la salida del agua. Proceder con las maniobras habituales para solucionar la distocia de hombros.
- Si el expulsivo se produce de rodillas, pasar al bebé entre las piernas de la madre y sacarlo frente a ella, hacia delante.
- Si no existe contraindicación, se puede realizar el pinzamiento tardío del cordón, nunca cortar el cordón mientras la cabeza del bebé esté dentro del agua. El momento para valorar el test de APGAR empieza en el momento que el bebé sale a la superficie aérea. El alumbramiento se realizará siempre fuera de la bañera o vaciando el agua. La estimación de pérdida sanguínea en el alumbramiento es difícil debido a la dilución de la sangre en el agua. Un signo clásico de hemorragia o de una pérdida de sangre importante constituye el color del agua: cuando éste impide ver el color de la piel de las piernas de la mujer.
- Si fuese necesaria la reparación del perine hay que valorar el estado de maceración de los tejidos por el agua y en caso necesario demorar la sutura hasta una hora después.

BIBLIOGRAFÍA

Cluett ER, Nokodem VC, McCandlish RE, Burns EE. Inmersión en el agua para el embarazo trabajo de parto y parto. En: Biblioteca Cochrane plus, número 2, 2008. Oxford Update Sofware Ltd. Disponible en http://www.update-software.com. Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley &Sons, Ltd.

Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Fase expulsiva en el parto: comparación entre la posición de la mujer, vertical frente a horizontal, a través de los resultados maternos y fetales. Informe 13/2006.

Consejería de Salud. Junta de Andalucia. Plan de parto y nacimiento: Servicios Sanitarios públicos de Andalucía. Sevilla: Junta de Andalucía. Consejería de Salud; 2009.

Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Protocolo sobre hidroterapia en la asistencia al parto normal de baja intervención. Procedimiento para el uso de bañeras durante el parto. Proyecto de Humanización de la Asistencia perinatal en Andalucía; 2011.

Consejo Interterritorial Sistema Nacional de Salud. Estrategia de atención al parto normal en el Sistema Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2007.

Empresa Pública Hospital Costa del Sol. Protocolo de asistencia al parto normal de baja intervención: Hidroterapia. Procedimiento específico del uso de bañeras. Marbella: Consejería de Salud. Junta de Andalucía; septiembre 2008.

FAME. Iniciativa al parto normal. Documento de consenso. Período expulsivo. Barcelona. FAME; 2007.

Grupo de trabajo de la Guía de Práctica clínica sobre atención al parto normal. Guía de práctica clínica sobre la atención al parto

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

normal. Plan de Calidad para el sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco (OTESBA). Agencia de evaluación de Tecnologías Sanitaria de Galicia (Avalia-t) 2010. Guías de práctica clínica del SNS: OTESBA N° 2009/01; p. 124-9.

Hodnett ED, Gates S, Hofmeyr GJ, Sakal C. Apoyo continuo para las mujeres durante el parto (Revisión Cochrane traducida) En La Biblioteca Cochrane Plus, 2008; N° 2. Disponible en: www.update-sofware.com

Maceira Rozas MC, Salgado Barreira A, Atienza Merino G. La asistencia al parto de las mujeres sanas: estudio de variabilidad y revisión sistemática. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Axencia de Avaliación de Tecnoloxías Sanitarias de Galicia; 2007. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias: avalia-t n° 2007 / 03.

Ministerio de Sanidad y Política Social. Guía de práctica Clínica sobre Estrategia de atención al parto normal en el Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo; 2007.

NICE guide. Intrapartum care of healthy women and their babies during the childbirth. National collaborating centre for women's and children care. London: RCOG Press; 2007; p. 164-9.

Nikodem VC. Inmersion in water during pregnancy, labour and birth. In: Cochrane Library. Inssue I. Oxford: Update Software; 2003.

Nursing and Midwifery Council. Midwives Rules and Standards. London: NMC; 2004. Disponible en: www.nmc.uk.org/aFrameDislay.aspx.DocumentID=169

Nursing and Midwifery Council. The NMC Code of professional Conduct: standards for conduct, performance and ethics. London: NMC; 2004. Disponible en: www.nmc-uk.org/aFeamedisplay.aspx.documentID=201

Protocolo para el uso de bañera durante el parto de baja intervención. Proyecto de Humanización de la Atención Perinatal en Andalucía. Grupo de coordinación del Proyecto de Humanización de la Atención Perinatal en Andalucía. Consejería de Salud. Sevilla: Junta de Andalucía. Consejería de Salud; 2008.

Roberts J, Hanson L. Best practice in second stage labor care: maternal bearing down and positioning. J Midwifery Womens Health 2007;52(3):238-45.

Royal College of Midwives. The use of water in labour and birth. Position paper no. 1 a. London: RCOG; 2000. Disponible en: www.nmc.org.uk/data/info_centre/data/position_paper.htm

Royal College of Obstetricians and Gyneacologists. Birth in water. RCOG Stament London: RCOG; 2001.

SEGO. Recomendaciones sobre la asistencia al parto. En: Protocolos de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. SEGO; 2008. Disponible en: www.prosego.es

Usandizaga JA, de la Fuente P. Obstetricia. Vol. 1. Cap. 6. El parto normal. Madrid: McGraw Hill Interamericana; 2009. p. 213-5.

booksmedicos.org

CAPÍTULO

4

Atención sanitaria durante el alumbramiento y el puerperio inmediato

Ana María Medina Gil, Antonio Herrera Gómez y Juan Miguel Martínez Galiano

ÍNDICE DE CAPÍTULO

ALUMBRAMIENTO
Conceptos
Fisiología del alumbramiento
- Desprendimiento placentario
- Separación del corion y el amnios
- Mecanismo de hemostasia uterina
- Expulsión de anejos ovulares

Clínica de desprendimiento placentario
- Signos uterinos
- Signos funiculares
- Tacto vaginal
- Flujo de sangre venosa umbilical

Manejo del alumbramiento
Donación de sangre de cordón umbilical
Alteraciones del alumbramiento. Retención de placenta y hemorragias
- Retención de placenta y restos placentarios
- Hemorragias del alumbramiento

Evidencia y recomendaciones
- Manejo activo frente a manejo expectante
- Utilización de uterotónicos
- Duración del tercer período del parto
- Pinzamiento del cordón umbilical

PUERPERIO
Conceptos
Fisiología del puerperio
- Cambios locales
- Cambios generales

Asistencia al puerperio inmediato
- Asistencia en el área de partos
- Asistencia en la sala de puérperas

www.medilibros.com

ALUMBRAMIENTO

Conceptos

El alumbramiento corresponde al tercer período del parto, y se define como el tiempo transcurrido entre la expulsión completa del feto y la expulsión completa de la placenta con sus membranas. Es un período de riesgo elevado, y su mayor complicación es la hemorragia posparto (HPP), que es la principal causa prevenible de muerte materna (25%) mediante la adecuada asistencia al período del alumbramiento. Asimismo, la HPP produce anemia, hospitalización prolongada y necesidad de transfusión sanguínea, y contribuye a la falta de colaboración materna a la lactancia.

Fisiología del alumbramiento

El mecanismo del alumbramiento puede dividirse en los siguientes acontecimientos: desprendimiento placentario, separación del corion y el amnios, hemostasia uterina y expulsión de los anejos ovulares.

Desprendimiento placentario

Los fenómenos que determinan el desprendimiento placentario empiezan ya al final del embarazo y continúan durante el parto. La placenta experimenta un proceso de envejecimiento paulatino que va a afectar a las vellosidades de anclaje que la fijan a la decidua. El proceso de separación placentaria se inicia coincidiendo con las últimas contracciones del período expulsivo. Después de la expulsión del feto, el útero se contrae espontáneamente de forma proporcional a la disminución de su contenido (el fondo se sitúa a nivel de la cicatriz umbilical). Esta brusca reducción del tamaño del útero se acompaña inevitablemente de una disminución de la superficie de implantación placentaria. La placenta no puede adaptarse a esta limitación de espacio dado que tiene una elasticidad limitada y su contractilidad es mínima al carecer de tejido muscular que le permita alterar su tamaño y grosor. Esto la obliga a plegarse y torsionarse para adaptarse al

© 2013. Elsevier España, S.L. Reservados todos los derechos

booksmedicos.org

nuevo volumen uterino. La tensión que resulta de estos cambios favorece que ceda la capa más débil de la decidua, es decir, la capa media o esponjosa, produciéndose la separación a ese nivel. Comienzan a formarse cavidades que, al rellenarse de sangre, van aumentando la presión de forma progresiva. Las cavidades terminan confluyendo y formando un hematoma entre la placenta y la decidua remanente. Se debe tener en cuenta que la formación del hematoma no es la causa de la separación sino la consecuencia. No obstante, contribuye e incluso acelera el proceso de despegamiento placentario.

Los dos factores fundamentales que intervienen en el desprendimiento de la placenta son: las contracciones uterinas y la disminución de la superficie uterina.

Existen dos formas de separación placentaria igual de eficaces y rápidas:

- Mecanismo de Baudelocque-Schultze: es el que ocurre en el 80% de los casos, sobre todo en placentas de implantación fúndica. La placenta comienza a despegarse por su parte central, de manera que al formarse el hematoma la empuja hacia abajo y su descenso arrastra a las membranas que se desprenden de la periferia.
- Mecanismo de Duncan: menos frecuente, en el restante 20%. Se da sobre todo en placentas insertas en las paredes uterinas. El despegamiento se inicia por una zona periférica, casi siempre inferior, que va avanzando progresivamente hasta completar toda la superficie.

Actualmente, el único interés entre ambas formas de desprendimiento es que en el primero no hay pérdida sanguínea hasta que la placenta aparece y sale por la vulva, invertida, por su cara fetal, mientras que en el desprendimiento tipo Duncan fluye sangre por genitales ya desde el comienzo del desprendimiento.

Mientras no se complete el desprendimiento, el fondo uterino se sitúa a la altura del ombligo. Cuando se completa, el útero tiende a desplazarse hacia un lado, generalmente el derecho, elevándose por encima del ombligo.

Hoy sabemos que el desprendimiento de la placenta en el parto natural o no intervenido es simultáneo a la expulsión del feto. Con las últimas contracciones uterinas (en que todo el organismo de la mujer trabaja para expulsar el feto) se consigue que a la vez que sale el feto se exprima el útero y desprenda la placenta. Tan sólo si el feto es extraído muy rápidamente, es posible que el útero quede vacío y entre en fase de reposo de 5 a 10 minutos; luego, empiezan las contracciones de alumbramiento, ocurriendo lo explicado clásicamente.

Separación del corion y el amnios

En la separación de las membranas influyen factores físicos y químicos:

- *Físicos:* a medida que se despega la placenta, condicionada por la contracción uterina, también se van desprendiendo las membranas, que se separan del útero en diferentes puntos a nivel de la unión laxa entre la zona basal y esponjosa y la primitiva decidua parietal. Así se van formando innumerables pliegues en las membranas fetales y la decidua parietal que aumentan el espesor de la capa (de menos de 1 mm a 3-4 mm). Por lo general, las membranas permanecen in situ hasta que la separación de la placenta es casi completa. Posteriormente, la tracción que ejerce la placenta desprendida a medida que desciende hacia la vagina es el principal factor que determina el despegamiento completo de las membranas.
- *Químicos:* el trofoblasto que está en contacto con la decidua produce fibronectina oncofetal, que le une firmemente a la matriz extracelular. Durante las contracciones que marcan el inicio del trabajo de parto se ha comprobado una menor avidez de esta proteína al útero, así como una elevación de sus niveles en las secreciones cervicales y vaginales. También las prostaglandinas y citocinas, que son segregadas por el amnios, el corion liso y la decidua, facilitan la separación de las membranas. Algunas citocinas producen metaloproteínas que incrementan la degradación de las proteínas de la matriz extracelular.

Mecanismo de hemostasia uterina

El alumbramiento es un proceso fisiológico que se acompaña de hemorragia; por tanto, debe producirse una hemostasia inmediata que cohíba rápidamente dicha hemorragia. Simultáneamente a la producción del desprendimiento, entran en juego una serie de mecanismos que van a procurar la hemostasia de la herida de la zona uterina donde estuvo implantada la placenta. Suele

booksmedicos.org

estimarse que esto se produce en un plazo inferior a las 2 horas, lo que se considera posparto inmediato. El proceso de hemostasia, también llamado cuarto período del parto, se logra en tres fases:

1. Fase de miotaponamiento: durante las contracciones uterinas, las fibras del miometrio estrangulan o comprimen los vasos sanguíneos (ligaduras vivientes de Pinard). Además, existe cierto grado de vasoconstricción local de los vasos uteroplacentarios.
2. Fase de trombotaponamiento: es la que produce mayor grado de hemostasia. Acontece por la trombosis de los vasos uteroplacentarios y la formación del hematoma intrauterino. El útero queda ocupado por una masa de sangre coagulada, que aunque se desprende con facilidad, está más adherida a la zona de implantación placentaria continuándose con los trombos de los vasos uteroplacentarios. Por otra parte, la placenta contiene gran cantidad de fibrinógeno que pasa a la decidua antes de su despegamiento. El hematoma retroplacentario facilita una extracción adicional de tromboplastina, lo cual activa la cascada de la coagulación a nivel local, proceso capaz de formar suficiente fibrina para los vasos del área placentaria.
3. Fase de contracción uterina fija.

Una vez lograda la hemostasia es necesario mantenerla. Para ello se produce la transposición autónoma del flujo sanguíneo, de modo que tras la desaparición del espacio intervelloso placentario, la sobrecarga sanguínea pélvica se derivaría hacia otros territorios orgánicos.

Expulsión de anejos ovulares

En ese momento, el cuerpo uterino forma normalmente una masa muscular casi sólida, cuyas paredes anterior y posterior miden 4-5 cm y están colocadas en aposición tan estrecha que la cavidad queda prácticamente obliterada. Por la acción de nuevas contracciones uterinas y la sangre acumulada, la placenta y las membranas penetran sucesivamente en el segmento inferior y en el canal cervicovaginal hasta que aparece en la vulva. El mecanismo principal para su total expulsión es la contracción voluntaria de la prensa abdominal desencadenada por el reflejo perineal. Si el mecanismo de separación ha sido el de Baudelocque-Schultze, la placenta empieza a asomar entre los labios mayores presentando su cara fetal, pero si fue el de Duncan, asomará primero la cara materna. La placenta distiende progresivamente la hendidura vulvar hasta que pasa su circunferencia mayor, con lo que termina rápidamente la expulsión. Detrás van desprendiéndose las membranas, pero si la salida placentaria es muy brusca, pueden romperse las membranas y quedar adheridas. Después de la expulsión de los anejos y los coágulos, el útero se contrae fuertemente reduciendo su tamaño, y aumentando su consistencia, formando lo que se denomina «globo de seguridad».

Clínica de desprendimiento placentario

La paciente, tras los intensos esfuerzos realizados en el período expulsivo, entra en un estado de laxitud. No siente dolor alguno, ya que ha terminado la tempestad contráctil. La respiración se regulariza y el pulso se va enlenteciendo poco a poco hasta llegar al estado de bradicardia fisiológica en el que se va a mantener durante todo el puerperio. El útero, inmediatamente después de la salida del feto, se encuentra colocado en la línea media con el fondo cerca del ombligo. La paciente no sangra por sus genitales si no ha habido desgarros traumáticos del canal blando del parto. Pero una vez terminada la pausa de reposo fisiológico del útero, que realmente es mínima, la mujer experimenta de nuevo dolor cólico localizado en el hipogastrio y en la región lumbosacra, el útero se contrae, se afila, asciende y se lateraliza a la derecha (triple signo de Schroeder). Por fin, al cabo de varias de estas contracciones, la mujer siente sensación de ocupación rectal por estar ya la placenta en la vagina. Mediante un esfuerzo voluntario de la prensa abdominal o ayudado por una simple expresión uterina (Maniobra de Credé) o ligera tracción del cordón, hará aparecer la placenta por la vulva, seguida de las membranas y la sangre del hematoma retroplacentario si el desprendimiento ha sido de tipo central. Inmediatamente después es posible tocar el útero contraído sobre la sínfisis púbica formando el globo de seguridad.

Entre los signos de desprendimiento más constantes se encuentran los que se exponen a continuación.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

Signos uterinos

- Triple signo de Schroeder, explicado anteriormente.
- Pérdida hemática en el desprendimiento lateral.

Signos funiculares

- Signo de Ahlfeld: se basa en la observación del descenso de la pinza del cordón que asoma por la vulva cuando se produce el desprendimiento placentario.
- Signo de Küstner: consiste en movilizar el útero hacia arriba con una mano en la región suprapúbica; si el cordón que asoma por la vulva asciende simultáneamente, no existe desprendimiento aún. Si el cordón está desprendido no se moverá.
- Signo de Strassman: consiste en hacer presión sobre el fondo del útero. Si la placenta no se ha desprendido, no se ha alterado la continuidad vascular uteroplacentaria y aumenta la turgencia de los vasos del cordón.
- Signo de Fabré ó del pescador: cuando la placenta se encuentra adherida al lecho placentario y se hacen ligeras pero sucesivas tracciones, dichas tracciones se perciben en la mano que palpa suavemente el fondo uterino.
- Signo de Hohenbichler o torsión del cordón umbilical.

Tacto vaginal

Rara vez es necesario durante el alumbramiento. Permite comprobar la presencia o ausencia de la placenta en el segmento uterino inferior o vagina.

Flujo de sangre venosa umbilical

Si se realiza una presión del cordón con el pulgar para dirigir el flujo venoso umbilical, refluye hacia abajo en caso de que no haya desprendimiento.

Manejo del alumbramiento

El manejo del alumbramiento se puede hacer:

- De forma expectante: no se interfiere en el proceso fisiológico del alumbramiento. No se administra oxitocina profiláctica, se recomienda el inicio del contacto piel con piel y la lactancia materna para favorecer la liberación endógena de oxitocina. El pinzamiento del cordón es tardío o se realiza cuando ha salido la placenta o cuando ha dejado de latir. Se puede animar a la mujer a adoptar una posición vertical para sentir mejor el peso de la placenta en el suelo pélvico y el deseo de pujo, y que se produzca la expulsión de la placenta y los anejos por gravedad y pujo materno. Pedir a la mujer que tosa puede ayudar a completar la expulsión de la placenta y las membranas. No se tracciona el cordón ni se palpa el útero. Si la expulsión de la placenta se retrasa se puede comprobar su desprendimiento con la maniobra de Küstner, vaciar la vejiga, cambiar a la mujer de posición y animarla a caminar. Pasado el período recomendado, discutido entre 30 y 60 minutos, sin producirse la expulsión placentaria, se debe considerar como placenta retenida y se iniciará la intervención.
- De forma activa o dirigido: suele incluir la administración de uterotónicos continuados, el pinzamiento y el corte del cordón (precoz o tardío, según distintas recomendaciones), la tracción controlada del mismo y, tras el alumbramiento, masaje uterino.

www.medilibros.com

La tracción controlada consiste en sostener la pinza del cordón con una mano, mientras la otra, colocada en la zona suprapúbica, estabiliza el útero aplicando presión en el sentido contrario, y esperar una contracción uterina fuerte (fig. 4-1). Durante la contracción se debe animar a la mujer a pujar y, con mucho cuidado, traccionar el cordón umbilical hacia abajo mientras se continúa aplicando presión sobre el útero en el sentido contrario. Si la placenta no desciende en

FIGURA 4-1 Maniobra de tracción controlada del cordón.

booksmedicos.org

los 30-40 segundos de tracción controlada, ésta debe cesar. Sostener el cordón cuidadosamente y esperar a que el útero esté bien contraído de nuevo para repetir la tracción controlada.

Otra técnica que puede ayudar a la expulsión de la placenta una vez desprendida es la maniobra de Brandt-Andrews, que consiste en ejercer una ligera compresión sobre el fondo uterino con una mano, mientras se tracciona suavemente el cordón con la otra.

En ambas maniobras debe evitarse la presión impetuosa y la tracción brusca, por el riesgo de inversión uterina y rotura de cordón que conllevan.

Cuando se consigue la expulsión de la placenta, se tracciona la misma imprimiéndole un movimiento de rotación sobre su propio eje (maniobra de Dublín) y se deja que vaya desprendiéndose por su peso (fig. 4-2). Si, a pesar de estas medidas, las membranas se rompen, se procede a sujetarlas con una pinza y, con maniobras de tracción-rotación, se extraen.

Tras el alumbramiento es recomendable la administración de oxitócicos, tanto en manejo activo como en expectante.

Mención aparte merece el manejo del alumbramiento en los partos en el agua. La inmersión durante el tercer período necesita mayor investigación. Hasta el momento no hay clara evidencia para apoyar o no el desarrollo del alumbramiento en el agua. Además de los requisitos generales para el trabajo de parto y nacimiento en el agua, el requisito específico para el desarrollo en el agua del tercer período del parto sería la ausencia de riesgo de HPP. La indicación de manejo activo del alumbramiento imposibilita el alumbramiento en el agua. No se recomienda, por seguridad, administrar inyecciones mientras la mujer está inmersa en el agua. No hay evidencia que contraindique el alumbramiento en el agua en el manejo fisiológico. El cordón no se pinza y la placenta y las membranas serán expulsadas espontáneamente por la mujer tras el cese del latido del cordón. La estimación de la pérdida sanguínea es difícil por la dilución en el agua. La mujer debe ser asistida para salir del agua inmediatamente en caso de compromiso físico o sospecha de HPP. La sutura debe ser retrasada hasta una hora después de que la mujer deje el agua.

FIGURA 4-2 Maniobra de Dublín.

Donación de sangre de cordón umbilical

El deseo de la mujer de donar la sangre del cordón umbilical alteraría el manejo del alumbramiento, ya que requiere el pinzamiento precoz del cordón umbilical y el retraso del desprendimiento placentario. La colecta dentro del útero se realizará sólo en partos sin complicaciones de gestaciones de, al menos, 34 semanas. Los requisitos para la donación de sangre de cordón son: mujer mayor de edad, con embarazo controlado y sin antecedentes de enfermedades transmisibles. Este procedimiento nunca debe comprometer la seguridad de la madre o del recién nacido. Los protocolos de donación de sangre de cordón deben evitar interferir con el proceso del parto, a la vez que preservar la esterilidad y maximizar el volumen de la colecta.

En España, la donación de sangre de cordón umbilical (DSCU) se encuentra regulada por el Real Decreto 1301/2006, por el que se establecen las normas de calidad y seguridad para la donación, la obtención, la evaluación, el procesamiento, la preservación, el almacenamiento y la distribución de células y tejidos humanos, y se aprueban las normas de coordinación y funcionamiento para su uso en humanos.

Durante la gestación la embarazada habrá sido informada sobre el procedimiento y habrá firmado, caso de estar de acuerdo, un documento de consentimiento informado.

Para poder efectuar la donación de la sangre de cordón umbilical es imprescindible:

- Una historia clínica detallada de la madre sobre las posibles enfermedades de cualquier tipo que puedan contraindicar la utilización de la sangre de cordón.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

- Una analítica de sangre en el momento del parto para descartar cualquier proceso infeccioso que pudiera ser transmitido a la sangre del cordón, en especial los controles de las hepatitis B y C, VIH y sífilis, entre otros.
- Un examen clínico del recién nacido y, eventualmente, después de los 3 meses, realizado por un pediatra.
- Comunicar cualquier enfermedad importante del bebé que pueda aparecer durante los primeros años de vida.

El procedimiento de extracción de sangre del cordón consta de los siguientes pasos:

1. Limpiar la zona de punción del cordón con solución antiséptica.
2. Pinzar uno de los dos sistemas unidos en Y a la bolsa de recolección.
3. Con la aguja del otro, canalizar la vena umbilical del cordón, con el bisel hacia abajo. Mantener la bolsa colectora por debajo del nivel de la placenta, y moverla suavemente mientras dura la recogida de sangre. Si se colapsa el vaso sanguíneo se puede pinchar más arriba. Si se obtura la aguja por un coágulo, se puede usar la otra aguja.
4. El final de la colecta viene determinado por el colapso de la vena umbilical y el cese del flujo. Si ha sido escasa, el masaje uterino puede aumentar el volumen.
5. Extraer la aguja, protegerla y añadir el contenido de la bolsa supletoria de anticoagulante, exprimiéndola hasta vaciarla completamente en el sistema y en la bolsa.
6. Por último, pinzar el sistema, sellar el tubo con las grapas y cortarlo.

Tras la expulsión de la placenta, se seccionará un fragmento de cordón umbilical de aproximadamente 2 cm de longitud, que se depositará en el envase suministrado para tal finalidad, y se extraerán las muestras de sangre materna para enviar al banco de sangre.

Todos los componentes de la donación serán identificados con un mismo código que garantice su trazabilidad, y serán conservados entre 4 y 10 °C si el período de estancia de las mismas en la maternidad va a ser superior a 3 horas antes de ser enviadas al banco de sangre correspondiente. Se hará constar la DSCU en la historia clínica y en el registro de donaciones de la maternidad.

Alteraciones del alumbramiento. Retención de placenta y hemorragias

La mayor complicación en este período es la HPP, que sigue siendo un motivo de preocupación primordial por su alta morbimortalidad. El grado de pérdida sanguínea se asocia con la rapidez con que la placenta se separa del útero y con la efectividad de la contracción uterina.

Retención de placenta y restos placentarios

Durante el período del alumbramiento es frecuente que la placenta quede retenida en el segmento inferior del útero después de su desprendimiento. La expulsión puede lograrse mediante los pujos maternos, el vaciado vesical, los cambios de posición, la expresión uterina, etc. En estos casos la demora no puede considerarse patológica.

Por el contrario, la ausencia de alumbramiento de la placenta puede deberse a otras situaciones que sí deben ser consideradas patológicas y diagnosticadas lo antes posible:

www.medilibros.com

- Incarceración de la placenta desprendida que permanece en la cavidad uterina o parcialmente en vagina (en reloj de arena) por espasmo del istmo uterino. En este caso, debe realizarse sondaje vesical y cese de la estimulación uterina. La maniobra de Credé, aunque algunos autores no la recomiendan por sus posibles complicaciones, en casos seleccionados puede expulsar la placenta, pero hay que tener en cuenta no realizarla de forma vigorosa ni repetidamente.
- Retención placentaria por debilidad de las contracciones uterinas o adherencia patológica de la placenta (acretismo placentario). Esta última situación patológica se tratará más ampliamente en otro capítulo.

Los factores predisponentes de la retención placentaria son: multiparidad, legrado puerperal previo, histerotomía por cesárea anterior o de otra causa y placenta previa, por lo que el aumento de la cirugía uterina parece estar relacionado con el incremento progresivo de esta patología.

La retención de placenta también se ha asociado a baja edad gestacional (especialmente

booksmedicos.org

menos de 26 semanas), partos en cama, preeclampsia, aborto previo, extremos de edad, uso de oxitocina, raza no asiática, manejo pasivo del alumbramiento, inducción de parto, placenta pequeña, administración intravenosa de ergometrina, historia de retención placentaria en gestación anterior y anormalidades uterinas.

Los restos placentarios retenidos tras la salida de la mayor parte de la placenta son otra causa de sangrado, ya que impiden la correcta contracción del útero. La retención de restos placentarios puede ocurrir en cualquier parto, por lo que es obligatoria la revisión sistemática de la placenta tras el alumbramiento para comprobar la total integridad de éstas y sus membranas. Sin embargo, es más frecuente cuando existen patologías placentarias, como es el caso de la placenta succenturiata, en la cual es posible que el cotiledón aberrante permanezca en el interior del útero tras el alumbramiento de la porción principal de la placenta.

Cuando la placenta no se ha desprendido en los tiempos protocolizados, se aconseja realizar masaje uterino, sondaje vesical, maniobra de Credé y administrar oxitocina.

En caso de no conseguir la expulsión de la placenta, debe realizarse alumbramiento manual bajo anestesia y profilaxis antibiótica de la infección puerperal.

Existen pocos estudios sobre técnicas para prevenir la retención de placenta, y ningún método cuya efectividad haya sido claramente probada. Aun así, los estudios recientes sugieren que el uso profiláctico de oxitocina reduce la duración del alumbramiento.

El drenaje del cordón se asocia con un alumbramiento más corto y un menor riesgo de placenta retenida a los 30 minutos. Consiste en la liberación de la pinza en el extremo materno del cordón umbilical para permitir que drene la sangre del lado placentario, por lo que se reduce el tamaño de la placenta y es de esperar que ayude a la separación, pero la evidencia aún es insuficiente para recomendarlo. El efecto de la tracción controlada del cordón umbilical en la retención está siendo estudiado. La inyección umbilical de oxitocina con suero salino ha sido poco investigada. Aun así, es recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el tratamiento de la placenta retenida por la posibilidad de evitar una maniobra invasiva y la ausencia de efectos indeseables.

Hemorragias del alumbramiento

La HPP es la complicación más importante del alumbramiento y el posparto inmediato, por lo que es necesario el diagnóstico y el tratamiento rápidos en su atención. Se define HPP como la pérdida sanguínea igual o superior a 500 ml en las 24 horas posparto, y la HPP severa como igual o superior a 1.000 ml en 24 horas.

Por la dificultad de medir la pérdida sanguínea, es más frecuente basar el diagnóstico en la clínica y en los datos analíticos (descenso del 10% o más del hematocrito entre una determinación realizada a la admisión y el período posparto).

En la práctica se sospecha HPP ante pérdida de sangre que impresiona como superior a la habitual acompañada de signos o síntomas de compromiso hemodinámico, como hipotensión, palidez, taquicardia, sudoración, confusión, etc.

El sangrado vaginal es detectado precozmente, pero puede no estar presente en casos donde la hemorragia está relacionada con sangrado abdominal procedente de una cesárea o con un hematoma del canal blando. En todos los casos es importante un diagnóstico urgente y preciso para iniciar la intervención y mejorar los resultados.

Las causas principales de hemorragia en el alumbramiento y el posparto inmediato son: atonía uterina, desgarros del canal del parto, retención de placenta o restos placentarios, inversión uterina, alteraciones de la coagulación y rotura uterina. Estas complicaciones, su concepto, etiología, diagnóstico y tratamiento, son objeto de otro capítulo de este manual, por lo que aquí sólo se desarrollarán sus factores de riesgo y prevención.

Factores de riesgo

Los factores más significativamente asociados a HPP son, en orden decreciente de frecuencia: retención de placenta, estancamiento en período expulsivo, acretismo placentario, laceraciones, parto instrumentado, feto grande para edad gestacional, transtornos hipertensivos, inducción de parto y estimulación de parto con oxitocina. Además, se han asociado a HPP placenta previa, historia de HPP previa, obesidad, multiparidad, raza asiática o hispánica, parto precipitado, fase de dilatación de más de 24 horas, sobredistensión uterina, infección uterina y preeclampsia. Sin embargo, sólo una pequeña proporción de mujeres con algún factor de

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

riesgo para HPP desarrollará el trastorno y muchas mujeres sin factores de riesgo lo desarrollarán, por lo que el conocimiento de los factores de riesgo no es muy útil clínicamente.

Por otra parte, los factores de riesgo de la inversión uterina incluyen: macrosomía fetal, placentación fúndica, anomalías uterinas, uso de oxitocina, primiparidad, atonía uterina y maniobras con tracción del cordón en el tercer período del parto.

Los factores de riesgo más importantes de la rotura uterina son: cirugía uterina previa, nivel socioeconómico bajo, escaso control prenatal, multiparidad y trabajo de parto prolongado y/o estacionado.

Entre los factores de riesgo de los desgarros del canal del parto se incluyen el parto precipitado y la macrosomía fetal. Y concretamente en el desgarro cervical se consideran factores predisponentes también la inserción baja de placenta, la endometriosis y el mioma cervical.

Los hematomas vaginales y vulvares son una complicación rara. Sus factores favorecedores son la gran vascularización, el estancamiento venoso, el descenso rápido de la cabeza fetal, la instrumentación del parto, la punción directa (por infiltración anestésica o sutura), y el trabajo de parto prolongado con sobredistensión de tejidos.

Con respecto a la génesis de la embolia de líquido amniótico, se han implicado un gran número de factores predisponentes: edad materna avanzada, multiparidad, peso fetal elevado, edad gestacional avanzada, partos con dinámica excesiva, líquido amniótico teñido, prostaglandinas E_2, amniocentesis, cesárea, embarazo con dispositivo intrauterino (DIU), amniotomía, maniobras de amnioinfusión, elementos de monitorización intraútero, abortos del segundo trimestre y traumatismos abdominales. En ninguno de ellos se ha demostrado una relación de causa-efecto. Sí existe relación estadística con antecedentes de atopia o alergia materna (en el 41% de los casos), y mayor incidencia con fetos masculinos. Además, el 50% de los casos se acompaña de un desprendimiento de placenta normalmente inserta.

Para resumir, se puede establecer una clasificación de los factores de riesgo de la HPP según su proceso etiológico (tabla 4-1).

Prevención

El mejor tratamiento de la HPP es, sin duda, su prevención. La identificación de los factores de riesgo puede ayudar a la hora de decidir la actitud frente al alumbramiento, pero la prevención, en todos los casos, debe incluir el manejo activo, ya que éste puede prevenir hasta un 60% de las hemorragias de este período y es una intervención basada en evidencias científicas, factible y de bajo coste. Reduce también la necesidad de transfusión, la tasa de anemia severa posparto y la duración del tercer período del parto, sin afectar al recién nacido, aunque con algún efecto secundario para la madre según el uterotónico empleado. Entre los fármacos utilizados se encuentran:

- Oxitocina: produce contracción intermitente de la fibra uterina. Sus efectos secundarios son escasos: náuseas, contracciones dolorosas, vómitos e intoxicación acuosa (a dosis muy altas). Su única contraindicación es la hipersensibilidad al fármaco.
- Metilergometrina: es un poderoso uterotónico que con frecuencia se utiliza junto con oxitocina para potenciar su efecto. Está contraindicada en caso de patología hipertensiva e hipersensibilidad al fármaco. Sus efectos secundarios son: hipertensión arterial, hipotensión, náuseas y vómitos, así como espasmo arterial coronario, por lo que su uso está disminuyendo.
- Oxitocina/ergometrina: presentación farmacológica que combina 5 U de oxitocina y 0,5 mg de ergometrina. Tiene mejores resultados en la prevención de la HPP y menor necesidad de uterotónicos terapéuticos, pero mantiene los efectos indeseables de los ergotínicos y, en general, no se recomienda su uso rutinario por su efecto sobre la presión sanguínea.
- Derivados de las prostaglandinas: aunque son eficaces en el tratamiento de las HPP, no parecen tener un papel en su prevención al haberse demostrado menos eficaces que los uterotónicos inyectables.
  - Prostaglandina $F_{2\alpha}$ o carboprost: está contraindicada en pacientes con enfermedad cardíaca, pulmonar, renal o hepática activas. El asma bronquial, el glaucoma y la hipertensión arterial deben considerarse contraindicaciones relativas. Los efectos secundarios más importantes son: vómitos, diarrea, náuseas, rubor, escalofríos, temblor, hipertensión arterial, hipotensión y fiebre.

booksmedicos.org

TABLA 4-1 Factores de riesgo de la hemorragia posparto

	Proceso etiológico	Factores de riesgo
Atonía uterina	Útero sobredistendido	• Polihidramnios • Gestación múltiple • Macrosomía
	Cansancio del músculo uterino	• Parto rápido • Parto prolongado • Alta paridad
	Infección intraamniótica	• Fiebre • Rotura prematura de membranas prolongada
	Alteración anatómica o funcional del útero	• Miomas • Placenta previa • Anomalías uterinas
Retención de productos	Placentario	• Expulsión incompleta de la placenta • Cirugía uterina previa • Paridad alta • Placenta anómala
	Coágulos	• Útero atónico
Lesión del canal genital	Desgarro en canal blando	• Parto precipitado • Parto operatorio
	Desgarro en cesárea	• Posición anómala • Gran encajamiento
	Rotura uterina	• Cirugía uterina previa
	Inversión uterina	• Gran paridad • Placenta fúndica • Tracción de cordón
Alteraciones de la coagulación	Previas: Hemofilia A, enfermedad de von Willebrand	• Coagulopatías • Hepatopatías
	Adquirida: plaquetopenia de la preeclampsia, PTI, CID	• Sangrado con el rasurado • Muerte fetal • Hemorragia anteparto • Inestabilidad aguda
	Anticoagulación terapéutica	

CID = coagulación intravascular diseminada; PTI = púrpura trombocitopénica inmune.

www.medilibros.com

- Prostaglandina E_2 o dinoprostona: para ser eficaz por vía intravenosa requiere dosis elevadas y poco seguras. Por vía intrarrectal o vaginal resulta útil en el tratamiento de HPP. Como efectos secundarios puede causar vasodilatación y exacerbación de la hipotensión, aunque puede ser de utilidad en pacientes con enfermedad cardíaca o pulmonar en las que la prostaglandina $F_{2\alpha}$ está contraindicada.
- Prostaglandina E_1 o misoprostol: no tiene interacciones generales, se ha propuesto como medicación profiláctica o de urgencia por vía intrarrectal, sobre todo en países en desarrollo, por su eficacia, bajo coste y fácil uso y conservación.
- Carbetocina: es un análogo sintético de la oxitocina que actúa sobre la musculatura lisa del útero, provocando contracciones rítmicas, aumentando la frecuencia y el tono uterino. Tiene un inicio de acción rápido y una vida media entre cuatro y diez veces más larga que la oxitocina (40 minutos). Los

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

estudios existentes demuestran que es bien tolerada y tan efectiva o más que la oxitocina. Se emplea en dosis única de 100 µg en inyección intravenosa tras la extracción fetal y preferiblemente antes de extraer la placenta. Recientemente se ha comercializado en España para la prevención de la atonía uterina tras el parto por cesárea bajo anestesia epidural o espinal.

- Ácido tranexámico: es un antifibrinolítico, eficaz para reducir el riesgo de HPP y disminuir la hemorragia, pero debe estudiarse más ampliamente su seguridad dado el incremento de riesgo de trombosis venosa y arterial que conlleva su uso.

Tras el alumbramiento es recomendable la perfusión continua de oxitocina.

La profilaxis de la hemorragia no sólo comprende el posparto inmediato, sino que puede prolongarse durante los primeros días del puerperio mediante la administración de ergóticos por vía oral, indicados preferentemente en mujeres que no lactan.

Evidencia y recomendaciones

Manejo activo frente a manejo expectante

El manejo expectante es un enfoque no intervencionista ampliamente utilizado cuya elección se ve afectada por factores como el deseo de una experiencia más natural durante el nacimiento, la creencia de que el manejo activo es innecesario en mujeres de bajo riesgo y el deseo de evitar los efectos indeseables asociados al uso de los uterotónicos habituales.

Todas las mujeres en el período prenatal deben ser informadas sobre las ventajas e inconvenientes de ambas conductas para facilitar una decisión informada, y deben ser respetadas en su elección.

El manejo activo descrito en apartados anteriores tiene muchas variaciones posibles: en los fármacos uterotónicos utilizados, en el momento de administrar el fármaco (coronando la cabeza, con el parto del hombro anterior, inmediatamente después del parto, antes de la expulsión de la placenta o después de la expulsión de la placenta), en el momento de pinzar y cortar el cordón (antes o después del cese de los latidos) y en el momento para el inicio de la tracción controlada del cordón (antes o después de los signos de desprendimiento). También puede haber un retardo en el uso del paquete completo del manejo activo hasta después que cesen los latidos del cordón, lo que se ha descrito como «tratamiento activo retardado».

Estas variaciones pueden hacer que en la práctica algunas mujeres reciban un tratamiento mixto, con algunos componentes del manejo activo y otros del expectante. Por ello, actualmente es fundamental estudiar de forma independiente y combinada los componentes individuales de la conducta activa.

Todas las organizaciones científicas recomiendan el manejo activo para el alumbramiento en todos los partos, dado que la HPP puede ocurrir en mujeres sin factores de riesgo identificables. Y todas insisten en que debe realizarlo personal capacitado en las maniobras y en ambiente hospitalario. Pero difieren en la definición de los componentes del manejo activo, de modo que algunas organizaciones, como la OMS, la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO), la Federación de Asociaciones de Matronas de España (FAME) y la Confederación Internacional de Matronas (ICM), aconsejan la administración temprana de uterotónicos, el pinzamiento tardío del cordón, la tracción controlada del mismo y el masaje uterino tras el alumbramiento, mientras que otras, como la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) y el National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE), describen el manejo activo estrictamente como la administración de oxitócicos, el pinzamiento temprano del cordón y la tracción controlada del mismo, y lo recomiendan así para la prevención de la hemorragia en todos los partos, hasta disponer de más evidencia al respecto.

Utilización de uterotónicos

Según la evidencia disponible, el uso rutinario de oxitocina como uterotónico en el manejo activo del alumbramiento disminuye el riesgo de HPP y la necesidad terapéutica de usar uterotónicos.

La metilergometrina es igual o menos eficaz en la prevención de HPP que la oxitocina, y tiene más efectos indeseables y mayor riesgo de retención de placenta.

La oxitocina combinada con ergotínicos tiene mejores resultados que la oxitocina, pero en general no se recomienda su uso rutinario por sus efectos indeseables.

Los estudios sobre el uso de prostaglandinas muestran distintos resultados respecto a su eficacia

booksmedicos.org

en comparación con la oxitocina, pero, por sus efectos indeseables, sólo se recomiendan en países donde no hay disponibilidad de uterotónicos inyectables.

La carbetocina parece tener la misma eficacia que la combinación oxitocina/ergometrina en la prevención de HPP y un efecto más duradero que la oxitocina, con lo que reduce la necesidad de masaje uterino y uterotónicos terapéuticos, mostrando además menos efectos secundarios, pero su disponibilidad está muy limitada por su alto coste.

En general, se recomienda la oxitocina como uterotónico de elección para el manejo activo, aunque aún está en estudio la pauta y el momento más adecuado:

- Infusión intravenosa rápida de 20 U de oxitocina en 1.000 ml de salino desde la salida del hombro anterior. Recomendada por algunos autores para evitar los riesgos del bolo intravenoso.
- Infusión intravenosa continua. De 10-20 U en 500-1.000 ml de solución salina a 125 ml/h tras la expulsión de la placenta. Es lo más común y recomendado.
- Bolo intravenoso. De 1 a 10 U en el primer minuto. Es efectivo pero su seguridad es cuestionada por sus efectos cardiovasculares: taquicardia, hipotensión y cambios isquémicos en el electrocardiograma, incluso a dosis bajas (2,5 U).
- Inyección intramuscular de hasta 10 U en el primer minuto. Se aconseja en ausencia de acceso venoso. Muchos protocolos recientes (OMS, FIGO, ICM y NICE) la recomiendan de primera elección y, la mayoría, con la salida del hombro anterior.
- Inyección en vena umbilical tras el pinzamiento. Aún se estudia su eficacia.

Estudios recientes sugieren que el momento de administración de oxitocina no influye en la incidencia de la HPP ni en la duración del alumbramiento, por lo que es un factor pendiente de mayor estudio y clarificación.

Duración del tercer período del parto

La duración del alumbramiento es importante porque la prevalencia de la HPP se incrementa cuando su duración se alarga, aunque no hay criterios universalmente aceptados sobre el tiempo óptimo de espera.

El 90% de las placentas se expulsan en los primeros 15 minutos. Y el 95% en los 60 minutos siguientes al parto. Aunque el riesgo de hemorragia parece incrementarse después de los 20 a los 30 minutos, retrasar la extracción manual conducirá al alumbramiento espontáneo en la mayoría de las ocasiones.

Algunas guías oficiales, como la británica y la española, sugieren la intervención después de 30 minutos en manejo activo del alumbramiento y después de 60 minutos en expectante. Otras entidades científicas, como la OMS, recomiendan esperar en cualquier caso, y en ausencia de sangrado, hasta los 60 minutos para la extracción manual.

La SEGO recomienda la intervención pasados los 30 minutos tanto en manejo activo como en expectante.

Pinzamiento del cordón umbilical

El cordón se puede pinzar inmediatamente después del nacimiento o un poco más tarde, y esto puede tener consecuencias tanto en la madre como en el recién nacido. Diversos estudios han demostrado que el momento del pinzamiento no tiene relación con el riesgo de HPP en la madre.

Los resultados en los recién nacidos prueban que, si no se pinza el cordón, los neonatos pueden recibir de la placenta hasta 80 ml de sangre en los primeros 3 minutos de vida (el 75% en el primer minuto), lo que incrementaría las reservas fetales con cerca de 50 mg de hierro, reduciendo así la frecuencia de anemia ferropénica en la infancia.

La colocación del recién nacido antes del pinzamiento del cordón es un factor que puede influir sobre la transfusión placentaria. Pocos estudios han analizado este tema, pero los existentes apuntan a que el incremento de volumen sanguíneo ocurre incluso colocando al recién nacido en el abdomen materno durante 3 minutos o más, aunque la mayor transfusión placentaria se produce si se coloca 20 cm por debajo del nivel de la placenta. En cualquier caso, por la escasa evidencia, lo más prudente es no elevar al neonato más de 20 cm por encima del nivel del introito hasta después del pinzamiento del cordón, como se concluye en revisiones Cochrane recientes.

Teóricamente, esta transfusión sanguínea de la placenta al niño puede causar policitemia, hipervolemia, e hiperviscosidad, así como hiperbilirrubinemia. Estos efectos han sido analizados

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

en diversos estudios y no se han demostrado diferencias en la morbilidad neonatal, tan sólo se aprecia un incremento de casos de policitemia e ictericia en los neonatos a los que se les practicó pinzamiento tardío, pero este hecho parece ser benigno.

El incremento en los depósitos de ferritina son particularmente ventajosos en recién nacidos de madres con anemia, no amamantados o de bajo peso. Sin embargo, puede ser perjudicial para los neonatos con crecimiento intrauterino retardado, por tener mayor riesgo de policitemia.

Los neonatos pretérmino parecen beneficiarse especialmente de una mayor transfusión placentaria, ya que puede mejorar la perfusión central y periférica al nacer, el control de la temperatura, la función renal y ayudar a estabilizar la respiración y la presión arterial. Todo esto ha resultado proteger a los neonatos pretérmino de hemorragia intraventricular, anemia y sepsis de inicio tardío.

El ordeño del cordón como alternativa al pinzamiento tardío es una práctica evaluada en pocos estudios, pero parece que equivaldría a retrasar el pinzamiento 30 segundos. Hacen falta más estudios para evaluar sus riesgos y beneficios.

Actualmente, todas las autoridades científicas están de acuerdo en recomendar el pinzamiento a partir del segundo minuto de vida o tras el cese del latido del cordón umbilical, en partos sin complicaciones maternas o neonatales.

PUERPERIO

Conceptos

Es el período que va desde el momento en que el útero expulsa la placenta hasta un límite variable, generalmente 6 semanas, en que el organismo femenino sufre una serie de transformaciones progresivas de orden anatómico y funcional que hacen regresar paulatinamente casi todas las modificaciones gravídicas, y se dice «casi» porque siempre quedan estigmas indelebles que indican que hubo un parto, aun después de muchos años. La involución, especialmente del aparato genital, y el establecimiento de la lactancia, son los hechos más característicos del puerperio, y en general esta última condiciona que no se recupere el ciclo genital hasta al cabo de unos meses.

Este período de tiempo se divide clásicamente en:

- Puerperio inmediato: las primeras 24 horas.
- Puerperio precoz o propiamente dicho: desde el segundo día hasta los 7-10 días (primera semana).
- Puerperio tardío: hasta los 40-45 días (retorno de la menstruación).

Fisiología del puerperio

Cambios locales

- Involución uterina. Tras la expulsión placentaria, el útero se contrae rápidamente como mecanismo hemostático y se sitúa a nivel de la cicatriz umbilical. Al día siguiente, el fondo uterino habrá ascendido por la formación de coágulos intracavitarios alcanzando o superando ligeramente el nivel del ombligo. Posteriormente desciende a razón de 0,5-1 cm/día, alcanzando el nivel de la sínfisis del pubis en la segunda semana del puerperio. Hacia la sexta semana logra su tamaño definitivo, algo mayor que el previo al embarazo. Esta involución se acompaña durante los primeros 2-3 días de contracciones uterinas dolorosas denominadas entuertos, más frecuentes en multíparas.
- Regeneración endometrial. Hacia el día 2-3 posparto el endometrio o decidua se divide en una capa superficial que se necrosa y desprende formando parte de los loquios y otra capa profunda a partir de la cual se produce la regeneración. En la zona de implantación placentaria, esta reparación es más lenta.
- Loquios. Son exudados genitales del puerperio constituidos por sangre, decidua, restos epiteliales y microorganismos, sanguinolentos y más abundantes al inicio, que progresivamente van disminuyendo y adquiriendo un aspecto exudativo blanco amarillento. Su fuerte olor es muy característico. Persisten unas 2 semanas.
- Involución cervical. Tras el parto, el cuello permanece fácilmente permeable a dos dedos durante los primeros días, lo que ayuda a la evacuación de los loquios. Progresivamente recupera sus características de forma imperfecta, formándose desde el orificio cervical interno hacia el externo.
- Involución vulvovaginal. La vagina permanece edematosa y friable, y puede desgarrarse tras

www.medilibros.com

booksmedicos.org

exploraciones no cuidadosas o si se practica el coito. Los restos del himen cicatrizan formando pequeñas excreciones fibrosas denominadas carúnculas mirtiformes. La episiotomía cicatriza en una semana.

- Musculatura pélvica y abdominal. La sobredistensión a que es sometida durante el parto da lugar frecuentemente a desgarros musculares, hematomas perineales y diástasis de rectos. La recuperación de esta última es más rápida con el ejercicio y más lenta cuanto más cerca se encuentre del hueso pubiano.

Cambios generales

- Temperatura: no debe sobrepasar los 38 °C en ausencia de infección, si bien existen cuatro formas de elevación térmica inferior a 38 °C y pulso normal: escalofrío fisiológico, que aparece en las dos horas siguientes al parto; aguja febril hacia las 24 horas después del parto; subida de leche, hacia el tercer día; y constipación puerperal, que dilata la ampolla rectal y favorece la retención de los loquios, los cuales pueden provocar microembolias hacia la circulación sanguínea.
- Cambios hemodinámicos. Existe tendencia a la bradicardia y el gasto cardíaco disminuye progresivamente. La presión arterial debe mantenerse en cifras normales.
- Cambios hematológicos. Las pérdidas sanguíneas del parto y la reabsorción de líquidos intersticiales ocasionan una anemia por dilución en los primeros días posparto. La cifra media de hemoglobina es de 12 g/dl y la del hematocrito del 35%. Tras el estrés del parto, se produce una leucocitosis de hasta 20-25.000 leucocitos/ml sin neutrofilia, que se normaliza a la semana. Debido a los procesos hemostáticos desencadenados durante el parto, desciende el recuento plaquetario y se activan los sistemas fibrinolíticos, pero se restablecen en poco tiempo los principales factores de la coagulación. Hay tendencia a la hipercoagulabilidad, con aumento de los tiempos de coagulación y de los productos de degradación del fibrinógeno.
- Peso. A los 5 kg perdidos tras el parto se suma la pérdida de otros 2-3 kg durante el puerperio por la eliminación urinaria del líquido procedente del espacio extracelular acumulado durante el embarazo.
- Sistema urinario. En las primeras horas, el tono vesical se encuentra disminuido por la hiperdistensión del parto y los efectos de la anestesia epidural, con tendencia a la formación de globo vesical. Las lesiones periuretrales y los frecuentes sondajes vesicales durante el parto predisponen a la disuria y la cistitis. La filtración glomerular permanece durante los primeros días, durante los cuales se alcanza una diuresis de 3.000 ml/día.
- Sistema digestivo. Se produce una rápida distensión intestinal tras la reducción del volumen uterino que favorece el estreñimiento y la aparición de espasmos cólicos por excitación del sistema parasimpático. Es frecuente que las hemorroides formadas durante el embarazo aumenten y se hagan dolorosas.
- Sistema respiratorio. Se restablece la respiración abdominocostal y desaparece la tendencia a la alcalosis respiratoria.
- Sistema endocrino. Los niveles de estrógenos, progesterona, hormona foliculoestimulante (FSH) y hormona luteinizante (LH) disminuyen tras el parto y durante la lactancia materna se mantienen estos valores, ya que la prolactina (PRL) inhibe la secreción de hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH). Con el destete, se restablece la función ovárica y la ovulación puede aparecer entre 1 y 3 meses después. Se produce una regresión del estado anabólico, aunque en los primeros días puede persistir todavía cierta tolerancia aumentada a la glucosa. El colesterol, los triglicéridos y las proteínas disminuyen rápidamente hasta alcanzar valores normales.
- Piel y mucosas. Las estrías cutáneas adquieren una tonalidad nacarada. Las petequias faciales y subconjuntivales por los esfuerzos del parto desaparecen en pocos días. Las zonas de hiperpigmentación (areolas, línea alba, cloasma gravídico) palidecen lentamente.

Asistencia al puerperio inmediato

Asistencia en el área de partos

Una vez finalizada la expulsión del feto y los anejos ovulares debe realizarse una actuación sistemática en todos los partos que prevenga o identifique posibles complicaciones.

- Revisión placentaria: tras su expulsión, se seca y explora la cara materna para comprobar que

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

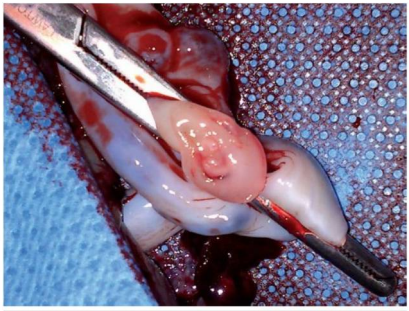


FIGURA 4-3 Comprobación de los vasos sanguíneos del cordón umbilical: dos arterias y una vena.

no falta ningún cotiledón (figs. e4-1 y e4-2). Posteriormente se hace lo mismo con la cara fetal (fig. e4-3), observando si el trayecto de los vasos se interrumpe, lo que sería prueba de existencia de cotiledón aberrante. También se revisan las membranas ovulares, para lo cual se deja colgar por su peso la placenta tomada por el cordón, de modo que éstas se extienden y así pueden ser examinadas (fig. e4-4). En este momento se revisa también el cordón umbilical, comprobando si existen nudos, trombos, número de vasos, inserción, etc. (fig. 4-3). Cualquier anomalía de la placenta y/o de la inserción del cordón umbilical deberá quedar reseñada en el partograma.

- Revisión de la involución uterina: una vez expulsada la placenta resulta preceptivo comprobar la correcta involución uterina (formación del globo de seguridad).
- Revisión del canal del parto y periné: se revisan genitales externos, vagina y cuello uterino, con el fin de diagnosticar eventuales desgarros o hematomas. Y se procede a la sutura necesaria de desgarros y/o episiotomía, empleando, si fuera preciso, anestesia local. Se comprueba la integridad vesical mediante sondaje vesical y la integridad del esfínter anal y de la mucosa del recto, mediante tacto rectal.
- Revisión materna: inmediatamente tras el parto es imprescindible vigilar el estado general de la paciente mediante las constantes vitales, para prevenir y diagnosticar complicaciones precozmente.

Se finalizará con el aseo de la mujer, de su ropa y de su cama.

Tras el parto, la madre permanecerá en el área el tiempo establecido por el protocolo de cada centro (habitualmente 1-2 horas) con acceso inmediato a las medidas de control y tratamiento de las complicaciones específicas de este período. Durante el mismo se controlarán el estado general, las constantes, la contracción y la altura uterina, las pérdidas hemáticas y, en caso de epidural, se valorará la recuperación de la sensibilidad y la movilidad de las extremidades inferiores y la presencia de globo vesical.

Tras el alumbramiento es recomendable la perfusión de un uterotónico para la prevención de la hemorragia. Después puede dejarse sueroterapia de mantenimiento o vía heparinizada, según el estado general, la hemorragia y las constantes vitales.

Se valorará la presencia de dolor y se administrará analgesia si es preciso.

También es el momento de favorecer el contacto piel con piel y el inicio precoz de la lactancia materna. Es muy aconsejable que la puérpera se encuentre constantemente acompañada por un familiar que preste su ayuda y vigilancia, sobre todo si se deja al recién nacido con la madre.

Pasado este tiempo de posparto inmediato sin complicaciones, se puede retirar la vía venosa si no hay evidencia de hemorragia anormal o tendencia a la atonía, y el catéter epidural, si lo hubiera. La paciente puede ser trasladada a la planta y, en condiciones normales, el traslado se hará sin separar a la madre de su hijo.

Asistencia en la sala de puérperas

Si el puerperio evoluciona normalmente, se deberá buscar siempre que la mujer se recupere tan rápido como le sea posible. Es muy importante fomentar medidas como la deambulación y la ducha precoz, la dieta normal variada y rica en fibra, el tratamiento profiláctico del dolor, la lactancia materna a demanda, la retirada de vías innecesarias o el alta precoz siempre que se den las condiciones adecuadas.

Durante la estancia hospitalaria es recomendable aconsejar a la madre acerca de sus principales cuidados y los del recién nacido, para resolver sus principales dudas y problemas.

Durante los días que dure el ingreso clínico deberán vigilarse los siguientes parámetros: estado general, físico y psíquico, constantes

booksmedicos.org

vitales cada 12 horas, pérdida hemática y características de los loquios, involución uterina, cicatrización del periné (dehiscencias, hematomas y signos de infección), micción espontánea, dolor (entuertos, cefaleas, periné y espalda), extremidades inferiores (síndrome varicoso o signos de trombosis venosa profunda), evacuación intestinal, presencia de hemorroides y estado de las mamas (turgencia, grietas, signos inflamatorios).

En función de la historia clínica y la evolución de estos parámetros, se valorará la necesidad de utilizar analgésicos, antiinflamatorios, anticoagulantes, vendaje de los miembros inferiores, laxantes, frío local y antihemorroidales tópicos, así como la administración de vacuna anti-D a la madre Rh negativa con descendencia Rh positiva o desconocida, la administración de vacuna de la rubéola si no estaba inmunizada, hemograma en casos de anemia anteparto o hemorragia importante, e inhibición de la lactancia materna, en caso necesario.

La inhibición de la lactancia materna es la supresión farmacológica de la lactancia antes de su instauración o una vez instaurada. Hay circunstancias que pueden poner en duda, dificultar o impedir la lactancia materna, pero en general son pocas las situaciones en que deba contraindicarse, y son objeto de otro capítulo de este manual. Las indicaciones para inhibir la lactancia pueden ser médicas o sociales, y de éstas, la principal es el deseo materno de no lactar.

La inhibición de la lactancia se realiza con agonistas dopaminérgicos, que inhiben la secreción de prolactina:

- Cabergolina, vía oral, en dosis única de 1 mg (dos comprimidos), si se quiere retirar la lactancia en las primeras 24 horas posparto; o 0,25 mg (medio comprimido) cada 12 horas, durante 2 días, para retirar la lactancia ya establecida. Deberán tenerse en cuenta sus efectos secundarios (hipotensión, cefalea, dolor abdominal) para no confundirlos con la patología del puerperio.
- Bromocriptina 5 mg al día, durante 10-12 días.

Se debe aconsejar a las madres que no se toquen el pecho para no estimularlo y que usen sujetadores o vendajes compresivos.

Para aliviar la ingurgitación mamaria se puede recomendar la aplicación de hielo local y el uso de analgésicos y antiinflamatorios.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

BIBLIOGRAFÍA

Abalos E. Choice of uterotonic agents in the active management of the third stage of labour: RHL commentary (last revised: 2 March 2009). The WHO Reproductive Health Library. Geneva: WHO; 2009.

Abdel-Aleem H, Abdel-Aleem MA, Shaaban OM. Tocolysis for management of retained placenta. Cochrane Database Syst Rev. 2011;(1): CD007708.

Airey RJ, Farrar D, Duley L. Alternative positions for the baby at birth before clamping the umbilical cord. Cochrane Database Syst Rev 2010;(10):CD007555.

Alberich X. Conservación y aplicaciones terapéuticas de las células madre de cordón umbilical. Matronas Prof 2009;10(1):14-6.

Amo R. Los bancos de sangre de cordón umbilical: aspectos biomédicos y bioéticos. Cuad Bioét XX 2009;2:231-40.

Andersson O, Hellström-Westas L, Andersson D, Domellöf M. Effect of delayed versus early umbilical cord clamping on neonatal outcomes and iron status at 4 months: a randomised controlled trial. BMJ 2011;343:d7157.

Askar AA, Ismail MT, El-Ezz AA, Rabie NH. Carbetocin versus syntometrine in the management of third stage of labor following vaginal delivery. Arch Gynecol Obstet 2011;284(6):1359-65.

Baenziger O, Stolkin F, Keel M, von Siebenthal K, Fauchere J-C, Das Kundu S, et al. The influence of the timing of cord clamping on postnatal cerebral oxygenation in preterm neonates: a randomized, controlled trial. Pediatrics 2007;119:455. Disponible en: http://pediatrics.aappublications.org/content/119/3/455.full.html

Begley CM, Gyte GML, DevaneD, McGuireW, Weeks A. Active versus expectant management for women in the third stage of labour. Cochrane Database of Syst Rev 2011;(11):CD007412.

Berens P. Overview of postpartum care. UpToDate. Topic 6711 Version 15.0. (Recurso electrónico de síntesis temático). 2012, Marzo 21 (Acceso 2012 abril 14). Disponible en: https://ws001.juntadeandalucia.es/bvsspa/uptodate/contents/overview-of-postpartum-care?source=search_result&search=hemorrhage+postpartum+labor+delivery&selectedTitle=32~150

Cabero L, Cabrillo E, Abad L, Bajo J, Calaf J, Cararach V, et al. Tratado de Ginecología, Obstetricia y Medicina de la Reproducción. Tomo 1. 1ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2006.

booksmedicos.org

Cabero L, Saldivar D, Cabrillo E. Obstetricia y medicina materno-fetal. 1ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2007.

Campelo T, Fraca M, Haya J, Bajo J. Hemorragias del alumbramiento y posparto inmediato. En: Bajo JM, Melchor-Marcos JC, Mercé LC, editors. Fundamentos de Obstetricia (SEGO). Madrid: SEGO; 2007. p. 737-44.

Caveda AE, Nápoles D, Couto D. Dos modalidades terapéuticas en el alumbramiento activo [Internet] [consultado 15/04/2012]. MEDISAN 2011;15(8):1040-8. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192011000800001&lng=es

Ceriani JM, Carroli G, Pellegrinic L, Ferreira M, Ricci C, Casas O, et al. Efecto del clampeo demorado del cordón umbilical en la ferritina sérica a los seis meses de vida. Estudio clínico controlado aleatorizado. Arch Argent Pediatr 2010;108(3):201-8.

Cluett ER, Burns E. Immersion in water in labour and birth. Cochrane Database Syst Rev 2009;(2):CD000111.

Cluett ER, Nikodem VC, McCandlish RE, Burns EE. Immersion in water in pregnancy, labour and birth. Cochrane Database Syst Rev 2004;(2):CD000111.

Comité de Bioética de Cataluña. Consideraciones sobre los bancos de sangre de cordón umbilical para uso autólogo; 2011.

Cotter AM, Ness A, Tolosa JE. Prophylactic oxytocin for the third stage of labour. Cochrane Database Syst Rev 2001;(4):CD001808.

Couso B, Alvarez E, Melchor-Marcos JC. Separación y expulsión de la placenta. Mecanismo del alumbramiento. En: Bajo JM, Melchor-Marcos JC, Mercé LC, editors. Fundamentos de Obstetricia (SEGO). Madrid: SEGO; 2007. p. 364-8.

De Bonis M, Torricelli M, Leoni L, Berti P, Ciani V, Puzzutiello R, et al. Carbetocin versus oxytocin after caesarean section: similar efficacy but reduced pain perception in women with high risk of postpartum haemorrhage. J Matern Fetal Neonatal Med 2012;25(6):732-5.

De Paco C, Florido J, Garrido MC. Umbilical cord blood acid-base and gas analysis after early versus delayed cord clamping in neonates at term. Arch Gynecol Obstet 2011;283:1011-4.

Elbourne DR, Prendiville WJ, Carroli G, Wood J, McDonald S. Prophylactic use of oxytocin in the third stage of labour. Cochrane Database Syst Rev 2001;(4):CD001808.

Fawcus S. Tratamientos para la hemorragia postparto primaria: Comentario de la BSR (última revisión: 8 de mayo de 2007). La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2007.

Federación de Asociaciones de Matronas Españolas (FAME). Iniciativa Parto Normal. Documento de consenso. Barcelona: Federación de Asociaciones de Matronas de España; 2007.

Fernández D, Santamaría R, Bajo J, Melchor-Marcos JC. Asistencia al parto normal en sus diferentes períodos. 2007. En: Bajo JM, Melchor-Marcos JC, Mercé LC, editors. Fundamentos de Obstetricia (SEGO). Madrid: SEGO; 2007. p. 369-76.

Funai EF, Norwitz ER. Management of normal labor and delivery. UpToDate, Topic 4445 Version 28.0 (recurso electrónico de síntesis temático) 2012, marzo 9 [consultado 14/04/2012]. Disponible en: https://ws001.juntadeandalucia.es/bvsspa/uptodate/contents/management-of-normal-labor-and-delivery?source=search_result&search=birth+delivery&selectedTitle=15~150

Gülmezoglu AM, Forna F, Villar J, Hofmeyr GJ. Prostaglandins for preventing postpartum haemorrhage. Cochrane Database Syst Rev 2007;(3):CD000494.

Güngördük K, Asicioglu O, Besimoglu B, Güngördük OC, Yildirm G, Ark C, et al. Using intraumbilical vein injection of oxytocin in routine practice with active management of the third stage of labor: a randomized controlled trial. Obstet Gynecol 2010;116(3):619-24.

Herráiz I, Martínez-Lara A, Sanfrutos L, Arbués J. Concepto y límites del puerperio. Mutaciones anatómicas. Clínica y asistencia al puerperio. Establecimiento y mantenimiento de la lactancia. En: Bajo JM, Melchor-Marcos JC, Mercé LC, editors. Fundamentos de Obstetricia (SEGO). Madrid: SEGO; 2007. p. 377-89.

Higgins L, Mechery J, Tomlinson AJ. Does carbetocin for prevention of postpartum haemorrhage at caesarean section provide clinical or financial benefit compared with oxytocin? J Obstet Gynaecol 2011;31(8):732-9.

Hofmeyr GJ, Abdel-Aleem H, Abdel-Aleem MA. Uterine massage for preventing postpartum haemorrhage. Cochrane Database Syst Rev 2008;(3):CD006431.

Hutton EK, Hassan ES. Late vs early clamping of the umbilical cord in full-term neonates systematic review and meta-analysis of controlled trials. JAMA 2007;297(11):1241-52.

Iglesias S, Conde M, González S. Parto y nacimiento humanizado: evaluación de una vía clínica basada en la evidencia. Matronas Prof 2009;10(2):5-11.

www.medilibros.com

booksmedicos.org

Jacobs AJ. Management of postpartum hemorrhage at vaginal delivery. UpToDate. Topic 6714 Version 14.0 (recurso electrónico de síntesis temáticos). 2012, marzo 16 [consultado 14/04/2012]. Disponible en: https://ws001.juntadeandalucia.es/bvsspa/uptodate/contents/management-of-postpartum-hemorrhage-at-vaginal-delivery?source=search_result&search=hemorrhage+postpartum+labor+delivery&selectedTitle=4~150

Jacobs AJ. Overview of postpartum hemorrhage. UpToDate. Topic 6710 Version 12.0 (recurso electrónico de síntesis temáticos). 2012, marzo 21 [consultado 14/04/2012]. Disponible en: https://ws001.juntadeandalucia.es/bvsspa/uptodate/contents/overview-of-postpartum-hemorrhage?source=search_result&search=hemorrhage+postpartum&selectedTitle=1~103

Khodabux CM, Brand A. The use of cord blood for transfusion purposes: current status. Vox Sanguinis 2009;97:281-93.

Liabsuetrakul T, Choobun T, Peeyananjarassri K, Islam QM. Prophylactic use of ergot alkaloids in the third stage of labour. Cochrane Database Syst Rev 2007;(2):CD005456.

Lubin BH, Greene MF. Collection and storage of umbilical cord blood for hematopoietic cell transplantation. UpToDate, Topic 3531 Version 10.0 (recurso electrónico de síntesis temático) 2012, marzo 22 [consultado 14/04/2012]. Disponible en: https://ws001.juntadeandalucia.es/bvsspa/uptodate/contents/collection-and-storage-of-umbilical-cord-blood-for-hematopoietic-cell-transplantation?source=search_result&search=college+blod+cord&selectedTitle=1~150

MacDonald S, Magill-Cuerden J, editors. Mayes' Widfery: a textbook for Midwifery. 14th ed. London: Baillière Tindall Elsevier Ltd; 2011.

Maceira MC, Salgado A, Atienza G. La asistencia al parto de las mujeres sanas: estudio de variabilidad y revisión sistemática. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Axencia de Avaliación de Tecnoloxías Sanitarias de Galicia. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias: avalia-t N°. 2007 / 03. Madrid: Ministerio de Ciencia e Innovación; 2007.

Martínez-Galiano JM. Prevención de las hemorragias posparto con el manejo activo del alumbramiento. Matronas Prof 2009;10(4):20-6.

McDonald SJ, Middleton P. Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes. Cochrane Database Syst Rev 2008;(2):CD004074.

Medforth J, Battersby S, Evans M, Marsh B, Walker A. Oxford handbook of midwifery. 1ª ed. Oxford: Oxford University Press; 2006.

Mercer JS, Vohr BR, McGrath MM, Padbury JF, Wallach M, Oh W. Delayed cord clamping in very preterm infants reduces the incidence of intraventricular hemorrhage and late-onset sepsis: a randomized, controlled trial. Pediatrics 2006;117(4):1235-42.

Mercer JS. Current best evidence: a review of the literature on umbilical cord clamping. Journal of Midwifery & Women's Health 2001;46(6):402-14.

Ministerio de Sanidad y Consumo. Estrategia de Atención al Parto Normal en el Sistema Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2007.

Ministerio de Sanidad y Política Social. Guía de Práctica Clínica sobre atención al parto normal. Grupo de trabajo de GPC. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco (OSTEBA). Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Galicia (Avalia-t). Guías de Práctica Clínica en el SNS: OSTEBA N° 2009/01.

Ministerio de Sanidad y Política Social. Informes, estudios e Investigaciones. Atención Hospitalaria al Parto. Estándares y Recomendaciones para maternidades hospitalarias. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política social; 2009.

Moertl M, Friedrich S, Kraschl J, Wadsack C, Lang U, Schlembach D. Haemodynamic effects of carbetocin and oxytocin given as intravenous bolus on women undergoing caesarean delivery: a randomised trial. BJOG 2011;118:1349-56.

Mousa HA, Alfirevic Z. Tratamiento para la hemorragia postparto primaria (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com/. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

Nardin J, Weeks A, Carroli G. Inyección en la vena umbilical para el tratamiento de la placenta retenida (Revision Cochrane traducida). Cochrane Database Syst Rev 2001;(5):CD001337.

National Institute for Health and Clinical Excellence. Intrapartum care: care of healthy women and their babies during childbirth. NICE clinical guideline 55. London: National Institute for Health and Clinical Excellence; 2007. Disponible en: http://www.nice.org.uk/CG055

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

Northern Health and Social Care Trust. Water for Labour and Birth Guideline. (Ref. NHSCT/11/378) 2011. Disponible en: http://www.northerntrust.hscni.net/pdf/Water_for_Labour_and_Birth_Guideline.pdf

Novikova N, Hofmeyr GJ. Tranexamic acid for preventing postpartum haemorrhage. Cochrane Database Syst Rev 2010;(7):CD007872.

Oh W, Fanaroff AA, Carlo WA, McDonald SA, Poole WK. Effects of delayed cord clamping in very-low-birth-weight infants. J Perinatol 2011;31:S68-71.

Organización Mundial de la Salud. Cuidados en el parto normal: una guía práctica. Grupo Técnico de Trabajo. OMS. Departamento de Investigación y Salud Reproductiva. Ginebra: OMS; 1996.

Ortega EM, Ruiz A, Garrido AE, Marchador B. Evidencia científica en relación con el momento idóneo para pinzar el cordón umbilical. Matronas Prof 2009;10(2):25-8.

Peña-Martí G, Comunián-Carrasco G. Presión del fondo uterino versus tracción controlada del cordón como parte del tratamiento activo de la etapa expulsiva del parto (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 No 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

Piloto M, Cruz D, Águila S, Pernas A. Impacto materno del manejo activo del alumbramiento. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología 2010;36(3):322-32. Disponible en: http://scielo.sld.cu

Ponce L. Factores maternos y de transporte que condicionan la calidad de las Unidades de Sangre de Cordón Umbilical (tesis doctoral). Universidad de Málaga; 2010.

Posadas FJ. Uso de la carbetocina para prevenir la hemorragia obstétrica. Ginecología y Obstetricia de México 2011;79(7):419-27.

Prendiville WJ, Elbourne D, McDonald S. Active versus expectant management in the third stage of labour. Cochrane Database Syst Rev 2009;(3):CD000007.

Purwar MB. Inyección en la vena umbilical para el tratamiento de la placenta retenida: Comentario de la BSR (última revisión: 15 de enero de 2002). La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2002.

Rabe H, Jewison A, Alvarez RF, Crook D, Stilton D, Bradley R, Brighton Perinatal Study Group et al. Milking compared with delayed cord clamping to increase placental transfusion in preterm neonates: a randomized controlled trial. Obstet Gynecol 2011;117:205.

Rabe H, Reynolds G, Diaz-Rossello J. A systematic review and meta-analysis of a brief delay in clamping the umbilical cord of preterm infants. Neonatology 2008;93:138-44.

Rabe H, Reynolds G, Diaz-Rossello J. Early versus delayed umbilical cord clamping in preterm infants. Cochrane Database Syst Rev 2004;(8):CD003248.

Rath W. Prevention of postpartum haemorrhage with the oxytocin analogue carbetocin. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2009;147(1):15-20.

Republic of South Africa. National Department of Health. A monograph of the management of postpartum haemorrhage. National Committee on Confidential Enquiries into Maternal Deaths in South Africa; 2010.

Reyes OA, Gonzalez GM. Carbetocin versus oxytocin for prevention of postpartum hemorrhage in patients with severe preeclampsia: a double-blind randomized controlled trial. J Obstet Gynaecol Can 2011;33(11):1099-104.

Royal College of Midwives. The use of water in labour and birth. Position paper no. 1a. London: RCM; 2000.

Royal College of Obstetricians and Gynaecologists and Royal College of Midwives Joint Statement No 1. Immersion in water during labour and birth. London: RCOG; 2006. Disponible en: http://www.rcog.org.uk/files/rcog-corp/uploaded-files/JointStatmentBirthInWater2006.pdf

Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Birth in water. RCOG Statement. London: RCOG; 2001.

Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Clamping Of The Umbilical Cord And Placental Transfusion. Scientific Advisory Committee Opinion Paper 14. London: RCOG; 2009.

Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Prevention And Management Of Postpartum Haemorrhage. RCOG Green-top Guideline No. 52. London: RCOG; 2009.

Silverman F, Bornstein E. Management of the third stage of labor. UpToDate, Topic 4437 Version 26.0 (recurso electrónico de síntesis temáticos). 2012, abril 2 [consultado 2012]. Disponible en: https://ws001.juntadeandalucia.es/bvsspa/uptodate/contents/management-of-the-third-stage-of-labor?source=search_result&search=third+delibery&selectedTitle=1~150

booksmedicos.org

Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). Asistencia al Parto. Documentos de consenso SEGO 2007. Madrid: SEGO; 2008. Disponible en: www.prosego.es

Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). Hemorragias Posparto Precoz. En: Protocolos de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Madrid: SEGO; 2006. Disponible en: www.prosego.es

Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). Puerperio Normal y Patológico. SEGO, 2008. En: Protocolos de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. SEGO. Disponible en: www.prosego.es

Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). Recomendaciones sobre la asistencia al parto. Documentos de la Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología. Madrid: SEGO; 2008. Disponible en: http://www.sego.es/Content/pdf/20080117_recomendacion_al_parto.pdf

Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). Rotura Uterina. En: Protocolos de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Madrid: SEGO; 2006. Disponible en: www.prosego.es

Soltani H, Dickinson F, Symonds I. Placental cord drainage after spontaneous vaginal delivery as part of the management of the third stage of labour. Cochrane Database Syst Rev. 2005;(4):CD004665.

Soltani H, Hutchon DR, Poulose TA. Timing of prophylactic uterotonics for the third stage of labour after vaginal birth. Cochrane Database Syst Rev 2010;(8):CD006173.

Soltani H, Poulose TA, Hutchon DR. Placental cord drainage after vaginal delivery as part of the management of the third stage of labour. Cochrane Database Syst Rev 2011;(9):CD004665

Stanton C, Armbruster D, Knight R, Ariawan I, Gbangbade S, Getachew A. Use of active management of the third stage of labour in seven developing countries. Bull World Health Organ 2009;87:207-15.

Su L, Rauff M, Chan Y, Mohamad Suphan N, Lau T, Biswas A. Carbetocin versus syntometrine for the third stage of labour following vaginal delivery—a double-blind randomised controlled trial. BJOG 2009;116:1461-6.

Su LL, Chong YS, Samuel M. Carbetocin for preventing postpartum haemorrhage. Cochrane Database Syst Rev 2012;15(2):CD005457.

Tehseen F, Anwar A, Arfat Y. Intraumbilical veinous injection oxytocin in the active management of third stage of labour. J Coll Physicians Surg Pak 2008;18(9):551-4.

Triopon G, Goron A, Agenor J, Aya GA, Chaillou AL, Begler-Fonnier J, et al. Use of carbetocin in prevention of uterine atony during cesarean section. Comparison with oxytocin. Gynecol Obstet Fertil 2010;38(12):729-34.

Ultee CA, Van der Deure J, Swart J, Lasham C, Van Baar AL. Delayed cord clamping in preterm infants delivered at 34-36 weeks' gestation: a randomised controlled trial. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2008;93:F20-3.

Walsh D. Evidence-based care for normal labour and birth. A guide for midwives. London: Routledge; 2007.

Weeks A. Diagnosis and management of retained placenta after vaginal birth. UpToDate, Topic 15333 Version 6.0 (recurso electrónico de síntesis temáticos). 2012, marzo 28 (acceso 2012, abril 14). Disponible en: https://ws001.juntadeandalucia.es/bvsspa/uptodate/contents/diagnosis-and-management-of-retained-placenta-after-vaginal-birth?source=search_result&search=third+delibery&selectedTitle=27~150

Western Australia. Department of Health. WA Water Birth Clinical Guidelines. Perth: Health Networks Branch, Department of Health, Western Australia; 2009.

Winter C, Macfarlane A, Deneux-Tharaux C, Zhang W-H, Alexander S, Brocklehurst P, et al. Variations in policies for management of the third stage of labour and the immediate management of postpartum haemorrhage in Europe. BJOG 2007;114:845-54.

World Health Organization (WHO). Managing Complications in Pregnancy and Childbirth: A guide for midwives and doctors. Integrated Management Of Pregnancy And Childbirth. Department of Reproductive Health and Research. Geneva: WHO; 2000.

World Health Organization (WHO). Planning for safe delivery. Cluster Representatives And Health Volunteers Guide. WHO; 2008.

World Health Organization (WHO). Pregnancy, childbirth, postpartum and newborn care: a guide for essential practice. 2nd ed. Geneva: WHO; 2006.

World Health Organization (WHO). WHO guidelines for the management of postpartum haemorrhage and retained placenta. Geneva: WHO; 2009.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

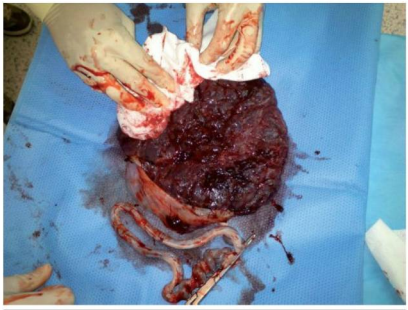


FIGURA E4-1 Revisión de cara materna de la placenta.

FIGURA E4-2 Revisión de cara materna de la placenta.

FIGURA E4-3 Revisión de cara fetal de la placenta.

elibros.com

FIGURA E4-4 Revisión de membranas ovulares.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

CAPÍTULO

5

Distocias en el proceso de parto

Miguel Ángel Herráiz Martínez, Nuria Izquierdo Méndez y Miriam de la Puente Yagüe

ÍNDICE DE CAPÍTULO

DISTOCIAS DINÁMICAS
Concepto
Clasificación
- Hipodinamias
- Hiperdinamias
- Disdinamias

Consideraciones finales
DISTOCIAS DEL CANAL DEL PARTO
Distocias óseas o del canal óseo
- Clasificación de las anomalías pélvicas
- Etiología, diagnóstico y pronóstico de las anomalías pélvicas
- Pronóstico
- Evolución y mecanismo del parto
- Influencia de las anomalías pélvicas sobre el feto y la madre

Anomalías del canal blando del parto y tumores previos
- Origen vulvar
- Origen vaginal
- Origen cervical
- Origen perineal
- Origen en tumores previos

Conducta obstétrica ante las distocias por anomalías pélvicas
- Período expulsivo pasivo o fase pélvica
- Período expulsivo activo o perineal
- Recomendaciones

DISTOCIAS DEL OBJETO DEL PARTO
Situaciones anormales del feto: oblicuas y transversas
- Etiología
- Diagnóstico
- Complicaciones
- Manejo obstétrico

Distocias por deflexión de la cabeza
- Parto de sincipucio o bregmática
- Parto de frente
- Parto de cara

Parto por posición anormal del feto
- Posición en occipitoposterior
- Parto en occipitotransversa
- Parto en anteroposterior elevada

Distocia de hombros
- Factores de riesgo
- Diagnóstico
- Morbilidad asociada
- Conducta obstétrica

www.medilibros.com

El término *distocia* proviene del griego (*dis-*, que significa «malo» y *-tocos*, «parto»). La dificultad para el progreso normal del parto vaginal o la progresión anormalmente lenta del trabajo de parto es la causa más frecuente de cesárea primaria. Se pueden distinguir tres principales causas: por alteraciones en la dinámica, en el canal del parto y en el objeto del parto.

DISTOCIAS DINÁMICAS

Concepto

Se definen como el conjunto de alteraciones de la actividad contráctil uterina que interfieren en la normal progresión del parto.

Debemos recordar que la actividad contráctil normal viene determinada por el tono (10-12 mmHg), la intensidad (30-50 mmHg), la frecuencia (dos o tres contracciones cada 10 minutos) y la duración (30-90 segundos).

La actividad uterina se puede controlar mediante la palpación, tocodinamometría externa o catéteres de presión interna. Ambos dispositivos de control (externos e internos) parecen funcionar adecuadamente (**nivel de evidencia Ib, grado de recomendación A**), aunque en los diferentes estudios parece que los internos son más adecuados en caso de mujeres obesas (1).

El 95% de las mujeres en trabajo de parto activo tendrá de tres a cinco contracciones cada 10 minutos. Aunque hay numerosos métodos para la cuantificación de la actividad uterina, las unidades de Montevideo (es decir, la fuerza máxima

© 2013. Elsevier España, S.L. Reservados todos los derechos

booksmedicos.org

de las contracciones en mmHg medido por un monitor interno multiplicado por su frecuencia por 10 minutos) son los más frecuentemente empleados. En un estudio retrospectivo, el 91% de las mujeres en trabajo de parto activo había logrado la actividad contráctil espontánea con más de 200 unidades de Montevideo y el 40% lo logró llegando a 300 unidades Montevideo (2).

Clasificación

Hay tres grupos fundamentales: hipodinamias, hiperdinamias (según enlentezcan o aceleren la progresión del parto) y disdinamias (trastornos de la coordinación uterina):

1. Hipodinamias (fig. 5-1):
   a. Hipotonía o disminución del tono basal (tono de base < 8 mmHg).
   b. Bradisistolia o disminución de la frecuencia de la contracción (<2 contracciones/10 minutos).
   c. Hiposistolia o disminución de la intensidad de la contracción (intensidad < 30 mmHg) (fig. 5-2).
2. Hiperdinamias:
   a. Taquisistolia o polisistolia: frecuencia > 5 contracciones/10 minutos (fig. 5-3).
   b. Hipersistolia: intensidad de la contracción > 50-60 mmHg (fig. 5-4).
   c. Hipertonías: tono de base >12 mmHg; pueden ser:
      – Leves: 12-20 mmHg.
      – Moderadas: 20-30 mmHg.
      – Graves: >30 mmHg.
3. Disdinamias.

Hipodinamias

Hipodinamia = bradisistolia + hiposistolia: <100 unidades Montevideo.

Etiopatogenia de las hipodinamias

- Primarias.
- Secundarias.
  - >12 horas de parto.
  - Tras dinámica de lucha.
  - Estrés y miedo al parto.
  - Iatrógenas: analgesia/sedación, uteroinhibidores, anestesia regional y gases anestésicos.

Efectos de las hipodinamias

- Enlentecimiento o estancamiento de la progresión del parto, la actividad uterina hipocontráctil es la causa más común de los trastornos de detención y/o paro en la primera etapa del parto. Esta entidad se refiere a la actividad uterina que o bien no es lo suficientemente fuerte o no ocurre la coordinación apropiada para dilatar el cuello del útero y expulsar al feto. Se produce en el 3-8% de las parturientas y ha sido definida como la presión de contracción del útero menor de 200 unidades Montevideo.
- Deshidratación, depleción de reservas, fatiga.
- Aumento de maniobras tocúrgicas.
- Aumento del riesgo de infección.

www.medilibros.com

Diagnóstico

Para su diagnóstico es preciso determinar el comienzo clínico del parto, reconocer las características y los límites de la duración normal de un parto y excluir otras distocias bien del canal blando, del óseo, del objeto del parto o iatrogénicas, como la analgesia o los uteroinhibidores. Una vez excluidos estos factores, el diagnóstico se basará en dos puntos: en primer lugar determinar los patrones de contractibilidad que estén alterados por tocografía externa o interna, y en segundo lugar evaluar clínicamente la dilatación cervical en relación con el tiempo y el momento: prolongación de la fase latente, enlentecimiento

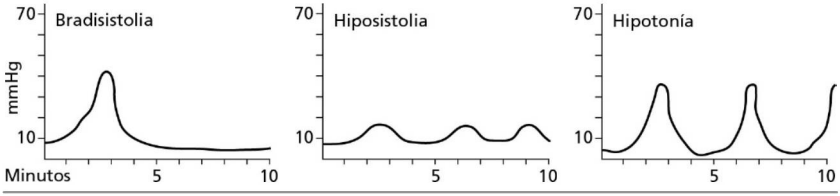


FIGURA 5-1 Tipos de alteraciones de la actividad contráctil (hipodinamias).

booksmedicos.org

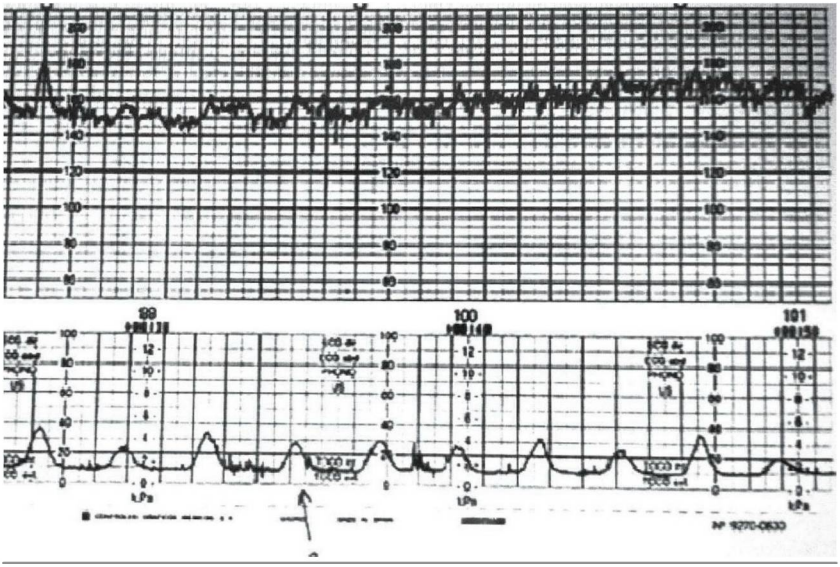


FIGURA 5-2 Hiposistolia.

www.medilibros.com

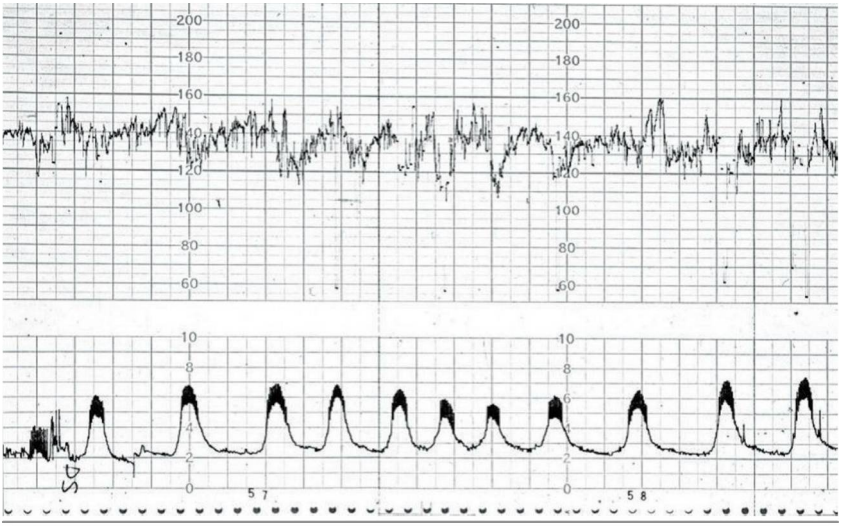


FIGURA 5-3 Taquisistolia.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

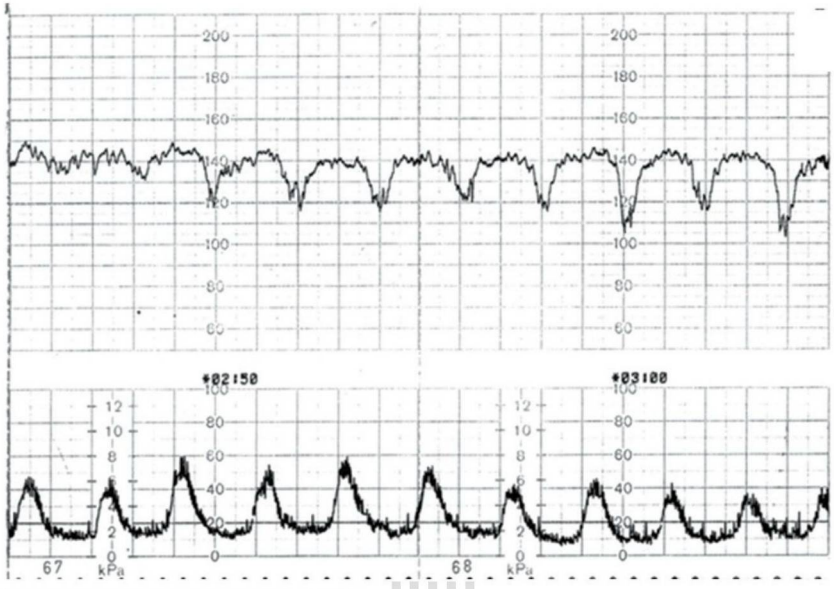


FIGURA 5-4 Hipersistolia.

www.medilibros.com

de la fase activa o su detección, que es lo que ocurre con más frecuencia.

Clínicamente, el catéter de presión intrauterino es más útil –pero no obligatorio– para el diagnóstico de la actividad uterina hipocontráctil, sobre todo en pacientes en las que es difícil controlar las contracciones con dispositivos externos (3). En un gran ensayo aleatorizado de mujeres sometidas a inducción, no hubo una reducción en la tasa de parto instrumental o una mejora en el resultado perinatal en las mujeres que se sometieron a los controles rutinarios en comparación con el uso selectivo de los catéteres intrauterinos para la actividad de medición del útero (4). A las pacientes del grupo de seguimiento externo se les colocó un captor de presión interna si no había progresión después de 2 horas o la frecuencia de las contracciones era inadecuada.

Tratamiento

Consiste en tres pilares: medidas generales, amniorrexis artificial y administración de oxitocina.

- Medidas generales: evitar el agotamiento materno, mantener una adecuada hidratación, el correcto vaciado vesical y la posición materna adecuada durante la dilatación, en decúbito lateral izquierdo o deambulando durante la primera fase si las condiciones lo permiten.
- Amniorrexis artificial: resulta una medida eficaz para incrementar la frecuencia e intensidad de las contracciones; sin embargo, no hay pruebas de ensayos aleatorios de que la amniotomía de rutina acelere el trabajo de parto espontáneo; tampoco hay estudios que hayan comparado la amniotomía frente a ninguna intervención en gestantes con membranas intactas y que posean además alteraciones en el trabajo de parto establecido.
- Administración de oxitocina: la oxitocina es el único medicamento aprobado por la Food and Drug Administration (FDA) norteamericana para la estimulación del trabajo en la fase activa. Se administra en perfusión intravenosa continua a un ritmo predeterminado. Se comienza con 3 UI de oxitocina en 500 ml de suero glucosado al 5% a un ritmo

booksmedicos.org

TABLA 5-1 Protocolo de infusión oxitócica

Régimen	Dosis: mU/min	Incremento oxitocina mU/min	Intervalo por minuto
Dosis baja	0,5 a 1,0	1	30 a 40
Dosis baja (alternativa)	1-2	2	15
Dosis alta	6	6 Máximo: 40 mU	15
Dosis alta alternativa	4	4 Máximo: 32 mU	15

de 2 mU/min (6-8 gotas minuto), aumentando la dosis en 2 mU cada 10-15 minutos hasta alcanzar la dinámica adecuada (tabla 5-1).

Para las mujeres con progresión lenta del parto después de alcanzar 5 a 6 cm de dilatación se recomienda la administración de oxitocina y el seguimiento de otras 4 horas con contracciones uterinas adecuadas (>200 unidades Montevideo), o 6 horas si no se puede lograr este patrón de contracción, antes de recurrir a la cesárea (**nivel de evidencia 1b, grado de recomendación A**).

En resumen, el tratamiento difiere si la hipodinamia es primaria o secundaría:

- Hipodinamia primaria:
  - Perfusión de oxitocina (nivel de evidencia 1b, grado de recomendación A).
- Hipodinamia secundaria. La administración de oxitocina va precedida de:
  - Rehidratación.
  - Soluciones energéticas que favorezcan la recuperación de la fibra muscular uterina (glucosa).
  - Volver a perfundir oxitocina.
  - Descartar desproporción pelvicocefálica.

Hiperdinamias

Hiperdinamia = taquisistolia y/o hipersistolia y/o hipertonía.

Etiopatogenia de las hiperdinamias

- Hipertonía:
  - Sobredistensión (embarazo múltiple, polihidramnios).
  - Incoordinación.
  - Taquisistolia.
  - *Abruptio*.
  - Perfusión de oxitocina.

La hipertonía se manifiesta clínicamente con dolor abdominal hipogástrico, ausencia de relajación abdominal y bradicardia fetal mantenida. Si se deja evolucionar acabará en rotura uterina.

- Taquisistolia o hipersistolia:
  - Idiopática.
  - Secundaria a otras patologías asociadas.
  - Iatrógena.

Dado que la actividad uterina causa la interrupción intermitente del flujo sanguíneo al espacio intervelloso, una excesiva actividad uterina que excede el nivel crítico para el feto provocará una hipoxemia fetal. Esto, a su vez, conduce a patrones anormales de la frecuencia cardíaca y a disminución del pH de la arteria umbilical (≤7,20). En raras ocasiones la taquisistolia es causa de la rotura del útero, y de ocurrir es más común que lo haga en las multíparas que en las nulíparas (6).

- Tetania uterina: >250 unidades Montevideo.

Efectos de las hiperdinamias

- Agravamiento de las condiciones del intercambio uteroplacentario. Compromiso del bienestar fetal.
- Parto precipitado:
  - Falta de moldeamiento de la cabeza fetal.
  - Brusca descompresión.
  - Traumatismos y laceraciones maternos.
  - Asistencia inadecuada.
- Rotura uterina.

Tratamiento

- Colocación de la paciente en decúbito lateral, que permite espaciar la frecuencia de las contracciones y disminuye el tono basal.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

www.medilibros.com

booksmedicos.org

- Amniorrexis artificial, si se dan las condiciones obstétricas adecuadas.
- Interrupción del fármaco que ocasiona iatrogenia (oxitocina o prostaglandinas).

Los regímenes de dosis altas se han asociado con una alta incidencia de taquisistolia uterina (más de cinco contracciones en 10 minutos, como promedio durante un intervalo de 30 minutos). Los regímenes de dosis bajas se han desarrollado, en parte, para evitar taquisistolia uterina y se basan en la observación de que se tarda de 40 a 60 minutos en alcanzar niveles equilibrados de oxitocina en el suero materno (7). En una revisión sistemática de ensayos aleatorios donde se comparó la administración de oxitocina a dosis alta frente a baja para el aumento de la dinámica en gestantes en trabajo de parto espontáneo (10 ensayos; n = 5.423 mujeres) se observó que con dosis altas de oxitocina se producía lo siguiente (8):

- Una disminución de la tasa de parto por cesárea (riesgo relativo [RR] = 0,85; intervalo de confianza [IC] del 95%, 0,75-0,97) y el aumento de la tasa de parto vaginal espontáneo (RR = 1,07; IC del 95%, 1,2-1,12).
- Una disminución de la duración total del trabajo de parto (diferencia media de –1,54 horas).
- Un aumento de la frecuencia de taquisistolia (RR = 1,91; IC del 95%, 1,49-2,45).
- Unos resultados similares de morbilidad materna y neonatal.

La decisión de utilizar un régimen de altas dosis en comparación con un régimen de baja dosis de oxitocina plantea un dilema riesgo-beneficio: los regímenes de dosis más altas se asocian con una menor duración y un menor número de cesáreas, pero más taquisistolia.

- β-simpaticomiméticos.
- Descartar desproporción pelvicofetal.

En resumen, toda hiperdinamia, si se mantiene, conduce a una aceleración del parto, a una mayor probabilidad de afectación fetal, al desprendimiento de placenta, desgarros vaginales y cervicales, y una mayor incidencia de atonía uterina posparto.

Disdinamias

Alteraciones de la coordinación contráctil

- Inversión del triple gradiente descendente. El marcapasos se encuentra en zonas inferiores del útero, por lo que la contracción es más precoz, intensa y duradera en el segmento uterino que en el fondo, de modo que impide la normal progresión del parto a pesar de la frecuencia e intensidad aparentemente adecuadas.
- Incoordinación uterina. Consiste en la activación simultánea de dos o más marcapasos uterinos. Provoca partos largos porque la dinámica que se genera es poco efectiva (figs. 5-5 a 5-8).

www.edilibros.com

Etiopatogenia de la incoordinación

Puede ser primitiva, por estrés o nerviosismo y por desproporción pelvicofetal.

- Anillos de contracción miometriales: consisten en zonas uterinas anulares que se contraen a distinto ritmo e intensidad.
  - Fisiológicos.
  - De retracción (anillo de Bandl): un anillo de constricción de reloj de arena del útero es una complicación del embarazo poco frecuente asociada con el parto obstruido (9). La constricción se forma entre

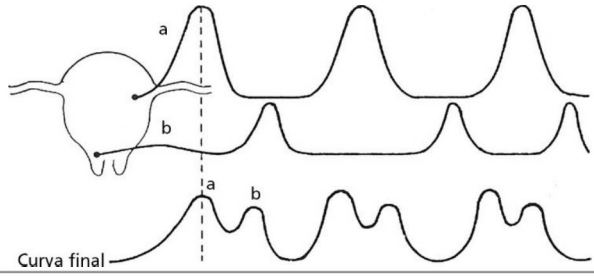


FIGURA 5-5 Incoordinación uterina. Dos marcapasos.

booksmedicos.org

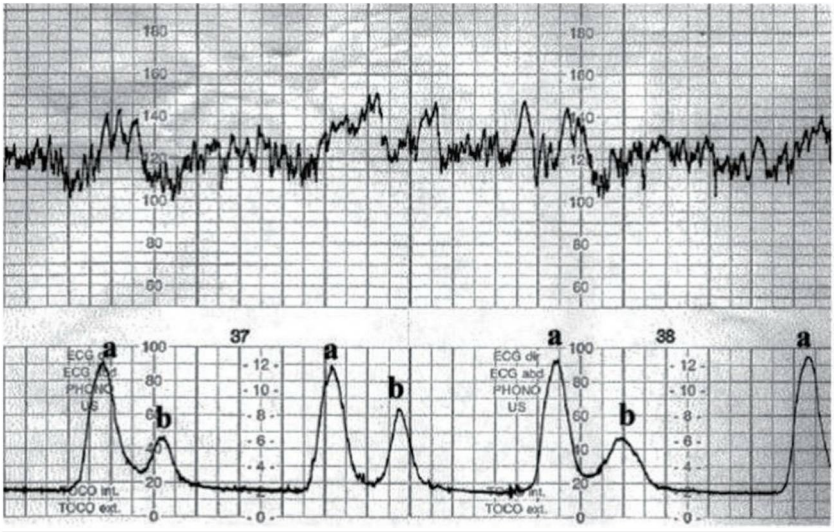


FIGURA 5-6 Incoordinación uterina. Dos marcapasos.

www.medilibros.com

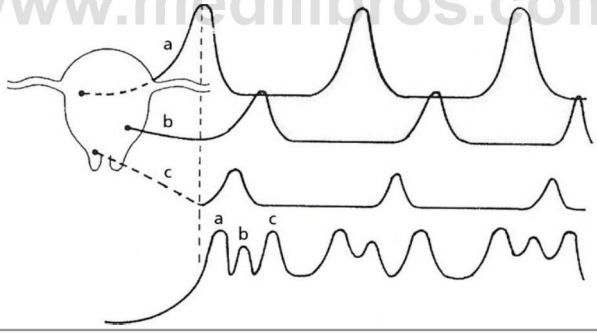


FIGURA 5-7 Incoordinación uterina. Tres marcapasos.

la porción superior contráctil del útero y el segmento inferior del útero. No está claro si se trata de la causa o el resultado de la distocia asociada. También puede ocurrir entre el parto del primer gemelo y el segundo. El diagnóstico se suele hacer en el parto por cesárea. En el momento de la laparotomía, una banda muscular transversal se puede observar que separa el segmento superior e inferior del útero.

- De constricción.
- Distocia cervical activa. Es una variante del anillo de contracción, y puede aparecer a nivel del orificio interno del cuello uterino.

Tratamiento

- Incoordinación uterina:
  - Amniorrexis.
  - La perfusión de oxitocina a bajas dosis permite potenciar uno de los marcapasos

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

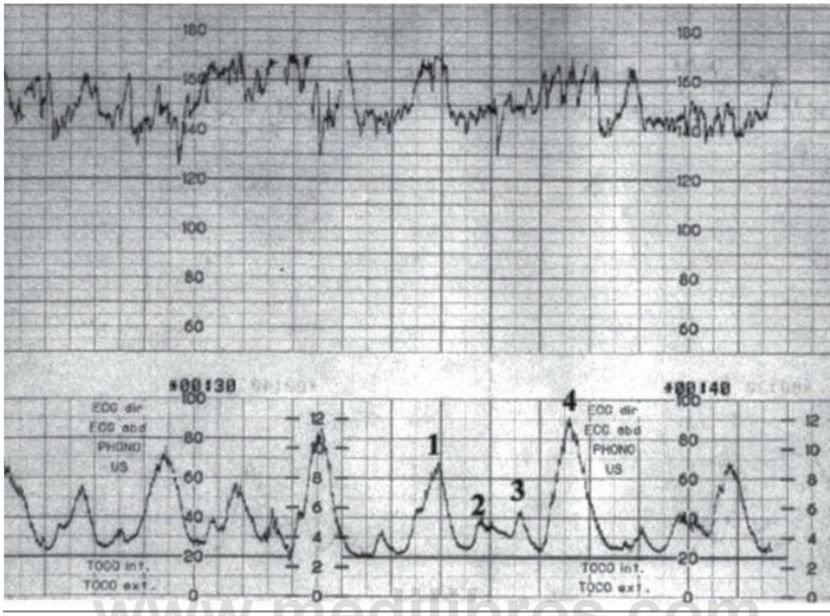


FIGURA 5-8 Incoordinación uterina. Tres marcapasos.

www.medilibros.com

frente a los demás, consiguiendo una coordinación uterina.

- Analgesia, sedación, anestesia regional. El impacto potencial de la analgesia epidural o neuroaxial en la actividad uterina ha recibido mucha atención como una posible fuente de crecientes tasas de parto por cesárea y de parto prolongado. Una revisión Cochrane de ensayos aleatorios llegó a la conclusión de que la anestesia neuroaxial en comparación con la ausencia de anestesia neuroaxial o ninguna analgesia, no estaba asociada con un aumento significativo en la duración de la primera fase del parto (diferencia de medias ponderada [DMP] = 23,8 minutos; IC del 95%, -18,9 a 66,51) o por cesárea (RR = 1,07; IC del 95%, 0,93-1,23) (10). Hubo pequeños incrementos, pero estadísticamente significativos en la segunda etapa del parto (DMP = 15,6 minutos; IC del 95%, 7,5 a 23,6) y el uso de la oxitocina (RR = 1,18; IC del 95%, 1,03-1,34), pero estos hallazgos son de importancia clínica cuestionable. Las mujeres que recibieron anestesia neuroaxial eran más propensas a sufrir el parto vaginal instrumentado (RR = 1,38; IC del 95%, 1,24 a 1,53). Es posible que los cambios recientes en la técnica neuroaxial o de los fármacos (por ejemplo, el uso de narcóticos o anestésicos en dosis bajas) pudieran afectar a estos hallazgos. Las consecuencias de retirar el bloqueo antes de la segunda etapa de trabajo de parto, el uso apropiado de la oxitocina y el tiempo de administración también deben ser considerados. El American College of Obstetrics and Gynecology (ACOG) ha afirmado que la decisión de administrar anestesia neuroaxial debe depender de los deseos de la paciente con la consideración de factores tales como la paridad (9). En particular, las mujeres no deberían estar obligadas a llegar a una dilatación del cuello uterino arbitraria, como por ejemplo de 4 a 5 cm, antes de recibir la anestesia neuroaxial.
- Eventualmente, β-simpaticomiméticos (si hipertonía), o para inhibir los marcapasos

booksmedicos.org

secundarios permitiendo que el principal continúe funcionando.
- Inversión del gradiente:
  - Perfusión de oxitocina.
- Anillos de contracción:
  - Cesárea.

Consideraciones finales

La intervención durante el parto no está indicada, siempre y cuando el parto parezca estar progresando y el patrón de frecuencia cardíaca fetal sea tranquilizador (**nivel de evidencia III, grado de recomendación C**).

En el momento actual, el concepto de una fase latente del trabajo de parto es controvertida, ya que puede ser difícil determinar con precisión el tiempo de aparición de las contracciones, el tiempo de transición a la fase activa, y cuándo debe ocurrir la dilatación cervical. El diagnóstico y el tratamiento de las anomalías de la fase latente deben evaluarse por separado. La evidencia de esta recomendación se describe en diferentes metaanálisis. En uno de ellos, con nueve ensayos clínicos aleatorizados (n = 1.983 mujeres) se encontró que el inicio precoz de la oxitocina, en lugar de medidas conservadoras (por ejemplo, diferir el inicio de la oxitocina 4 horas o más, o la deambulación) parecía mejorar la probabilidad de parto vaginal espontáneo (RR = 1,09; IC del 95%, 1,3-1,17) y reducir el uso de antibióticos (RR = 0,45; IC del 95%, 0,21-0,99) (11). En otro metaanálisis de ocho ensayos aleatorizados (n = 1.338 mujeres de bajo riesgo) se comparó el uso temprano de la oxitocina (grupo de intervención) frente a placebo o ningún tratamiento o la utilización diferida de la oxitocina (grupos control), y se encontró una reducción significativa de 2 horas en la duración media del trabajo de parto en el grupo de intervención (oxitocina), pero no hubo diferencias entre las tasas de parto por cesárea o instrumentales entre el grupo control y el de intervención (12). A pesar de la heterogeneidad entre los grupos de los ensayos, los resultados fueron significativos (**nivel de evidencia 1b, grado de recomendación A**).

DISTOCIAS DEL CANAL DEL PARTO

Distocias óseas o del canal óseo

Cuando hablamos de distocia ósea nos referimos a las alteraciones de la pelvis en su tamaño, forma o inclinación, que clínicamente pueden ocasionar un parto lento o una progresión anómala que termine por provocar una desproporción pelvicofetal en una paciente con buena dinámica. Sin embargo, en este último concepto intervienen también el tamaño, la actitud y la posición del polo fetal, ya que pueden existir casos de pelvis anormales pero con fetos pequeños y bien flexionados en los que el parto pueda, aunque lento, producirse por vía vaginal, y viceversa, pelvis absolutamente normales podrían ser insuficientes ante fetos macrosómicos o deflexionados. Por tanto, el diagnóstico de distocia ósea, salvo en las pelvis claramente estenóticas, puede ser difícil y en muchas ocasiones imposible de determinar con certeza, ya que intervienen otras causas, como el motor y el objeto del parto. La definición de desproporción pelvicofetal sería una circunstancia de origen materno, fetal o mixto, dependiente de la relación existente entre el feto y la pelvis, que impide la resolución del parto por vía vaginal.

Salvo excepciones muy puntuales, cualquier tipo de pelvis puede, en principio, permitir el parto por vía vaginal, por lo que éste no debería dejar de intentarse por causa pélvica. En la actualidad, el concepto de parto lento es dinámico, por lo que es necesario valorar las alteraciones en cada momento y los períodos del parto, para así poder diagnosticar las causas que lo producen y adoptar la conducta obstétrica más adecuada (13).

Clasificación de las anomalías pélvicas

En función de las características del estrecho superior, de la pelvis media y del estrecho inferior, Caldwell y Moloy elaboraron en 1933 una clasificación de los distintos tipos de pelvis que todavía sigue vigente. Esta clasificación sólo valora parámetros morfológicos, a pesar de que las dimensiones de la pelvis son un factor más determinante que la morfología en cuanto a la progresión del parto. Así, una pelvis ginecoide óptima puede ser inadecuada para el parto por vía vaginal si los diámetros pélvicos están muy disminuidos (pelvis regularmente estrecha) (14).

Clasificación de Caldwell y Moloy

En esta clasificación se definen cuatro tipos de pelvis: ginecoide, androide, antropoide y platipeloide.

Pelvis ginecoide

La pelvis ginecoide es el prototipo de pelvis femenina y, como tal, con respecto a ella se comparan los otros tipos de pelvis.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

Debido a la complejidad de la anatomía de la pelvis femenina, para describirla se recurre a tres planos imaginarios dentro de la misma: plano del estrecho superior, plano medio pelviano y plano del estrecho inferior.

- Estrecho superior de la pelvis: de atrás hacia delante, los límites del estrecho superior de la pelvis son el promontorio, las alas del sacro, la línea terminal, las ramas horizontales de los huesos pubianos y la sínfisis del pubis. En él se describen cuatro diámetros: el anteroposterior, el transversal y dos oblicuos. El diámetro anteroposterior se llama *conjugado obstétrico* y es la mínima distancia que separa el promontorio de la sínfisis del pubis. Su medida promedio es de 11cm. El diámetro transverso es la mayor distancia entre la línea terminal de cada hueso pubiano y mide 13 cm. Es perpendicular al conjugado obstétrico y su intersección con éste está a unos 4 cm del promontorio. Esta intersección divide al conjugado obstétrico en dos partes que se denominan diámetro sagital anterior y posterior del estrecho superior. El diámetro oblicuo derecho va desde la articulación sacroilíaca derecha hasta la eminencia iliopectínea izquierda, y el izquierdo va desde la articulación izquierda hasta la eminencia derecha. Suelen medir 12,5 cm. Aparte del conjugado obstétrico se describen el *conjugado verdadero* o *anatómico* y el *conjugado diagonal*. Ambos parten desde el promontorio, pero el conjugado verdadero va hasta el borde superior de la sínfisis del pubis, y el conjugado diagonal hasta el borde inferior. Sus medidas promedio son 11,5-12 cm y 12,5 cm, respectivamente. El conjugado obstétrico, que es el menor diámetro anteroposterior por el que tiene que pasar la cabeza del niño al cruzar el estrecho superior, no se puede medir con los dedos, pero mediante el conjugado diagonal se puede hacer un cálculo indirecto de su medida. A la distancia entre el promontorio y el borde inferior de la sínfisis del pubis se le han de restar de 1 a 1,5 cm para obtener la medida del conjugado obstétrico.
- Plano medio de la pelvis: es el plano de menores dimensiones dentro de la pelvis, está al nivel de las espinas ciáticas y en él se describen dos diámetros: el anteroposterior y el interespinoso. El diámetro anteroposterior se extiende desde el borde inferior de la sínfisis del pubis hasta el punto de unión del sacro con el cóccix y mide 12 cm. El diámetro interespinoso suele ser el menor diámetro de la pelvis y mide unos 10,5 cm. La intersección de ambos diámetros crea en el plano medio de la pelvis un diámetro sagital anterior y otro posterior. Este último normalmente mide entre 4,5 y 5 cm.
- Estrecho inferior de la pelvis: está formado por dos triángulos, uno anterior y otro posterior, que comparten como base una línea que une las dos tuberosidades isquiáticas. El triángulo anterior está formado por la zona debajo de la arcada del pubis. El triángulo posterior tiene como vértice la punta del sacro y como bordes laterales los ligamentos sacrociáticos y las tuberosidades isquiáticas. Los dos diámetros que se describen en el estrecho inferior son el anteroposterior y el transversal. El diámetro anteroposterior va desde la punta del cóccix hasta el borde inferior de la sínfisis del pubis y mide 9,5 cm, aunque puede alcanzar los 11,5 cm por el desplazamiento del cóccix al paso de la presentación. El transversal es la distancia que hay entre los bordes internos de las tuberosidades isquiáticas y suele tener una medida de 11 cm. A nivel del estrecho inferior también se describe un diámetro sagital anterior y otro posterior por la intersección del anteroposterior con el transversal. El posterior suele medir 7,5 cm y su medida es determinante para que el parto pueda finalizar por vía vaginal.

Como pelvis prototipo que es, la pelvis ginecoide representa en torno al 50% de las pelvis femeninas. Sus características diferenciales respecto a los otros tipos de pelvis son las siguientes (fig. 5-9):

- La morfología del estrecho superior es redondeada o ligeramente ovalada, debido a que el diámetro transverso es algo mayor (1,5 a 2 cm) que el diámetro anteroposterior.
- El diámetro sagital posterior es apenas un poco más corto que el anterior, por lo que la capacidad del segmento anterior y posterior es amplia y similar.
- Las paredes laterales de la pelvis son rectas y paralelas.
- Las espinas ciáticas no son prominentes; el diámetro interespinoso suele medir 10 cm.
- El sacro no está inclinado hacia delante ni hacia atrás y su cara anterior es cóncava.

booksmedicos.org

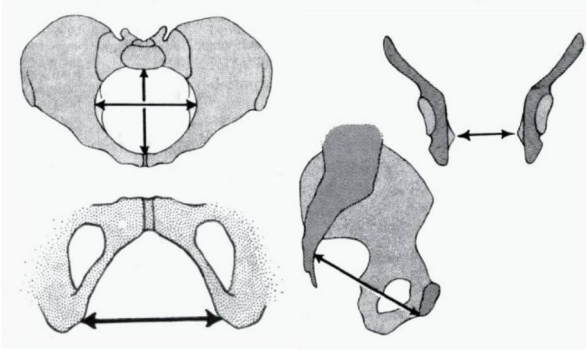


FIGURA 5-9 Pelvis ginecoide.

- La escotadura sacrociática está bien redondeada y no es angosta.
- La arcada del pubis es ancha, con un ángulo de unos 90°.

Pelvis androide

La morfología de este tipo de pelvis recuerda a la de la pelvis masculina. Entre un 15 y un 20% de las mujeres tienen este tipo de pelvis. Sus características son las que se pueden apreciar en la figura 5-10 y la tabla 5-2.

Pelvis antropoide

Este tipo es el segundo más frecuente, y representa el 25-35% de las pelvis femeninas. Sus características son las que pueden observarse en la figura 5-11 y la tabla 5-2.

Pelvis platipeloide

Este tipo de pelvis solamente se encuentra en un 5% de las mujeres. Sus características son las que pueden apreciarse en la figura 5-12 y la tabla 5-2.

www.freelibros.com

Etiología, diagnóstico y pronóstico de las anomalías pélvicas

Etiología

La importancia de las causas que se describen clásicamente como origen de distocia ósea (raquitismo, osteomalacia, tuberculosis, poliomielitis,

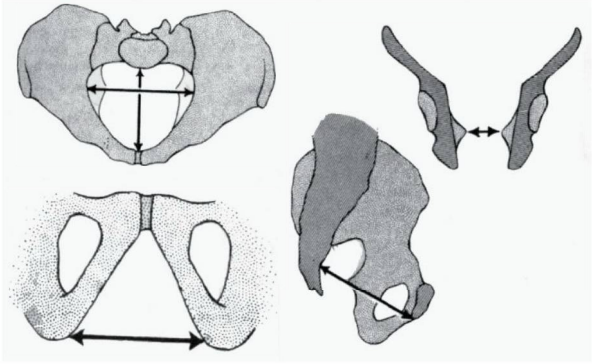


FIGURA 5-10 Pelvis androide.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

TABLA 5-2 Frecuencia y características de los distintos tipos de pelvis

	Ginecoide	Androide	Antropoide	Platipeloide
Frecuencia	50%	15-20%	25-35%	5%
Estrecho superior				
Morfología	Redondeada	Triangular	Ovalada anteroposterior	Ovalada transversal
Conjugado obstétrico	11-11,5 cm	11-11,5 cm	> 12 cm	10 cm
Diámetro transverso	13 cm	13 cm	< 13 cm	> 13 cm
Diámetro sagital anterior	Adecuado	↑	↑	↓
Diámetro sagital posterior	4,5 cm	↓	↑	↓
Segmento anterior	Circular y amplio	Largo y estrecho	Largo y estrecho*	Corto y ancho
Segmento posterior	Circular y amplio	Corto y ancho	Largo y estrecho	Corto y ancho
Plano medio				
Diámetro anteroposterior	12 cm	↓	↑	↓
Diámetro transverso	10,5 cm	↓	10,5 cm	↑
Paredes de la pelvis	Paralelas	Convergentes	Paralelas	Paralelas o divergentes
Espinas ciáticas	No prominentes	Prominentes	No prominentes	No prominentes
Escotadura sacrociática	Redondeada	Estrecha	Ancha	Estrecha
Inclinación del sacro	Posición neutra	Anterior	Posterior	Anterior
Estrecho inferior				
Diámetro anteroposterior	9,5 cm	↓	↑	↓
Diámetro transverso	11 cm	↓	11 cm	↑
Arcada subpubiana	90°	< 70°	70-90°	> 90°

*Menos estrecho que el segmento anterior de la pelvis androide.

www.medilibros.com

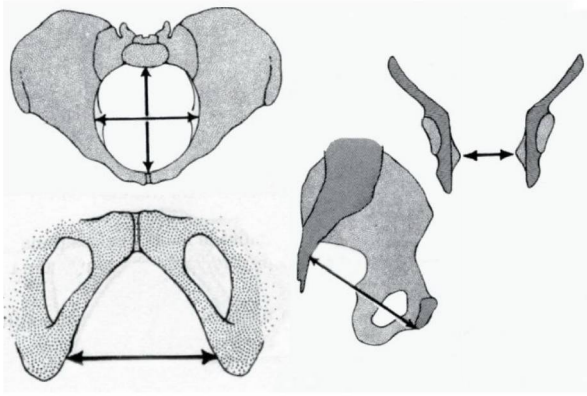


FIGURA 5-11 Pelvis antropoide.

booksmedicos.org

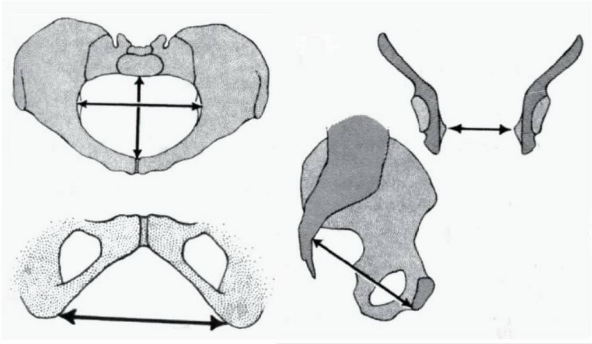


FIGURA 5-12 Pelvis platipeloide.

luxación congénita de cadera) han ido disminuyendo progresivamente con la aparición de tratamientos profilácticos y curativos adecuados para ellas. Esto no ha supuesto una disminución en su incidencia debido al aumento de los traumatismos secundarios a accidentes de tráfico, que hoy en día constituyen la causa más frecuente de fracturas y deformidades pelvianas.

www.medilibros.com

Diagnóstico

Para la aproximación diagnóstica de una anomalía pélvica se ha de recurrir a la anamnesis, la exploración física y a las pruebas de imagen (15).

Anamnesis

La anamnesis debe orientarse hacia la búsqueda de antecedentes personales de partos largos, instrumentales o cesáreas, y de las posibles causas de anomalías pélvicas ya comentadas.

Exploración física

Aparte de la exploración física de la pelvis, hay datos que nos pueden hacer sospechar la existencia de una estenosis pélvica, como son la talla inferior a 150 cm, una escoliosis marcada o cualquier otra malformación de la columna vertebral.

Otro dato que nos puede sugerir la existencia de una anomalía pélvica es la existencia de cualquier desviación morfológica del *rombo de Michaelis* (fig. 5-13). Este, en una mujer con pelvis normal, es un cuadrilátero con forma romboidal y de lados iguales. Se sitúa en la región sacra y sus límites serían: la apófisis espinosa de la quinta vértebra lumbar como vértice superior, el punto superior del surco interglúteo como vértice inferior y las espinas ilíacas posterosuperiores como vértices laterales.

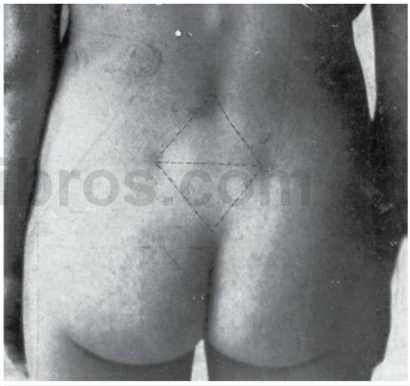


FIGURA 5-13 Rombo de Michaelis.

En cuanto a la estimación de la capacidad de la pelvis mediante la exploración física, lo primero que se realizaba clásicamente era una *pelvimetría externa* mediante un compás graduado o pelvímetro con la paciente en decúbito supino. Es un método sencillo que proporciona información aproximada sobre las dimensiones de la pelvis, pero no aporta datos sobre la pelvis menor y, además, la estimación de los diámetros externos de la pelvis mayor no siempre se corresponde con la de los internos, que son los que tienen más importancia para el paso de la cabeza fetal, por lo que en el momento actual está en desuso.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

FIGURA 5-14 Conjugado diagonal.

Se utilizan los diámetros biespinoso, bicrestal, bitrocantéreo y conjugado de Baudelocque para valorar la capacidad de la pelvis (16).

El siguiente paso en la exploración física es la valoración de la morfología y las dimensiones de la pelvis a partir de las eminencias óseas identificables por exploración vaginal. Esta valoración se conoce como *pelvimetría interna*.

En relación con el estrecho superior, como vimos antes, el conjugado obstétrico no puede medirse directamente, por lo que se recurre al cálculo de su medida mediante el conjugado diagonal (fig. 5-14), restándole a éste 1,5 o 2 cm en función de la inclinación de la sínfisis del pubis. Si el conjugado obstétrico es mayor de 10 cm podemos suponer que el estrecho superior tiene un tamaño adecuado para un parto por vía vaginal.

Continuando con la exploración, también es muy útil intentar valorar toda la superficie anterior del sacro, ya que puede aportar información indirecta acerca de los diámetros del estrecho medio e inferior de la pelvis. Así, en las no estenóticas normalmente sólo se suelen apreciar las tres últimas vértebras sacras sin hacer presión sobre el perineo, mientras que en las pelvis estenóticas se puede apreciar la totalidad de las vértebras sacras con facilidad. Así mismo, para valorar el plano medio de la pelvis se intentará estimar la distancia entre las dos espinas ciáticas, que son fácilmente identificables mediante tacto vaginal o rectal.

En cuanto a la medición de las dimensiones del estrecho inferior de la pelvis, la forma más directa de exploración física del mismo es la colocación de un puño cerrado contra el perineo entre las tuberosidades isquiáticas, después de haber medido el ancho del puño. Si se estima que la distancia entre las tuberosidades es superior a 8 cm se considera que el estrecho inferior es adecuado para un parto por vía vaginal (17).

A la altura del estrecho inferior también ha de valorarse la amplitud del ángulo de la arcada subpubiana y si se estima que éste es inferior a los 90° puede orientarnos hacia una pelvis estrecha.

Pruebas de imagen

Las mediciones de la pelvis se pueden realizar mediante rayos X o resonancia magnética:

- Pelvimetría con rayos X: aunque proporciona una medida más exacta de la pelvis que la que se obtiene mediante exploración clínica, no permite pronosticar el éxito o el fracaso de un parto vaginal por sí sola, debido a que la capacidad pelviana es sólo uno de los factores que intervienen en el resultado. A pesar de esto, está indicada su realización en las siguientes circunstancias:
  - Antecedentes de traumatismo pélvico, cojera o acortamiento de un miembro inferior más de 1 cm.
  - Antecedentes de raquitismo, osteomalacia, tuberculosis, poliomielitis o luxación congénita de cadera.
  - Sospecha de pelvis estrecha mediante exploración física.
  - Malformaciones de la columna vertebral.
- Pelvimetría con resonancia magnética: Esta técnica es la más segura para la madre y el feto, ya que la radiación es nula. Otras de sus ventajas son la exactitud de las medidas tanto de la pelvis materna como del feto, y la posibilidad de evaluar distocias secundarias a tejidos blandos. A pesar de todas estas ventajas, su uso es restringido debido a su alto coste (18).

Salvo en los casos de estenosis pélvicas graves, a pesar de realizar una aproximación diagnóstica con la anamnesis, una exploración física exhaustiva y la realización de pruebas de imagen, el diagnóstico definitivo de distocia ósea se realizará en el transcurso del parto.

Pronóstico

En función de las medidas estimadas para el estrecho superior, el plano medio y el estrecho inferior de la pelvis, existe una mayor o menor probabilidad de que el parto pueda finalizarse por vía vaginal.

booksmedicos.org

A nivel del estrecho superior se establecen diferentes grados de pelvis estenóticas en función de la medida de su diámetro anteroposterior (conjugado obstétrico), cuando éste es inferior a 8,5 cm el parto será muy difícil, por lo que se indicará la realización de cesárea electiva.

Las estenosis del plano medio de la pelvis en conjunto son más frecuentes que las del plano superior. El parto suele finalizar con la realización de fórceps medio o cesárea. La estenosis pélvica a este nivel es la causa más frecuente de detención de la cabeza fetal en transversa.

La estenosis del estrecho inferior suele acompañar a la del plano medio. Aunque la realización de una episiotomía mediolateral amplia puede mejorar el pronóstico en estos casos, éste depende realmente de las dimensiones del triángulo posterior y del diámetro intertuberoso.

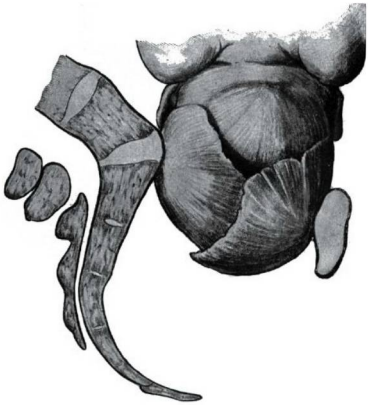


FIGURA 5-15 Acabalgamiento de los parietales.

Evolución y mecanismo del parto

La pelvis ginecoide tiene la morfología adecuada para la correcta evolución de un parto por vía vaginal. La presentación se introduce en el estrecho superior de manera que coincida el diámetro transversal o uno de los diámetros oblicuos con la sutura sagital, rotando a occipitopúbica a medida que evoluciona el parto (19).

En el caso de que exista una estenosis pélvica, este patrón de evolución del parto sufrirá modificaciones en función de los requerimientos de cada nivel de la pelvis.

La estenosis pélvica ocurre cuando existe un estrechamiento significativo de uno o más de los diámetros internos de la pelvis ósea.

Pelvis uniformemente estrecha o pelvis *juxta minor*

Es aquella pelvis en la que están disminuidos proporcionalmente todos los diámetros de la pelvis. En ella, el encajamiento se realiza siguiendo uno de los diámetros oblicuos del estrecho superior con la cabeza hiperflexionada *(posición de Roederer)*, presentando el diámetro suboccipito bregmático (9,5 cm) en lugar del suboccipito frontal, con lo que la fontanela menor se sitúa en el centro de la pelvis y no lateralmente. En realidad, se acortan tanto el diámetro transverso como el sagital, y se alarga el longitudinal, lo que hace que la cabeza se «cilindre» y pierda su morfología esférica. Es frecuente el acabalgamiento de los parietales (fig. 5-15) y el desprendimiento se produce por adaptación del occipucio a una arcada pubiana disminuida.

Estenosis del estrecho superior

Puede existir una disminución del diámetro anteroposterior, como ocurre en la pelvis platipeloide, o del transversal, como es el caso de las pelvis androide y antropoide.

Disminución del diámetro anteroposterior (platipeloide)

La cabeza consigue entrar en la pelvis por deflexión de la misma, haciendo coincidir el diámetro transverso con el diámetro bitemporal (8 cm), en vez del biparietal (9,5 cm). Además, es frecuente que se observe asinclitismo y acabalgamiento de los parietales, con lo que se disminuye el diámetro transverso de la presentación en 0,5 cm.

Disminución del diámetro transverso (androide y antropoide)

La cabeza se orienta según el diámetro anteroposterior de la pelvis o con el oblicuo más próximo al anteroposterior. Esta es la causa de las posiciones anteroposteriores elevadas. En las pelvis antropoides, en las que el segmento anterior, a pesar de ser estrecho, es menos estrecho de lo que lo es en las androides, el encajamiento puede realizarse en occipitopúbica y el descenso realizarse en anteroposterior y con ausencia de rotación. También en estas pelvis el encajamiento puede realizarse en occipitosacra. En el caso de las pelvis androides, por la estrechez marcada del segmento anterior, el encajamiento solamente puede hacerse en posterior, el descenso suele ser también sin rotación

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

y, aunque el parto vía vaginal es poco posible, si ocurre, es en occipitosacra y con un expulsivo muy prolongado.

Estenosis del plano medio

Las estenosis a esta altura afectan tanto a los diámetros transversos como anteroposteriores. En el diámetro transverso está implicada la distancia entre las espinas ciáticas, y en el diámetro anteroposterior la mayor o menor curvatura del sacro así como la inclinación hacia delante o hacia atrás del mismo, haciendo que aumente o disminuya este diámetro.

En la pelvis platipeloide la presentación llegará al plano medio en transversa, y será difícil la rotación, por lo que frecuentemente la presentación se detendrá en transversa.

En las pelvis androides la presentación llegará al plano medio en posterior y en la mayoría de los casos se detendrá, en otros intentará rotar a anterior sin conseguirlo, quedándose la cabeza bloqueada en el tercer plano con la sutura sagital en transversa-posterior.

En las pelvis antropoides la cabeza descenderá en anteroposterior, occipitopúbica u occipitosacra, y de detenerse en el plano medio lo hará con la sutura sagital en anteroposterior.

A la vista de lo expuesto, es frecuente que en las pelvis con estenosis del plano medio la presentación se detenga con la sutura sagital en transversa, entre el segundo y el tercer plano de Hodge, lo que tendrá importantes implicaciones en cuanto a la conducta obstétrica a seguir.

Sospecharemos que existe estenosis a esta altura de la pelvis cuando el parto progresa con normalidad hasta el expulsivo, momento en el que se detiene el descenso de la presentación y no hay rotación interna. Aunque, si se acompaña de estenosis del estrecho superior, lo que ocurre con frecuencia, el parto ya desde su inicio es lento y tedioso.

Estenosis del estrecho inferior

Como se ha expuesto, suele asociarse a estenosis del plano medio y es frecuente en las pelvis androides. La evolución del parto es en occipitoposterior.

Influencia de las anomalías pélvicas sobre el feto y la madre

La gravedad de las complicaciones dependerá del grado de estenosis pélvica y de la duración del parto. Estos tipos de pelvis alteran el curso del trabajo de parto al no permitir el ingreso de la cabeza fetal al estrecho superior, haciendo que el trabajo de parto se prolongue y a menudo nunca se logre un parto espontáneo eficaz. Al estar la presentación detenida sobre el estrecho superior, la ausencia de presión contra el cérvix y el segmento inferior hacen que las contracciones sean menos eficaces, ocasionando por tanto que la dilatación sea más lenta o que incluso se detenga (20). Pueden producirse:

- Anomalías de la dilatación cervical: si la presentación fetal se detiene a nivel del estrecho superior, es más probable la rotura prematura de membranas, la efectividad de las contracciones disminuye y la dilatación puede estancarse.
- Alteraciones de la dinámica uterina: la aparición de hiperdinamias también es un fenómeno frecuente como mecanismo compensatorio para vencer el obstáculo que supone la estenosis pélvica. Así mismo, una hiperdinamia mantenida puede dar lugar a una hipodinamia secundaria por agotamiento del útero.
- Fístulas por necrosis.
- Rotura uterina: como signo inminente de rotura uterina encontramos un anillo de retracción patológica *(anillo de Bandl)* entre la sínfisis y el ombligo, que se conoce con el nombre de *signo de Fromell.*
- Cambios de posición y moldeamiento de la cabeza fetal: durante la evolución normal del parto, la sutura sagital coincide con el diámetro correspondiente de la pelvis, durante el descenso de la cabeza fetal, fenómeno que se conoce como *sinclitismo*. Cuando la cabeza y la columna cervical fetal sufren un movimiento de flexión lateral, se presentará en mayor o menor grado un parietal que otro, es decir, la sutura sagital se localizará de manera excéntrica, lo que se conoce con el término de *asinclitismo*, del que existen dos variedades: el anterior y el posterior. La evolución de un parto con asinclitismo anterior o de *Naegle* (fig. 5-16), en el que el parietal anterior es el punto más bajo en la pelvis, suele ser favorable. Si el asinclitismo es posterior o de *Litzmann* (fig. 5-17) la evolución no suele ser tan favorable y dependerá de si las contracciones son capaces de hacer que el parietal posterior supere el promontorio. El manejo en estos casos debe ser expectante, debido a que en la mayoría de las ocasiones los asinclitismos son

booksmedicos.org

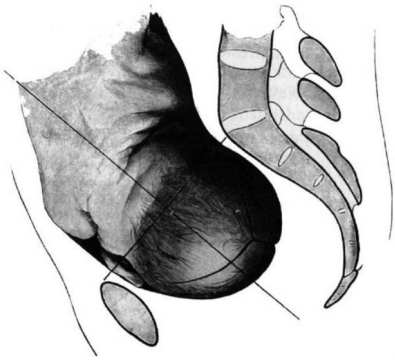


FIGURA 5-16 Asinclitismo anterior.

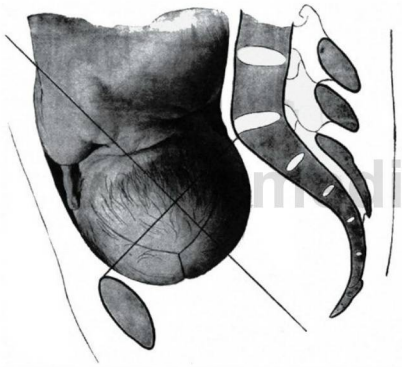


FIGURA 5-17 Asinclitismo posterior.

fisiológicos y, posteriormente, se van modificando; si bien es cierto que en ocasiones donde dicha distocia es grave se debe sospechar desproporción pelvicocefálica (el *asinclitismo* es un mecanismo para conseguir el encajamiento cuando existe una desproporción entre las dimensiones pélvicas y las fetales). El *caput succedaneum* es un moldeamiento de la cabeza fetal que ocurre en la parte más declive de la presentación. El *acabalgamiento de los parietales* es otra importante variación plástica para el descenso de la cabeza fetal.

- Otras complicaciones: infección intraparto (por rotura prolongada de membranas), prolapso de cordón umbilical, prolapso del brazo fetal, sufrimiento fetal, etc.

Anomalías del canal blando del parto y tumores previos

Este grupo comprende un amplio conjunto de distocias que tienen su origen en las estructuras musculoesqueléticas y que, de estar alteradas, pueden imposibilitar el paso del cilindro fetal. Pueden depender de la vulva, la vagina, el cuello y el perineo.

Origen vulvar

Las más frecuentes son la persistencia del himen, anillo vulvar rígido o tumoraciones infecciosas, como grandes condilomas o bartholinitis supurada. El tratamiento será quirúrgico, episiotomía o extirpación de las tumoraciones. Cuando la cirugía no es posible se debe evitar la vía vaginal.

Origen vaginal

Las más frecuentes son los tabiques longitudinales y las estenosis consecutivas a infecciones, sustancias corrosivas o por traumatismos. El tratamiento es quirúrgico antes o durante el parto; en casos excepcionales la cesárea electiva sería la mejor opción para evitar un posible estallido vaginal.

Origen cervical

Las más frecuentes son la aglutinación y obliteración del cuello, rigideces de cuello por cicatrización defectuosa tras conizaciones o tras partos anteriores, inmadurez del cuello y edema cervical. Muchas de estas alteraciones se solucionan espontáneamente, pero en otras ocasiones provocan largos períodos de latencia del parto que obligan a la realización de cesárea. El edema cervical, sobre todo el que ocurre en el labio anterior, es fácilmente rechazable y no dificulta el parto vaginal, pero en ocasiones es debido a una desproporción pelvicofetal y en estos casos se debe realizar cesárea.

Origen perineal

Las resistencias de los planos musculoesqueléticos ocurre con más frecuencia en primíparas añosas o tras cirugías reparadoras. El parto puede enlentecerse, y la episiotomía sistemática se considera la mejor opción. En los casos de cirugía previa por cistoceles, o desgarros de

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

partos anteriores, la cesárea electiva debe ser contemplada individualmente.

Origen en tumores previos

Los más frecuentes son los miomas y los tumores ováricos. La asociación de miomas y embarazo es muy frecuente, pero que se hagan previos es raro (sólo el 5% se localizan en el cuello). Hay que esperar al final de la gestación para indicar cesárea electiva debido a que muchos de los situados en la región ístmica ascienden a lo largo del embarazo. El tacto y la ecografía nos ayudarán al diagnóstico correcto. El quiste de ovario más frecuente que ocupa el saco de Douglas y puede hacerse previo es el teratoma adulto o quiste dermoide. Lo lógico es extirparlos antes del parto (normalmente son diagnosticados por ecografía con tiempo suficiente para actuar quirúrgicamente). En caso de ser un hallazgo intraparto se recurrirá a la cesárea.

Conducta obstétrica ante las distocias por anomalías pélvicas

Las distocias ocasionadas por anomalías pélvicas se asocian con un aumento en la frecuencia de alteraciones en la presentación, posición, actitud y rotación fetal y pueden ocasionar secundariamente alteraciones en la dinámica. Las alteraciones del objeto del parto pueden originar distocia ante una pelvis normal y dinámica correcta, y una alteración de la dinámica uterina puede ocasionar distocia en presencia de una pelvis normal y de un feto con tamaño, actitud, presentación y posición correctos. Estas alteraciones suelen modificar las diferentes fases del parto, prolongando o deteniendo la fase latente, activa y/o la fase de descenso. Ante un parto de estas características debemos descartar alteraciones del canal del parto (óseo y blando), del objeto del parto (tamaño, actitud, presentación, posición y defectos congénitos) y de la dinámica, o bien una combinación de todas ellas.

Para valorar estas anomalías es imprescindible una exploración pélvica y abdominal correcta y su transcripción pormenorizada en el partograma. Tendremos en cuenta, aparte de la macrosomía fetal o la deflexión y asinclitismo de la cabeza, el acortamiento del diámetro conjugado diagonal, el arco púbico estrecho, el diámetro biisquiático inferior a 8 cm, las espinas ciáticas prominentes, el sacro plano, el cérvix edematoso, la falta de apoyo de la cabeza en el cuello, el *caput succedaneum* y el acabalgamiento de parietales, entre otros signos de anomalía ósea y/o de desproporción pelvicofetal. Asimismo, valoraremos otros datos que podrían hacernos pensar en una distocia ósea, como son la existencia de pujos antes de la dilatación completa o la aparición de frecuentes deceleraciones precoces.

El diagnóstico precoz de la anormalidad en el curso del parto debe seguirse de una conducta obstétrica adecuada, dado que no realizarlo puede tener importantes repercusiones psicológicas sobre la madre, deshidratación e infección, hipoxia fetal, rotura uterina y mayor riesgo operatorio maternofetal. Por lo tanto, es necesario seguir un buen control médico tanto de la madre (presión arterial, temperatura, glucemias, dinámica correcta, estado físico y emocional) como del feto (cardiotocografía, valoración del líquido amniótico e incluso pH si fuese necesario).

Las distocias pueden manifestarse desde el primer período de trabajo de parto. Así, puede alargar la fase latente (0,3 a 4,2%) más allá de las 20 horas en nulíparas o 14 horas en multíparas, por lo general debido a una falta de dinámica eficaz y regular o a la imposibilidad de que la presentación pueda apoyarse sobre el cuello, a cuellos inmaduros o tras la aplicación de analgesia epidural precoz. Consideraremos que esta fase ha fracasado cuando la gestante posea una muy buena dinámica durante el tiempo referido y el cuello no se haya borrado y llegado al menos a 2-4 cm de dilatación (**nivel de evidencia III, grado de recomendación C**). La definición de fase latente es muy difícil de realizar debido a que es muy impreciso el momento del inicio del parto. El tratamiento es el reposo, analgesia adecuada y asegurar buena dinámica con oxitocina. La tendencia moderna en la atención de la fase latente prolongada es acortar el período para su definición y de este modo iniciar el tratamiento precozmente (23). De agotar el tiempo y no conseguir madurar el cuello se realizaría cesárea por fase latente prolongada.

En la fase activa del parto, la velocidad de dilatación promedio es de 1,2 cm/h en nulíparas o 1,5 cm/h en multíparas; velocidades inferiores se considerarían patológicas. La duración de la fase activa del parto es variable y depende de la paridad: en las primíparas es de 8 horas y es improbable que dure más de 18 horas y en las multíparas es de 5 horas y es improbable que dure más de 12 horas (24) (**nivel de evidencia III, grado de recomendación C**). En estos casos, lo

www.medilibros.com

booksmedicos.org

que ocurre es una prolongación de la fase activa del parto (2-4% de los partos). Las causas son muy variables, pero el 30% de todas ellas son debidas a desproporción pelvicofetal, y de éstas, las que lleguen de forma tediosa a dilatación completa se estancarán. Asimismo, puede acontecer en esta fase activa del parto la detención total de la dilatación. Las causas son muy variables, entre ellas las hipodinamias secundarias, la analgesia epidural, las distocias de variedad de posición como ocurre en las occipitotransversas u occipitoposteriores o la desproporción pelvicofetal, como dijimos anteriormente. El tratamiento consistirá en manejar el parto de modo activo (fig. 5-18). Se procederá a constatar las características de la dinámica uterina, se cambiará de posición a decúbito lateral, se hidratará adecuadamente y se procederá a la amniorrexis artificial si no se había producido con anterioridad.

Tras la amniorrexis se esperarán 2 horas para explorar de nuevo a la gestante, y si se observa que el progreso de la dilatación es inferior a 1 cm/h se establecerá el diagnóstico de retardo de la dilatación. A continuación se iniciará estimulación con oxitocina y se ofertará la analgesia epidural antes de su inicio. La oxitocina se administrará en bomba y con dosis que se elevarán progresivamente hasta obtener una dinámica adecuada. Puede administrarse según dosis bajas o altas, aunque son preferibles las bajas por sus menores efectos secundarios, como la hiperestimulación uterina (**nivel de evidencia IA, grado de recomendación A**) (tabla 5-1).

- Dosis baja: 0,5 a 2 mUI/min, incremento de 1-2 mUI/min cada 30-40 minutos hasta un máximo de 20-40 mUI/min.
- Dosis alta: 4 a 6 mUI/min, incremento de 4-6 mUI/min cada 15-20 minutos hasta un máximo de 40 mUI/min.

Se procederá a un nuevo tacto vaginal 4 horas después de iniciada la perfusión de oxitocina. Si el progreso de la dilatación es inferior o igual a 2 cm se revaluará el caso tomando en consideración la posibilidad de practicar una cesárea. Si el progreso es superior a 2 cm se dejará evolucionar el parto realizando una nueva exploración 4 horas después.

www.medilibros.com

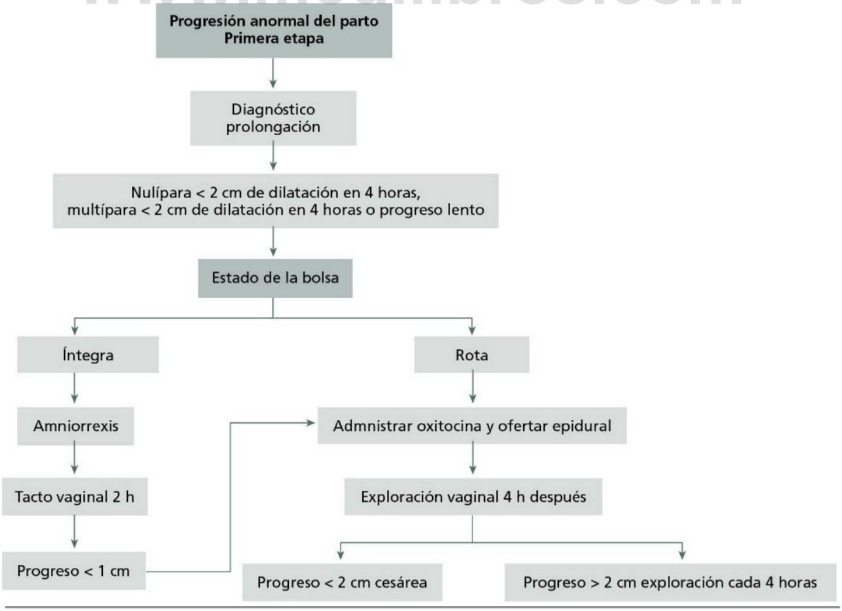


FIGURA 5-18 Progresión anormal del parto en la primera etapa.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

La segunda etapa del parto o período expulsivo es aquella que transcurre entre el momento en que se alcanza la dilatación completa y el momento en que se produce la expulsión fetal. A su vez se subdivide en dos fases: período expulsivo pasivo o fase pélvica y período expulsivo activo o perineal (26).

Período expulsivo pasivo o fase pélvica

En esta fase la cabeza fetal desciende progresivamente y la dinámica es involuntaria. Hay ausencia de sensación de pujo y la cabeza fetal no es visible en la exploración vaginal. La duración normal de la fase pasiva de la segunda etapa del parto en nulíparas es de un máximo de 2 horas, tanto si tiene analgesia epidural como si no. En multíparas será de 1 hora sin epidural y de 2 horas si la tiene. En esta fase es preferible, y sobre todo si tiene analgesia epidural, no iniciar los pujos nada más comenzarla, sino que es mejor mantener a la gestante en decúbito lateral bien hidratada y que paulatinamente vaya adquiriéndolos de modo espontáneo. Normalmente los obtendrá cuando la cabeza vaya descendiendo y comience a distender el periné (27) (**nivel de evidencia IB, grado de recomendación A**).

Período expulsivo activo o perineal

Durante esta fase la presentación fetal es visible en la exploración vaginal y se inician pujos maternos espontáneos. La duración normal de la fase activa de la segunda etapa del parto, tanto en nulíparas como en multíparas, es de hasta 1 hora. En las nulíparas con analgesia epidural y si la situación clínica lo permite, puede prolongarse otra hora (28) (**nivel de evidencia II, grado de recomendación B**).

Iniciado este período expulsivo pueden acontecer dos vicisitudes: que se detenga el descenso (3,6% de todos los partos) o que el descenso sea lento (4,7% de todos los partos) con velocidades menores de 1 cm/h en nulíparas o 2 cm/h en multíparas. Las causas más frecuentes son la desproporción pelvicofetal, la macrosomía fetal, la dinámica uterina insuficiente, la anestesia epidural y la posición anómala de la cabeza fetal. El tratamiento es descartar una clara desproporción y asegurar una buena dinámica una vez descartada (fig. 5-19).

www.medilibros.com

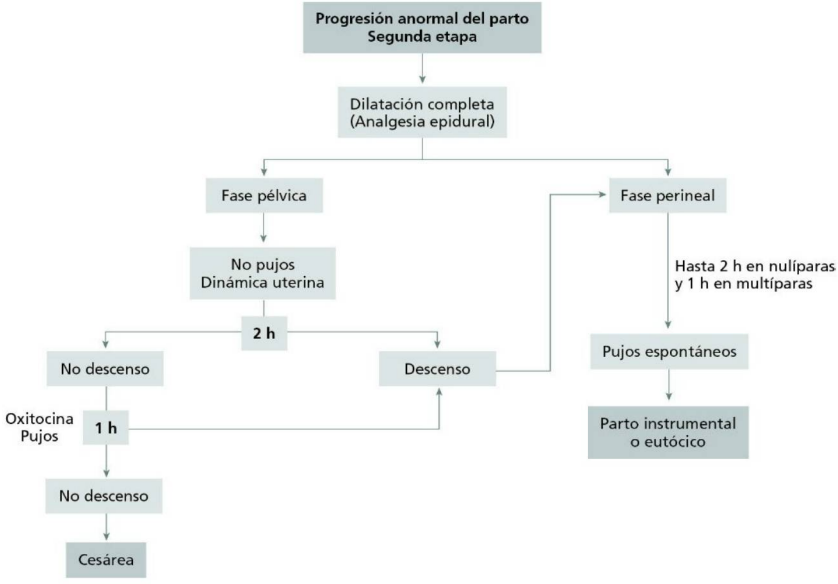


FIGURA 5-19 Progresión anormal del parto en la segunda etapa.

booksmedicos.org

Si una vez agotado el tiempo del período expulsivo pasivo la cabeza fetal no ha descendido a la pelvis se procederá a una revaluación clínica, estimándose la realización de una prueba de parto, que no debe superar 1 hora tanto en nulíparas como en multíparas. Si al cabo de este tiempo la cabeza fetal no ha descendido al tercer plano de Hodge se procederá a la realización de cesárea.

Si la cabeza desciende, aunque sea lentamente, y supera las espinas ciáticas, se procederá, si el expulsivo se prolonga, a la extracción fetal instrumental o se dejará, si el descenso prosigue adecuadamente, evolucionar espontáneamente. La realización de fórceps medio con cabeza encajada y el punto guía ligeramente por debajo del tercer plano de Hodge es quizás uno de los momentos más delicados que tiene la obstetricia actual debido a que un error en el diagnóstico en la altura de la presentación puede ocasionar graves alteraciones fetales (rotura de calota craneal, hemorragias cerebrales, parálisis cerebral, etc.). En los casos límite es preferible (supuesto tercer plano, sutura sagital en transversa, *caput succedaneum* o dificultad en valorar adecuadamente la situación de las fontanelas) la realización de una cesárea de más que la posibilidad de un verdadero desastre obstétrico.

Recomendaciones

- Trastorno de la fase latente, con dilatación menor de 4 cm: tras 20 horas en nulíparas de dinámica uterina activa (de dos a tres contracciones de más de 40 mmHg en 10 minutos o más de 80 unidades Montevideo) en que no se hayan alcanzado las condiciones establecidas de parto: cérvix borrado y 2-3 cm de dilatación. Este período se acortará a 14 horas en caso multíparas y de cesárea anterior.
- Trastorno de la fase activa del parto, con dilatación mayor de 4 cm hasta 10 cm. También denominado no progresión del parto (NPP): si tras 4 horas con buena dinámica, ya sea espontánea o con oxitocina, bolsa amniótica rota, bien hidratada y en decúbito lateral, no se consigue progresar la dilatación, se considerará fracasada la fase activa del parto y se indicará cesárea. El tacto vaginal debe realizarse, si es posible, por la misma persona. En cesáreas anteriores y multíparas, el tiempo de espera será de 3 horas. La decisión de intervenir ante una supuesta prolongación de la primera etapa del parto se debe tomar en función del progreso de la dilatación y otros factores obstétricos y no exclusivamente teniendo en cuenta la duración.
- Trastorno de la fase de descenso, alcanzados los 10 cm de dilatación o dilatación completa. Desproporción pelvicofetal: consideraremos una desproporción pelvicofetal cuando alcanzada la dilatación completa, con buena dinámica y pujos activos, el punto guía de la presentación no pasa del tercer plano de Hodge en un período de tiempo que variará según la analgesia administrada. En las mujeres sin analgesia epidural, el tiempo máximo permitido en nulíparas es de 3 horas y en multíparas de 2 horas (en cesáreas anteriores de 1 hora). En mujeres con analgesia epidural, el tiempo máximo en nulíparas es de 4 horas y en multíparas de 3 horas (en cesáreas anteriores de 2 horas).

DISTOCIAS DEL OBJETO DEL PARTO

Al final de la gestación, la situación y presentación del feto son de gran importancia para una correcta dilatación y para la valoración de la vía de finalización del embarazo. La situación longitudinal del feto y su presentación de vértice son las más idóneas para un parto vía vaginal correcto.

Las alteraciones de estas dos facetas del feto dan origen a las distocias del objeto del parto, que se exponen a continuación.

Situaciones anormales del feto: oblicuas y transversas

Situación transversa es toda aquella donde el eje largo del feto se encuentra perpendicular (a 90°) al eje de la madre; si, por el contrario, dichos ejes forman un ángulo de 45°, se define como una situación oblicua (13).

La incidencia de esta anomalía es de 1 de cada 300 nacimientos (29,30).

Se puede completar su descripción en función de la localización tanto de la cabeza fetal (posiciones izquierda o derecha) como del dorso (hacia delante –dorso anterior–, hacia atrás –dorso posterior– y, más infrecuentes, dorso superior e inferior).

Etiología

Las causas de las situaciones transversas y oblicuas son múltiples, entre ellas se encuentran:

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

- Causas maternas: la paridad alta, estados en los que el feto es pequeño en relación con el volumen del útero o hiperlaxitudes de la pared y musculatura abdominal materna, son los principales motivos implicados en esta distocia. Anomalías pélvicas (pelvis estrecha), malformaciones uterinas (útero bicorne), tumores pélvicos o miomas en el segmento uterino inferior.
- Causas fetales: prematuridad, gestaciones múltiples, malformaciones fetales.
- Causas ovulares: placenta previa, cordón umbilical corto, hidramnios, bridas amnióticas, rotura prematura de membranas.

Diagnóstico

El examen físico del abdomen materno, mediante las maniobras de Leopold, es la primera herramienta de que se dispone para la sospecha, palpándose la cabeza fetal y los glúteos en las fosas ilíacas y ausencia del polo fetal a nivel de la pelvis. También se debe sospechar una situación transversa u oblicua si al realizar el tacto vaginal la presentación se encuentra muy elevada.

En segundo lugar, el estudio mediante ecografía permite confirmar el diagnóstico de sospecha realizado mediante la exploración, valorando, a su vez, otras características tanto maternas como fetales.

Complicaciones

Aproximadamente el 80-83% de las situaciones transversas u oblicuas suelen evolucionar en las etapas finales del embarazo a situaciones longitudinales.

En casos de fetos pequeños en situación transversa pueden nacer por el mecanismo de *conduplicato corpore*, método por el cual el cuerpo se dobla sobre sí mismo y la cabeza y los glúteos entran, al mismo tiempo, en la pelvis materna. Este fenómeno suele venir asociado a rotura de órganos abdominales fetales (31).

Las complicaciones más importantes, que son poco frecuentes, son la rotura prematura de membranas con ulterior prolapso de cordón umbilical o procidencia de una extremidad fetal. En algunos casos, donde se permite el trabajo de parto en situaciones transversas, se puede ocasionar una rotura uterina por adelgazamiento progresivo del segmento uterino inferior, formándose el anillo de retracción de Bandl.

Manejo obstétrico

A la hora de actuar ante una situación transversa, lo primero que se debe valorar es la presencia o ausencia de factores etiológicos que pueden influir en el procedimiento que se va a seguir:

- Se adoptará una *actitud expectante* en todos los casos en los que no exista ninguna causa desencadenante de la situación transversa, dejando evolucionar el embarazo por la elevada probabilidad de versión espontánea a situación longitudinal.
- La *cesárea* será la vía de finalización de la gestación en aquellos casos de situaciones anómalas perseverantes. La realización de la misma se aconseja a partir de la semana 39 de gestación. La extracción fetal en estos casos es más complicada, y se aconseja la versión externa o interna a podálica para intentar evitar la realización de incisiones corporales.
- En aquellos casos de situaciones oblicuas y transversas persistentes, se puede plantear la realización de una *versión externa*. El objetivo es modificar la polaridad de la presentación fetal mediante maniobras realizadas sobre el abdomen materno, siempre sin dinámica uterina y con integridad de membranas. Esta maniobra precisa un entrenamiento adecuado y no está exenta de complicaciones.

Distocias por deflexión de la cabeza

En la figura 5-20 se muestran diferentes actitudes de la cabeza fetal que pueden dar origen a distocias en el momento del parto.

Parto de sincipucio o bregmática

La actitud de la cabeza fetal en la presentación bregmática es indiferente. El momento del parto es la ocasión idónea para el diagnóstico de esta distocia, tactándose la fontanela mayor y la sutura metódica. Se alcanza la fontanela menor, pero no la pirámide nasal.

La actitud en estos casos debe ser expectante. La evolución de los partos de estas características suelen ser lentos, y puede producirse una flexión, y de ese modo permitir el descenso de la presentación. Sin embargo, en algunas ocasiones se produce una desproporción.

Tras los partos en modalidad de bregma, el neonato puede presentar la cabeza en torre o

booksmedicos.org

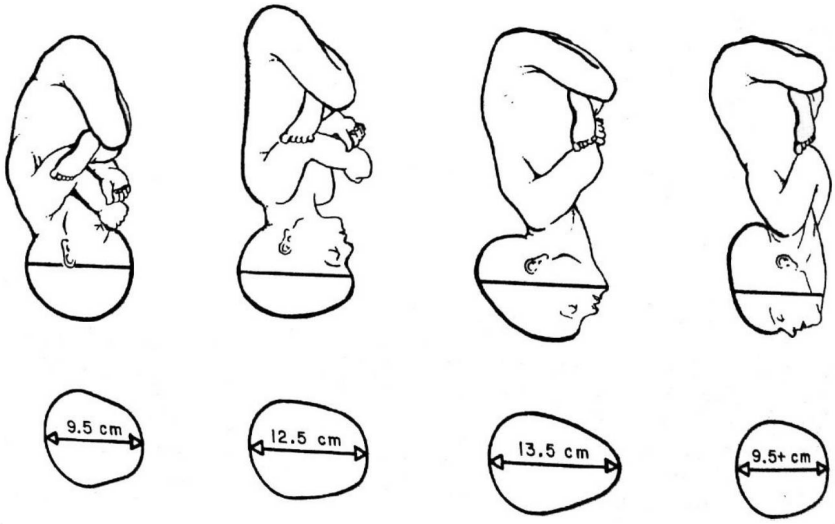


FIGURA 5-20 Diferentes actitudes del vértice y la cabeza fetal, presentaciones de vértice, sincipucio, frente y cara, con sus diámetros.

turricéfala, puesto que el tumor serosanguíneo se localiza a nivel de la fontanela mayor; es un fenómeno transitorio.

Parto de frente

En estas pacientes, la cabeza fetal se encuentra en actitud de deflexión pronunciada.

El diagnóstico de esta presentación es en la segunda fase del parto. Con la exploración manual se pueden palpar la frente, las órbitas y la pirámide nasal, pero no la boca ni las mejillas.

Por lo general, durante la evolución del parto, las presentaciones de frente suelen evolucionar a una presentación de cara mentoanterior o bien a posición de vértice occipitoposterior. Sin embargo, si no se produce la rotación del polo cefálico preciso para un cambio de dicha presentación en el canal de parto, puede desencadenar un parto prolongado o una desproporción pelvicocefálica (fig. 5-21).

Durante este tipo de partos es necesaria una cuidadosa monitorización fetal. El empleo de oxitocina no es recomendable debido a su asociación, en este tipo de nacimientos, con la

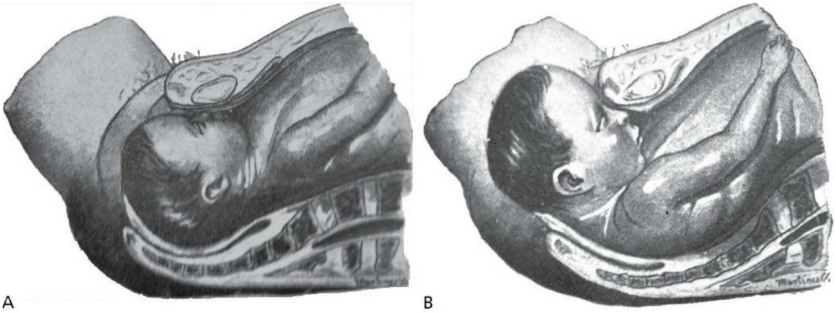


FIGURA 5-21 Parto de frente anterior rotando en sentido anterior con la cara debajo de la sínfisis (A) y desprendimiento de la frente y del sincipucio (B).

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

desproporción pelvicocefálica (32). A su vez, la versión no es aconsejable debido al alto riesgo de mortalidad perinatal y de rotura uterina.

El neonato, tras esta modalidad de parto, puede presentar frente «en visera», es decir, tumor serosanguíneo a nivel de la frente.

Parto de cara

La actitud que adopta la cabeza del feto en la presentación cefálica de cara es en deflexión máxima. La frecuencia de este tipo de parto suele oscilar entre un 0,1 y un 0,3% (33).

Etiología y factores de riesgo

La causa de la presentación de cara es desconocida, si bien es cierto que se sospecha que puedan estar involucrados factores que favorezcan la extensión del cuello fetal y eviten la flexión del mismo. Algunos de los agentes implicados pueden ser:

- Factores fetales: malformaciones tales como anencefalia, hidrocefalia importante o masas anteriores cervicales; prematuridad o bajo peso al nacer; macrosomía.
- Factores ovulares: múltiples vueltas de cordón a nivel de cuello fetal, polihidramnios.
- Factores maternos: multiparidad, cesárea previa, alteración de pelvis, hiperlaxitud de la pared abdominal.

Diagnóstico

Durante la primera fase del parto se puede llegar a diagnosticar la presentación de cara, pero si no se ha realizado este descubrimiento en dicha etapa, se puede realizar en la segunda fase. En la exploración se van a palpar una serie de marcadores, órbitas, pirámide de la nariz, boca y mejillas. No se tactan suturas ni fontanelas.

Cuando se tactan las mejillas se puede producir una confusión con la presentación de nalgas, fenómeno conocido como el «error de Pajot».

En el embarazo se puede sospechar esta modalidad de cara puesto que en la palpación abdominal se objetiva la prominencia del occipital, se observa el signo de hachazo o hacha de Budin y, además, se localiza el foco de máxima auscultación fetal a nivel del tórax y no en el dorso.

Curso y manejo del parto

La conducta a seguir en los partos de cara es la actitud expectante. Aproximadamente el 60% de las presentaciones en esta modalidad evolucionarán a una posición mentoanterior, el 26% a mentoposterior, y el 15% a mentotransversa. Del 30 al 50% de las posiciones mentoposterior (fig. 5-22) y mentotransversa se transformarán a una mentoanterior a lo largo del parto (34,35).

Si se posee una actitud expectante, como se ha descrito previamente, se estima que el 70% de los partos con modalidades de cara pueden ser por vía vaginal. Es recomendable el empleo de oxitocina, puesto que la evolución lenta puede suceder en este tipo de partos, y una valoración activa, debido a los factores de riesgo que pueden ocasionar este tipo de presentaciones.

Consiguiendo una dinámica regular con condiciones favorables tanto fetales como maternas, se puede considerar un parto vía vaginal siempre que la rotación interna desencadene una posición de cara mentoanterior.

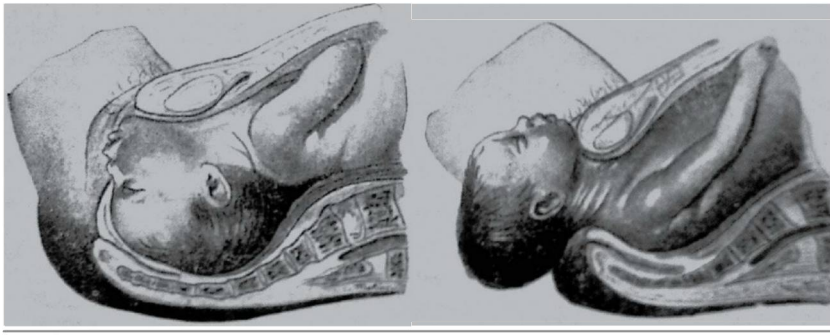


FIGURA 5-22 Parto de cara, rotación en mentoanterior y flexión y salida de la cabeza.

www.medilibros.com

booksmedicos.org

A nivel neonatal, tras un parto de cara, el recién nacido puede presentar dolicocefalia transitoria, ronquera, depresión bregmática y tumor serosanguíneo a nivel de la línea facial.

Parto por posición anormal del feto

Las distocias que se asocian a una alteración en la posición del feto generalmente son consecuencia de desviaciones del proceso fisiológico del descenso de la cabeza fetal a través del canal del parto, hecho que puede estar relacionado con anomalías en dicho canal, en el motor o bien en el objeto del parto.

Es preciso conocer con claridad y exactitud la anatomía de la cabeza fetal (fig. 5-23).

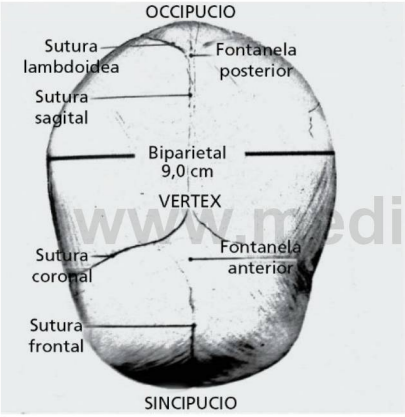


FIGURA 5-23 Suturas y fontanelas de la cabeza fetal.

Posición en occipitoposterior (fig. 5-24 A y 5-24B)

El 20-50% de los fetos en posición cefálica a término se encuentran en posición occipitoposterior antes del parto (36,37) y, aproximadamente, un 5% de los partos son en dicha posición.

Factores de riesgo

- Factores maternos: nuliparidad, edad materna mayor de 35 años, obesidad, raza afroamericana, partos previos en posición occipitoposterior, pelvis estrecha.
- Factores fetales: edad gestacional superior a las 41 semanas, peso fetal mayor o igual a 4.000 g, parto prolongado.

Durante el parto se pueden producir alteraciones a nivel neonatal (tabla 5-3) (38).

Diagnóstico

La exploración digital permite el diagnóstico de las posiciones fetales en occipitoposterior; en caso de duda se puede emplear la ecografía. Pero se debe sospechar ante un enlentecimiento durante la dilatación y, sobre todo, cuando el descenso de la presentación no es el adecuado.

Conducta obstétrica

La actitud expectante es la más idónea en aquellas pacientes que presentan una monitorización cardíaca fetal correcta, una exploración de la pelvis materna adecuada y una evolución continua de las distintas fases del parto.

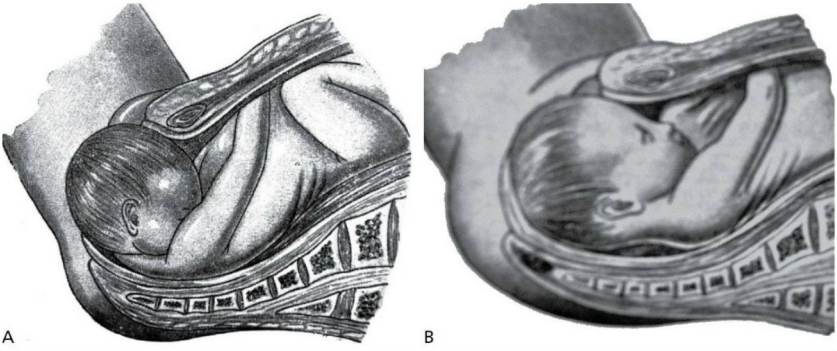


FIGURA 5-24 Parto en occipitoposterior. A. Modo primero: salida del occipucio mediante un movimiento inicial de hiperflexión. B. Modo segundo: salida de la frente mediante un movimiento de ligera deflexión.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

TABLA 5-3 Resultados neonatales tras un parto en posición occipitoposterior

Resultados neonatales	*Odds ratio*	Intervalo de confianza (IC) del 95%
Apgar a los 5 minutos < 7	1,50	1,17 a 1,91
pH en arteria umbilical < 7,0	2,92	1,84 a 4,62
Líquido meconial	1,29	1,17 a 1,42
Traumatismo al nacer	1,77	1,22 a 2,57
Precisar cuidados intensivos	1,57	1,28 a 1,92

Los traumatismos en el momento del nacimiento son: fractura de clavícula, laceraciones de cabeza, cefalohematoma, parálisis de Erb, parálisis del nervio facial y fractura de cráneo.

En aquellos casos en los que se produzca una dilatación ralentizada o incluso detenida, con una dinámica regular, se debe sospechar una desproporción pelvicocefálica y, por consiguiente, realizar una cesárea. La vía de finalización también va a ser abdominal en situaciones en donde no se produzca el encajamiento de la presentación.

Cuando se produce el encajamiento de la cabeza fetal, el obstetra se puede encontrar ante dos circunstancias:

- La cabeza fetal rota a posición occipitopúbica de manera espontánea o con ayuda digital. La rotación digital no se debe realizar en la primera fase del parto, puesto que se pueden originar prolapsos de cordón o de partes fetales pequeñas. Se debe realizar con la vejiga materna vacía, pudiéndose llevar a cabo con una técnica en la que se introducen tres dedos o cinco del explorador a nivel vaginal. Estas rotaciones son más exitosas en pacientes multíparas y menores de 35 años.
- Cuando se produce un encajamiento de la cabeza, pero ésta mantiene la posición en occipitoposterior, el expulsivo es dificultoso y lento. Se precisa una amplia episiotomía mediolateral, asociada a una protección cuidadosa del periné, puesto que se pueden ocasionar importantes desgarros. En estos casos, aunque es posible un parto espontáneo, es muy probable que finalice en un parto instrumental, siguiendo los criterios del obstetra que se encuentre atendiendo dicho proceso. Se pueden emplear espátulas, ventosas y también fórceps, que es el método más aconsejable, puesto que en muchas ocasiones se precisa gran tracción. La aplicación del fórceps, con preferencia por el de tipo Kjelland, debe ser cuidadosa, y se precisa rotación a occipitosacra, hasta que se visualice la fontanela menor a nivel de la vulva. Posteriormente se deben elevar los mangos del fórceps, de esa manera se hiperflexiona la cabeza, y, por último, se descenderán dichos mangos para deflexionarla.

Se aconseja parto en posición occipitoposterior, más que intentar una rotación manual, en aquellas pacientes que, en la exploración manual, presentan un importante espacio entre el occipucio fetal y el sacro o cóccix materno y cuando la pelvis es demasiado estrecha para permitir una rotación anterior (39) (**nivel de evidencia 2C, grado de recomendación B**).

Parto en occipitotransversa

La mayoría de los fetos se introducen en la pelvis materna en posición occipitotransversa; la izquierda es más frecuente que la occipitotransversa derecha. Se define dicha posición como persistente cuando se mantiene en occipitotransversa una hora o más en la segunda fase del parto, lo que es poco frecuente.

En casos de posiciones occipitotransversas persistentes se aconseja el manejo expectante (**nivel de evidencia 2C, grado de recomendación B**) y, en casos de hipocontractilidad uterina, incrementarla con la utilización de oxitocina.

Por el contrario, en casos de presentaciones altas en presencia de dinámica uterina y esfuerzos maternos adecuados se recomienda la realización de cesárea.

Ante cabezas fetales en posición occipitotransversa y presentaciones bajas se aconseja la realización de rotación digital (40,41) y, si no fuera posible, el empleo de instrumentación para la finalización del parto.

www.medilibros.com

booksmedicos.org

Parto en anteroposterior elevada

En esta posición la sutura sagital coincide con el diámetro conjugado verdadero, de manera mantenida y anormal, es decir, la cabeza fetal se encuentra mal orientada en el estrecho superior. Existen dos variedades de posición anteroposterior elevada: occipitopúbica y occipitosacra. La frecuencia de esta distocia es muy baja, de menos del 1%.

Cuando esta alteración de la posición se asocia a una anomalía pélvica, por lo general se relaciona con una falta de encajamiento de la cabeza fetal o un parto estacionado; como resultado existiría una desproporción pelvicocefálica y, por lo tanto, la finalización de la gestación debe ser por vía abdominal (cesárea).

Si, por el contrario, el período de dilatación va evolucionando adecuadamente, el manejo del parto debe ser expectante.

Distocia de hombros

La distocia de hombros es una urgencia obstétrica donde se detiene la progresión del parto tras la cabeza fetal. La frecuencia oscila entre el 0,2 y el 3% (42,43).

Resulta de un desequilibrio entre los diámetros pélvicos y el diámetro biacromial. Se pueden describir tres subgrupos:

1. Distocia bilateral (más grave, muy excepcional).
2. Distocia de hombro posterior (muy poco frecuente).
3. Distocia de hombro anterior (la más frecuente).

Existen pocos casos de esta emergencia que puedan ser prevenibles, pero sí es cierto que es un fenómeno que debe ser reconocido de manera inmediata y se deben poner en marcha los diferentes pasos para su resolución.

Factores de riesgo

- Factores maternos: obesidad, ganancia ponderal excesiva, diabetes, estenosis pélvica, talla baja o defectos de la marcha.
- Factores fetales: gestación postérmino, macrosomía fetal.
- Factores durante el parto: una evolución lenta del segundo período del parto que desencadene la finalización mediante un parto instrumental.

Diagnóstico

El diagnóstico es clínico, cuando se observa una retracción de la cabeza fetal en el periné materno, «signo de la tortuga».

Morbilidad asociada

- Morbilidad materna: generalmente se encuentra asociada a maniobras obstétricas, tales como:
  - La realización de una amplia episiotomía se relaciona con grandes pérdidas hemáticas y no se ha establecido una relación directa con la resolución de la distocia de hombros, puesto que el problema es a nivel óseo. Estaría justificada en aquellas pacientes en las que se deba realizar manipulación interna (44).
  - La sinfisiotomía puede estar relacionada con lesiones vesicales y uretrales, infecciones y alteraciones de la estabilidad de la pelvis.
  - Si existen cicatrices uterinas, se puede ocasionar la rotura uterina.
- Morbilidad fetal: dicha morbilidad suele resolverse, en el 90% de los casos, en el primer año de vida, pero un 10% de los neonatos pueden presentarla a largo plazo. Está relacionada con:
  - Hipoxia fetal, con su repercusión y secuelas.
  - Traumatismos mecánicos:
    - Fractura de clavícula, suele cicatrizar sin secuelas.
    - Fractura de húmero, asociada a maniobras de extracción del hombro posterior.
    - Dislocación cervical, tras tracción intensa de la cabeza fetal.
    - Lesiones del plexo braquial, entre las que destacan: *Parálisis de Erb*, por lesión de C5 y C6, que es la más *frecuente; Parálisis de Klumpke*, lesión de C8 y T1.

Conducta obstétrica

Durante una distocia de hombros existen muchos pasos que realizar en poco tiempo para resolver la urgencia obstétrica. Se describen una serie de recomendaciones generales que deben tenerse en cuenta (45):

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

- Solicitar ayuda y evitar el pánico ante la situación.
- Debe existir una disponibilidad completa e inminente de un obstetra de mayor experiencia, un anestesista, pediatra y dos ayudantes.
- La paciente debe evitar los pujos.
- Se precisa de vacuidad vesical.
- No se debe realizar ninguna presión a nivel del fondo uterino.
- No realizar ninguna tracción inadecuada, puesto que impacta más los hombros fetales.

A continuación, existen diferentes maniobras que se pueden realizar. No se ha descrito la maniobra aislada que es más efectiva para resolver la distocia de hombros, pero se recomienda comenzar por las menos agresivas.

Las maniobras para resolver dicha distocia se pueden subdividir según tres niveles, tal como se explica a continuación.

Maniobras de primer nivel

Se intenta modificar la estática y dinámica del feto y la pelvis, y se realiza de manera externa.

- *Maniobra de McRoberts*: es la de primera elección a la hora de desimpactar los hombros, puesto que es la menos agresiva (**nivel de evidencia 2C, grado de recomendación B**). Se precisa la colaboración de dos ayudantes que favorezcan la hiperflexión de las caderas de la embarazada. Con esta manipulación se permite un incremento de los diámetros pélvicos, favoreciendo el descenso del hombro posterior. Esta maniobra de manera aislada resuelve el 42% de estas complicaciones.
- *Maniobra de Manzzati*: se realiza de manera simultánea con la anterior. Consiste en la presión suprapúbica sobre el hombro anterior. El objetivo es disminuir el diámetro biacromial y favorecer el desacoplamiento del hombro en la sínfisis pubiana. La asociación de las maniobras de McRoberts y Manzzati resuelve el 60% de las distocias de hombros.

Maniobras de segundo nivel

En este nivel ya se realizan maniobras de manipulación interna, con el mismo objetivo que en las indicadas previamente:

- *Maniobra de Rubin II-Woods*: consiste en la rotación manual de los hombros, con el fin de desacabalgar el hombro anterior de la sínfisis pubiana. Si la maniobra de McRoberts no ha sido satisfactoria y la paciente se encuentra bajo los efectos de una correcta analgesia, se debería continuar con la realización de la maniobra de Rubin II-Woods (**nivel de evidencia 2C, grado de recomendación B**).
- *Maniobra de Jacquemier (maniobra de Barnum)*: se procede a la extracción del hombro posterior, disminuyendo el diámetro biacromial y el perímetro axiloacromial.
- *Maniobra de Gaskin*: la parturienta se coloca en posición inversa, apoyada sobre manos y pies. Se recomienda esta maniobra cuando la paciente no presenta una buena analgesia y la distocia de hombros no se ha resuelto tras la maniobra de McRoberts (**nivel de evidencia 2C, grado de recomendación B**).

Maniobras de tercer nivel

- *Fractura deliberada de clavícula fetal*: tras la presión digital sobre alguna de las clavículas, generalmente la anterior, hacia la sínfisis del pubis.
- *Maniobra de Zavanelli*: consiste en la introducción de la cabeza fetal en el canal del parto y su extracción mediante cesárea. Es aconsejable el empleo de fármacos tocolíticos.
- *Sinfisiotomía*.
- *Histerotomía*.

www.medilibros.com

BIBLIOGRAFÍA

ACOG Committee on Practice Bulletins-Gynecology, The American College of Obstetrician and Gynecologists. ACOG practice bulletin clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists. Number 40, November 2002. Obstet Gynecol 2002;100:1045-50.

Albers LL. The duration of labor in healthy women. J Perinatol 1999;192:114-9.

American College of Obtetrics and Gynecology Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. ACOG Practice Bulletin Number 49, December 2003: Dystocia and augmentation of labor. Obstet Gynecol 2003;102:1445-54.

Anim-Somuah M, Smyth R, Howell C. Epidural versus non-epidural or no analgesia in labour. Cochrane Database Syst Rev 2005;(4):CD000331.

Bakker JJ, Verhoeven CJ, Janssen PF, van Lith JM, van Oudgaarden ED, Bloemenkamp KW, et al. Outcomes after internal versus external tocodynamometry for monitoring labor. N Engl J Med 2010;362:306-13.

booksmedicos.org

Botella Llusía J, Clavero Núñez JA. Tratado de ginecología. 14ª ed. Madrid: Díaz de Santos; 1993.
Bowes WA. Management of the fetus in transverse lie. UpToDate; 2012.
Brancato RM, Church S, Stone PW. A meta-analysis of passive descent versus immediate pushing in nulliparous women with epidural analgesia in the second stage of labor. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs 2007;37(1):4-12.
Bugg GJ, Siddiqui F, Thornton JG. Oxytocin versus no treatment or delayed treatment for slow progress in the first stage of spontaneous labour. Cochrane Database Syst Rev 2011;(7):CD007123.
Catanzarite V, Cousins L, Dowling D, Daneshmand S. Oxytocin-associated rupture of an unscarred uterus in a primigravida. Obstet Gynecol 2006;108:723-5.
Cheng YW, Shaffer BL, Caughey AB. The association between persistent occiput posterior position and neonatal outcomes. Obstet Gynecol 2006;107:837-44.
Chua S, Kurup A, Arulkumaran S, Ratnam SS. Augmentation of labor: does internal tocography result in better obstetric outcome than external tocography? Obstet Gynecol 1990;76:164-7.
Cruikshank DP, Cruikshank JE. Face and brow presentation: a review. Clin Obstet Gynecol 1981;24:333-51.
Cruikshank DP, White CA. Obstetric malpresentations: twenty years' experience. Am J Obstet Gynecol 1973;116:1097-104.
Cunnigham FG, Leveno KJ, Bloom SL, editors. Williams Obstetrics. 23rd ed. New York: McGraw-Hill; 2010.
Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ. Williams Obstetricia. Distocia: trabajo de parto anormal y desproporción fetopelviana. 21ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2003. p. 367-89.
De Miguel Sesmero JR, Alonso J. Mecanismo del parto normal. En: Fabre González E, editor. Sección de medicina perinatal de la S. E. G. O. Manual de asistencia al parto y puerperio normal. 1ª ed. Zaragoza; 1995. p. 73-129.
Escudero Fernández M. La distocia como indicación de la operación cesárea. 1ª ed. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana de España; 1992. p. 99-102.
Friedman EA. The graphic analysis of labor. Am J Obstet Gynecol 1954;686:1568-75.
Gardberg M, Laakkonen E, Sälevaara M. Intrapartum sonography and persistent occiput posterior position: a study of 408 deliveries. Obstet Gynecol 1998;91:746-9.
Gemer O, Segal S. Incidence and contribution of predisposing factors to transverse lie presentation. Int J Gynaecol Obstet 1994;44:219-21.
Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre atención al parto normal. Madrid. Plan Nacional para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco. 2010. Guías de Práctica Clínica en el SNS: OSTEBA N° 2007/02.
Hoffman MK, Bailit JL, Branch DW, Burkman RT, Van Veldhusien P, Lu L, et al. A comparison of obstetric maneuvers for the acute management of shoulder dystocia. Obstet Gynecol 2011;117:1272-8.
Holcroft C, Satin AJ. Management of the fetus in occiput posterior position. UpToDate; 2012.
Julien S, Galerneau F. Face and brow presentations in labor. UpToDate; 2012.
Kilpatrick SJ, Laros RK. Characteristics of normal labor. Obstet Gynecol 1989;741:85-7.
National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Intrapartum care: care of healthy women and their babies during childbirth. Clinical Guideline; 2007.
Paris AE, Greenberg JA, Ecker JL, McElrath TF. Is an episiotomy necessary with a shoulder dystocia? Am J Obstet Gynecol 2011;205:217-23.
Peñaloza Ruiz L, Cabezas Delamare, Hernández ML. Distocias del canal óseo del parto. En: Fabre González E, editor. Sección de medicina perinatal de la S. E. G. O. Manual de asistencia al parto y puerperio patológicos. 1ª ed. Zaragoza; 1999. p. 53-73.
Peregrine E, O'Brien P, Jauniaux E. Impact on delivery outcome of ultrasonographic fetal head position prior to induction of labor. Obstet Gynecol 2007;109:618-25.
Rodis JF. Intrapartum management and outcome of shoulder dystocia. UpToDate; 2012.
Sánchez Ramos J, Martínez Benavides M, Bedoya Bergua C. Distocia ósea. Tratado de Ginecología, Obstetricia y Medicina de la Reproducción. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2003. p. 785-95.
Satin AJ, Leveno KJ, Sherman ML, McIntire D. High-dose oxytocin: 20-versus 40-minute dosage interval. Obstet Gynecol 1994;83(2):234-8.
Satin AJ, Leveno KJ, Sherman ML, McIntire DD. Factors affecting the dose response to oxytocin for labor stimulation. Am J Obstet Gynecol 1992;166:1260-1.
Seitchik J, Amico J, Robinson AG, Castillo M. Oxytocin augmentation of dysfunctional labor. IV. Oxytocin pharmacokinetics. Am J Obstet Gynecol 1984;150:225-8.
Shaffer BL, Cheng YW, Vargas JE, Caughey AB. Manual rotation to reduce caesarean delivery in persistent occiput posterior or transverse position. J Matern Fetal Neonatal Med 2011;24(1):65-72.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

Smyth RM, Alldred SK, Markham C. Amniotomy for shortening spontaneous labour. Cochrane Database Syst Rev 2007; (4):CD006167.
Spörri S, Hänggi W, Braghetti A, Vock P, Schneider H. Pelvimetry by magnetic resonance imaging to evaluate dystocia. Obst Gynecol 1997;89:902-8.
Sprague AE, Oppenheimer L, McCabe L, Brownlee J, Graham ID, Davies B. The Ottawa Hospital's Clinical Practice Guideline for the Second Stage of Labour. J Obstet Gynaecol Can 2006;28(9):769-79.
Stoeckel W, Franqué O, Hoehne O. Trastornos del parto por anomalía de la pelvis. Tratado de obstetricia. Barcelona: Modesto Usón; 1925. p. 433-86.
Turrentine MA, Andres RL. Modern analysis of pathologic uterine rings. South Med J 1997;90:40-2.
Usandizaga JA. Distocias por anomalías de la estática fetal. En: Usandizaga JA, de la Fuente P. Tratado de obstetricia y ginecología. Volumen 1. Obstetricia. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.A.U.; 2003. p. 491-6.
Wei SQ, Luo ZC, Xu H, Fraser WD. The effect of early oxytocin augmentation in labor: a meta-analysis. Obstet Gynecol 2009;114:641-9.
Yeomans ER, Cormier CM. Occiput transverse position. UpToDate; 2012.
Zhang J, Troendle J, Mikolajczyk R, Sundaram R, Beaver J, Fraser W. The natural history of the normal first stage of labor. Obstet Gynecol 2010;115:705-10.

booksmedicos.org

CAPÍTULO

6

Analgesia y anestesia durante el trabajo de parto

Antonio Herrera Gómez, M.ª José Fernández Valero y Alicia Narváez Traverso

ÍNDICE DE CAPÍTULO

CARACTERÍSTICAS DEL DOLOR DE PARTO
Anatomofisiología del dolor de parto
Aspectos psicológicos del dolor de parto
MECANISMOS DE ALIVIO DEL DOLOR DEL PARTO
Analgesia neuroaxial o bloqueos centrales: epidural, intradural y epiintradural
- Analgesia epidural o peridural
- Analgesia intradural, subaracnoidea o raquídea
- Analgesia combinada intradural-epidural

Analgesia caudal
Analgesia inhalatoria
- Óxido nitroso
- Agentes halogenados

Analgesia parenteral
Bloqueo paracervical y autosacro
- Técnica
- Contraindicaciones
- Complicaciones

Bloqueo de nervios pudendos
- Técnica
- Indicaciones
- Contraindicaciones
- Complicaciones

Analgesia local
Anestesia general
- Técnica
- Indicaciones
- Inconvenientes

Apoyo durante el parto
Inyección dérmica de agua estéril
- Técnica

Inmersión en agua
- Beneficios para la madre
- Beneficios para el recién nacido
- Criterios de inclusión
- Criterios de exclusión absolutos
- Criterios de exclusión relativos

Psicoprofilaxis
Hipnosis
Acupuntura
Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea
Libertad de movimientos
Esferodinamia
Masaje
Musicoterapia y audioanalgesia
Aromaterapia
Reflexología

www.medilibros.com

El alivio del dolor durante el parto ha sido un tema ampliamente debatido a lo largo de la historia, y un objetivo que los médicos y matronas se han esforzado para conseguir durante siglos. Los inicios de la anestesia obstétrica moderna pueden situarse en Edimburgo, con James R. Simpson, quien en 1847 empleó el cloroformo en obstetricia para el alivio del dolor en una parturienta con la pelvis deformada. Se opusieron violentamente al empleo de anestésicos en obstetricia, de una parte el clero y de otra, los médicos. Sin embargo, años después, John Snow la utilizó para combatir los dolores durante el parto de la reina Victoria de Inglaterra, en el nacimiento de su hijo Leopoldo (1853). De ahí que en esa época se hablara de un tipo de anestesia, conocida con el nombre de «anestesia de la reina». A partir de entonces, la analgesia obstétrica se hizo muy popular.

En la actualidad se está produciendo una continua evolución tanto en las técnicas como en los fármacos que se utilizan en el alivio del dolor del parto. En la última década ha adquirido un papel importante la analgesia epidural, y ha constituido una significativa demanda social. De la misma manera, también se están utilizando, cada vez más, distintos métodos no farmacológicos para el alivio del dolor.

El dolor del parto es agudo y de una gran variabilidad. El 20% de las parturientas lo describen como insoportable, el 30% como intenso, el 35% como moderado, y tan sólo el 15% señalan la intensidad como mínima. Este dolor, además, se acentúa durante el expulsivo, y es

© 2013. Elsevier España, S.L. Reservados todos los derechos

booksmedicos.org

producido por una acumulación de estímulos fisiológicos, psicológicos y socioculturales.

El alivio del dolor durante el parto contribuye a aumentar el bienestar físico y emocional de la gestante, y debe ocupar un lugar prioritario en los cuidados hacia la usuaria.

CARACTERÍSTICAS DEL DOLOR DE PARTO

Anatomofisiología del dolor de parto

El dolor de parto es de naturaleza multidimensional. La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor define el *dolor* como: «una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con una lesión tisular real o potencial, o que se describe ocasionada por dicha lesión». Esta definición, aceptada de forma universal, considera que el dolor no es una experiencia puramente nociceptiva (sensorial), sino que reconoce además los componentes emocionales y subjetivos inseparables de la sensación dolorosa.

El dolor del trabajo de parto es un dolor agudo, *nociceptivo*, con componentes de dolor *somático* y dolor *visceral*.

El *dolor nociceptivo* se produce como consecuencia de la aplicación de estímulos que producen daño o lesión de órganos somáticos o viscerales, y en la mayoría de los individuos forma parte de la reacción normal frente a dicha lesión. Es el resultado de la activación de un sistema neurofisiológico constituido por nociceptores periféricos, vías centrales de la sensibilidad dolorosa y finalmente corteza cerebral.

El estímulo doloroso es transmitido desde las terminaciones libres y los receptores periféricos hasta la corteza cerebral por cuatro neuronas. En las sinapsis de cada una de ellas contactan con otras neuronas, dando éstas una serie de respuestas orgánicas y psicológicas, como se observa en la tabla 6-1.

El *dolor somático* afecta a la piel, los músculos, los ligamentos, las articulaciones o los huesos. Es un dolor bien localizado, circunscrito a la zona dañada, y que no suele acompañarse de reacciones vegetativas (náuseas, vómitos, diaforesis, etc.).

El *dolor visceral* se origina en órganos internos. A veces aparece sin tener una relación con lesiones, mientras que algunos tipos de lesiones no causan dolor; además, no todas las vísceras son sensibles al dolor. El dolor visceral se caracteriza por ser difuso, sordo y vago, y mal localizado, y por extenderse más allá del órgano lesionado. Se acompaña con frecuencia de reacciones reflejas motoras y vegetativas, con náuseas, vómitos y sensación desagradable.

El trabajo de parto es un modelo de dolor agudo, en el cual varían los mecanismos y factores que producen ese dolor, según la etapa del trabajo de parto en el que se está. De este modo, se considerarán por separado las tres etapas del parto:

- Primera etapa del trabajo del parto: en esta primera etapa el dolor se produce por las contracciones uterinas, que causan dilatación, distensión, elongación y desgarro del cuello del útero y el perineo. En esta etapa, por lo tanto, aparece dolor visceral agudo del útero y el cuello uterino, dolor referido a la piel y el músculo de la pared abdominal y el dorso. Al final de esta etapa empieza a

TABLA 6-1 Vías y respuestas del dolor

Neurona	Sinapsis	Tipo respuesta	Efectos
Primera neurona	Ganglio raquídeo	Segmentaria	Estimulación simpática
Segunda neurona	Asta posterior de la médula	Segmentaria	Estimulación simpática
Tercera neurona	Núcleo ventroposterolateral del tálamo	Suprasegmentaria	– Hiperventilación – Aumento del tono simpático – Hiperactividad endocrina
Cuarta neurona	Corteza cerebral	Cortical	– Físicos – Psicológicos

www.medicos.com

booksmedicos.org

aparecer, además, dolor somático por distensión del piso de la pelvis, la vagina y el perineo. También dolor visceral secundario por distensión de órganos pélvicos, como la vejiga, la uretra y el recto. Por lo tanto, aparece un dolor de tipo visceral que es difuso, poco localizado, sordo y a menudo referido a otra área. Se acompaña de reflejos vegetativos que hacen que la paciente refiera una sensación generalizada de encontrarse mal. El dolor somático es definido y bien localizado donde está el estímulo.

- Segunda etapa del trabajo de parto: persiste la estimulación nociceptiva del cuello, pero ahora está totalmente dilatado y el dolor que provoca disminuye. La presión que ejerce la presentación del feto sobre las estructuras de la pelvis va en aumento, y da lugar a dolor somático. La distensión estira más la aponeurosis y los tejidos subcutáneos de la vagina y las estructuras subayacentes, y las desgarra (uretra, vejiga, aponeurosis y músculos de la cavidad pélvica y el peritoneo).
- Tercera etapa del trabajo del parto: durante el momento del parto el componente perineal es la causa primaria del dolor. Es un dolor somático intenso y muy bien localizado, al igual que el dolor que antes acompañó al descenso fetal. El estadio hiperalgésico periférico y central debido al parto va disminuyendo conforme se recuperan los tejidos viscerales y somáticos dañados. La hiperalgesia mecánica puede persistir durante varios días después de la incisión o el corte de tejidos, como en la episiotomía (tabla 6-2).

Aspectos psicológicos del dolor de parto

La percepción, expresión y la reacción al dolor están influenciados por variables genéticas, de desarrollo, familiares, psicológicas, sociales y culturales. La edad, el nivel cognitivo y las experiencias dolorosas previas también influyen de una forma individual. Los factores psicológicos suelen ser factores situacionales y/o emocionales.

La atención, la comprensión, el control, las expectativas y el significado aversivo pueden afectar a la percepción dolorosa. Como consecuencia, la comprensión del dolor requiere no sólo entender el funcionamiento del sistema nociceptivo, sino también reconocer y controlar numerosos factores ambientales y psicológicos que pueden afectar a la percepción del dolor.

Se puede hablar de algunos factores que influyen en la experiencia dolorosa como son:

- Nivel acostumbrado de ansiedad y respuesta al estrés.
- Sentimientos de propia estimación y feminidad.
- Significación del embarazo (deseado o no).
- Sentimientos transmitidos a la mujer por su entorno.
- Experiencia de un parto anterior.
- Angustia sobre factores de riesgo y enfermedad.
- Nivel de educación y de preparación para el parto.
- Presencia de una persona de apoyo.
- Apoyo del personal sanitario percibido por la gestante.

TABLA 6-2 Tipos de dolor en el parto

Rasgos esenciales	Dolor visceral primario	Dolor somático profundo o visceral secundario	Dolor somático superficial
Aparición predominante	Fase latente y activa del primer estadio	Fase tardía del primer estadio o fase inicial del segundo estadio	Segundo estadio o fase tardía del primer estadio
Intensidad	Creciente hasta el inicio del primer estadio, decreciente a partir de éste	Crece a medida que la presentación desciende	Crece a medida que la presentación se acerca al periné
Persistencia	Todo el parto	Desde su aparición hasta el final	Desde su aparición hasta el final
Factor nociceptivo fundamental	Distensión y estiramiento del cuello y segmento inferior uterino	Distensión de las estructuras pélvicas y compresión del plexo lumbosacro	Distensión y estiramiento perineales
Fibras nociceptivas asociadas	C amielínicas	C amielínicas y A delta mielinizadas	A delta mielinizadas

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

MECANISMOS DE ALIVIO DEL DOLOR DEL PARTO

Se han descrito numerosos mecanismos para el alivio del dolor durante el parto que se pueden clasificar de la siguiente manera:

- *Métodos farmacológicos:*
  - Bloqueo neuroaxial (epidural, intradural y epiintradural).
  - Analgesia caudal.
  - Analgesia inhalatoria.
  - Analgesia parenteral (intramuscular o intravenosa).
  - Bloqueo paracervical y autosacro.
  - Bloqueo de nervios pudendos.
  - Analgesia local.
  - Anestesia general.
- *Métodos no farmacológicos:*
  - Apoyo durante el parto.
  - Inyección dérmica de agua estéril.
  - Inmersión en agua.
  - Psicoprofilaxis.
  - Hipnosis.
  - Acupuntura.
  - Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS).
  - Libertad de movimientos.
  - Esferodinamia.
  - Masaje.
  - Musicoterapia y audioanalgesia.
  - Aromaterapia.
  - Reflexología.

Analgesia neuroaxial o bloqueos centrales: epidural, intradural y epiintradural

Los bloqueos centrales proporcionan un alivio del dolor durante todos los períodos del parto de una calidad superior a la de cualquier otra analgesia sistémica, y es de gran seguridad. Es, por tanto, el método de elección para el alivio del dolor del parto y debe estar disponible para todas las parturientas. Este método tiene un nivel de evidencia Ia y grado de recomendación A (nivel de evidencia Ia-A).

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, en el año 1993, destacó: «el dolor de parto constituye *per se* una clara indicación para el empleo de técnicas peridurales en la gestante, mas allá de cualquier consideración de tipo médico». Por tanto, la mera petición de la parturienta, en ausencia de contraindicaciones, debe ser indicación suficiente para la instauración de esta analgesia, que es la más efectiva y segura.

Analgesia epidural o peridural

La *analgesia peridural lumbar* consiste en el bloqueo sensitivo temporal y reversible de las raíces nerviosas encargadas de transmitir el dolor durante los dos estadios del parto, mediante la inyección de un anestésico local y/o un opiáceo en el interior del espacio epidural.

Técnica

Antes de iniciar el bloqueo debe hidratarse a la gestante por vía intravenosa, y se deben tomar las constantes vitales (presión arterial, frecuencia cardíaca y temperatura). Se mantendrá la vía periférica en el sistema intravascular, por si aparecieran complicaciones.

- La mujer se debe colocar sentada con el mentón inclinado hacia el pecho, o tumbada de lado, con las piernas dobladas sobre el abdomen y la cabeza sobre el pecho.
- Se procede a preparar la zona de punción con un antiséptico.
- Se inyecta anestésico local para inhibir la sensibilidad de los ligamentos supraespinoso e interespinoso.
- La punción se realiza entre L2 y L3 o entre L3 y L4, con una aguja de Thouy del n.° 18. El ligamento amarillo del espacio intervertebral se identifica normalmente por su resistencia a la inyección de solución salina o aire. La resistencia desaparece cuando se llega al espacio peridural. En este momento se inyecta una dosis de prueba de 2-3 ml de anestésico, para asegurarse que no penetró en la duramadre (fig. 6-1).
- Se fija el catéter en la administración continua, y se controlan las constantes maternas (presión arterial, frecuencia cardíaca y respiratoria y temperatura), y el bienestar fetal.
- La técnica puede hacerse administrando bolos continuos, en el momento de la aparición del dolor, en infusión continua (permite mayor estabilidad hemodinámica y analgésica) o continua en PCEA *(patient-controlled epidural analgesia)*, donde la gestante se autoadministra bolos en función de la intensidad del dolor.

www.medilibros.com

booksmedicos.org

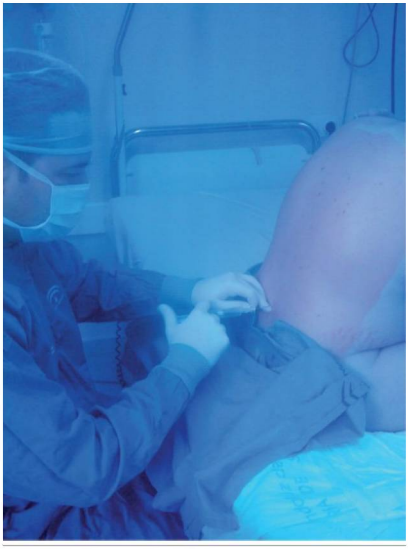


FIGURA 6-1 Inyección de dosis de prueba de anestésico.

www.medilibros.com

En las figuras e6-1 a e6-6 se pueden observar los pasos para la colocación del catéter epidural.

En función de la dosis, la analgesia epidural puede utilizarse para analgesia en el parto o para anestesia en el parto vaginal o cesárea. En caso de cesárea, el anestésico debe circular lo suficientemente alto como para afectar a los nervios dorsales D6-7, y se administra una dosis mayor.

Ventajas

- Alta seguridad maternofetal.
- Eficacia máxima en el alivio del dolor.
- Puede iniciarse al inicio de la fase activa de parto.
- Mejora el flujo uteroplacentario en ausencia de hipotensión.
- Permite la participación activa materna a lo largo de todo el proceso.
- Permite todo tipo de maniobras obstétricas y puede extenderse fácilmente en caso de cesárea de recurso.
- Analgesia postoperatoria residual.

Desventajas

- Complicaciones maternofetales graves en caso de administración accidental intravenosa.
- Lagunas y errores analgésicos posibles por aplicación tardía o fallo de la técnica.
- Tiempo de latencia de alrededor de 10-20 minutos.
- Elevada incidencia de temblores.
- Riesgo elevado de cefalea en caso de punción accidental de la duramadre.
- Retención vesical posparto en caso de dosis excesivas o dosis perineales.

En determinadas situaciones presenta beneficios que no son aportados por otros tipos de analgesia y, por lo tanto, está especialmente indicada.

Indicaciones obstétricas

- Distocias dinámicas. La ansiedad, así como la isquemia uterina secundaria al aumento de las catecolaminas debido al dolor puede interferir en la coordinación uterina.
- Parto pretérmino.
- Parto vaginal instrumental.
- Gestaciones gemelares.
- Cesárea anterior. En caso de rotura uterina, la analgesia epidural no enmascara completamente el dolor suprapúbico característico.
- Parto vaginal en podálica. Facilita la realización de maniobras obstétricas.

Indicaciones médicas

- Preeclampsia. La analgesia regional en mujeres con preeclampsia se asocia a una disminución media de la presión arterial del 15-25%.
- Patología cardíaca.
- Patología respiratoria grave.
- Enfermedad neurológica crónica.
- Epilepsia.
- Contraindicaciones para la realización de esfuerzos maternos.
- Contraindicaciones para la anestesia general.

Los bloqueos espinales estarían indicados en analgesia y anestesia obstétrica, siempre que no coexistiese alguna contraindicación, como las que se exponen a continuación.

Contraindicaciones absolutas

- Rechazo de la paciente.
- Falta de personal experto y falta de medios adecuados.
- Hemorragia activa, como el estado de *shock*.
- Hipovolemia franca.
- Eclampsia, con convulsiones y/o coma.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

- Sufrimiento fetal agudo mantenido.
- Afección aguda del sistema nervioso central (SNC).
- Lesión ocupante de espacio del SNC.
- Sepsis local o septicemia evidente.
- Alteraciones de la hemostasia-coagulación.
- Heparinización completa.
- Alergia a anestésicos locales.

Contraindicaciones relativas

- Trastorno neurológico previo.
- Cardiopatía materna (NYHA = III-IV, derivación izquierda-derecha).
- Deformidades de la columna vertebral.
- Hipertensión cerebral benigna (hidrocefalia).
- Desprendimiento de placenta normoinserta.
- Heparinización profiláctica (< 12 horas).
- Antiagregantes con tiempo de sangría normal.
- Obesidad extrema.

Fármacos empleados

Como *anestésicos locales*, los más empleados en obstetricia son los de tipo amida:

- Bupivacaína al 0,5%: poca fracción libre y con paso placentario bajo. No altera las pruebas neuroconductuales del recién nacido.
- Levobupivacaína. Es menos tóxica, con igual potencia analgésica.
- Ropivacaína al 0,75%. Menor toxicidad cardiovascular y sobre el SNC que las anteriores, y menor bloqueo motor, dado su menor sensibilidad por las fibras motoras.
- Lidocaína al 2%. Tiene menor tiempo de latencia, y por tanto, es de elección en aquellas situaciones en las que se precise un bloqueo sensitivo más rápido.

Los *opiáceos* mejoran la calidad analgésica, permitiendo disminuir la dosis de anestésico local. Por sí solos provocan un mínimo bloqueo motor, por lo que pueden utilizarse en el estadio de dolor visceral. Provocan cierta depresión respiratoria, además de poder provocar prurito, náuseas y vómitos. Destaca el uso del fentanilo, que disminuye la necesidad de anestésico local en un 19-31%, además de cloruro mórfico y meperidina.

Consecuencias de los bloqueos centrales

La analgesia epidural se asocia (aunque no necesariamente con una relación causal, ni necesariamente esto implicaría un riesgo) con:

- Un período expulsivo más largo.
- Mayor frecuencia de retraso en la rotación fetal.
- Una tasa más elevada de partos operatorios vaginales.
- Mayor necesidad de uso de oxitocina.
- Mayor frecuencia de fiebre materna. Aunque el mecanismo de acción es controvertido, se considera que su causa no es de origen infeccioso.

No hay suficiente evidencia para respaldar que la analgesia epidural aumente la tasa de cesáreas, ni hay datos concluyentes, por falta de estudios o de potencia estadística, respecto a los posibles efectos beneficiosos ni perjudiciales sobre el neonato.

Complicaciones y efectos secundarios

Aunque la analgesia epidural tiene algunas complicaciones de diversa gravedad, las más frecuentes son:

- *Hipotensión.* El bloqueo autonómico preganglionar de fibras B, a consecuencia de la epidural, provoca vasodilatación con disminución del retorno venoso y, por tanto, se produce un descenso de la presión arterial. Se puede presentar hasta en el 9% de las gestantes tras la analgesia epidural.
- *Punción dural accidental y cefalea pospunción dural.* Se puede perforar la duramadre, lo que puede ocasionar la salida de líquido cefalorraquídeo (LCR). Esto origina tracción de las meninges, lo que causaría la cefalea. La incidencia de una punción dural accidental debe ser menor del 1%. Si la cefalea persiste más de 24 horas, se puede realizar un parche hemático, que consiste en la inyección epidural de sangre autóloga. Suele ser eficaz en el 70% de los casos.
- *Anestesia espinal total.* Ocurre cuando la dosis epidural es administrada por vía espinal tras una punción dural inadvertida. Causa una pérdida de conciencia, apnea e hipotensión.
- *Dolor de espalda.* Es frecuente el dolor en el punto de punción, aunque no suele durar más de 5 días.
- *Disfunción vesical.* No se debe permitir la sobredistensión vesical durante la dilatación, y para prevenir la retención urinaria se debe sondar la vejiga si el parto dura más de 6 horas.

booksmedicos.org

- *Temblores*. Es muy común.
- *Fallos de la técnica (bloqueos incompletos, ausencia de bloqueo)*. Hay que volver a recolocar el catéter, o bien abandonar la técnica a otro método analgésico.

Otras complicaciones menos frecuentes son las siguientes:

- *Hipertermia*. Se produce ocasionalmente. Cede tras retirar la epidural y no es grave ni se debe a ninguna causa infecciosa.
- *Convulsiones*. Muy poco frecuentes, en uno de cada 9.000 casos. Es una complicación grave.
- *Las meningitis o las lesiones nerviosas*, con parálisis irreversibles, como consecuencia de hematomas o abscesos epidurales o subdurales, o daño directo en las estructuras nerviosas. Son muy raras, ya que ocurren en uno de cada 50.000 casos.
- *Los incidentes graves, incluso fatales*, como por ejemplo paro cardíaco, a causa de una reacción alérgica o toxicidad de los anestésicos locales son tan raros que no se dispone de estadísticas. Habría que realizar una reanimación cardiopulmonar y proceder a una cesárea urgente.

Analgesia intradural, subaracnoidea o raquídea

Consiste en la inyección del anestésico local directamente en el LCR del conducto raquídeo. El espacio subaracnoideo es el área llena de líquido que se encuentra entre la duramadre y la médula espinal.

Indicaciones

Se suele utilizar en aquellas situaciones en que, por razones de tiempo, no es posible instaurar la analgesia epidural:

- Alivio del dolor en el expulsivo inminente.
- Episiotomías y/o reparación de desgarros perineales.
- Instrumentación urgente.
- Extracción manual de la placenta.

Como contraindicaciones, son las mismas que para la epidural, añadiéndose situaciones donde exista inestabilidad hemodinámica. Se caracteriza por su rapidez de acción, facilidad en su ejecución y su alta efectividad.

Inconvenientes

- Mayor incidencia de hipotensión.
- Mayor riesgo de cefaleas pospunción.
- Dificultad en la adecuación del bloqueo anestésico.
- Duración limitada del efecto analgésico.

La medicación anestésica que se utiliza es similar a la utilizada en la analgesia epidural.

Analgesia combinada intradural-epidural

La analgesia combinada intradural-epidural o también denominada *walking epidural*, consiste en un refinamiento de la técnica epidural convencional. Se intenta unir la rapidez y fiabilidad de la analgesia intradural con la flexibilidad de la analgesia epidural convencional. La principal característica es que permite la deambulación durante la primera fase del parto con una buena analgesia. Trata de lograr una anestesia intradural con la mínima dosis de fármaco posible y añadir una dosis de complemento a nivel epidural en caso de que sea necesario, eliminando los efectos adversos de estas técnicas (hipotensión, bloqueo inadecuado, largo tiempo de latencia), para lo cual se han creado agujas de punción especiales para esta técnica. Primero se introduce el anestésico local en el espacio intradural y se retira la aguja, dejando sólo la aguja epidural, por la que se introduce un catéter que permitirá la infusión continua de anestésico en este espacio cuando se disipe el efecto de la analgesia epidural.

Inconvenientes

- Dificultad en alcanzar el espacio subaracnoideo o en la obtención del LCR.
- Riesgo de bloqueo unilateral ante retrasos en la canalización de la posterior epidural.
- Riesgo de extensión excesiva de bloqueo intradural tras los bolos peridurales.
- Imposibilidad de realizar la dosis test para el catéter epidural.
- Riesgo de cefalea pospunción.
- Invasividad de la técnica.

Analgesia caudal

La punción se realiza en el espacio epidural, atravesando la membrana sacrococcígea que recubre el hiato sacro.

El principal inconveniente es la punción de la duramadre, además de otros, como la inyección

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

intravenosa, la posibilidad de punción del recto o de la calota fetal, o la gran cantidad de anestésico necesaria para lograr un bloqueo segmentario eficaz. Aquí se bloquean las raíces de la cola de caballo, y se puede colocar un catéter de polivinilo para la caudal continua.

Analgesia inhalatoria

Se emplean los anestésicos volátiles o inhalatorios, que tienen como característica común producir una profunda hipnosis y una potente analgesia, pero presentan como inconveniente el paso rápido de la barrera placentaria y la depresión del SNC de la madre y del recién nacido. El más utilizado es el óxido nitroso (N_2O).

Óxido nitroso

La utilización del óxido nitroso en mezcla al 50% con oxígeno en países como Canadá, Reino Unido, Finlandia, Suecia y Australia se encuentra en el 40-60% de los partos. El óxido nitroso se inhala por la propia mujer a través de una mascarilla o boquilla. Tiene la ventaja de que es de acción rápida (rápido inicio y rápido cese de acción), no acumulable y que no deprime la contractilidad uterina. En concentraciones de hasta un 50%, la autoadministración materna se considera segura bajo vigilancia, y no se suele asociar a inconsciencia, como ocurre con concentraciones mayores. Esta administración puede hacerse mediante inhalación de forma continua o de manera intermitente, sólo durante las contracciones. La administración continua proporciona mejor analgesia pero más disforia e inconsciencia, y la intermitente disminuye el riesgo de sobredosificación pero a costa de un retraso en el inicio de acción, por lo que para aumentar su eficacia la inhalación debe efectuarse antes de que aparezca el dolor de la contracción.

El óxido nitroso está contraindicado en las siguientes situaciones:

- Pacientes que precisan administración de oxígeno al 100%.
- Alteraciones de conciencia que impidan la cooperación de las pacientes.
- Hipertensión intracraneal.
- Neumotórax, suboclusión intestinal.
- Temperatura de almacenaje inferior a 5 °C o desconocida.

No existe una evidencia clara, objetiva y cuantificable sobre su analgesia en el parto. Se recomienda su inhalación durante el parto como un método de alivio del dolor, informando que su efecto analgésico es moderado, y que puede provocar náuseas y vómitos, somnolencia y alteración del recuerdo (fig. e6-7).

Agentes halogenados

Como agentes halogenados se encuentran el *halotano, isofluorano, enfluorano y sevofluorano*. Todos ellos son fármacos inhalatorios fluorados que proporcionan una profunda hipnosis, analgesia y moderada relajación muscular. Durante años se han utilizado como agentes únicos para realizar anestesias generales. Al pasar con facilidad la barrera placentaria, también producen depresión del SNC en el feto. El halotano es un poderoso relajante de la fibra muscular uterina, que produce una marcada hipotonía, por lo que está indicado en la inversión uterina y en la gran extracción. Estos productos se administran siempre combinados con oxígeno. Hoy en día estos agentes han caído en desuso.

www.medilibros.com

Analgesia parenteral

En los últimos tiempos, las técnicas analgésicas regionales han ido desplazando a los analgésicos sistémicos; sin embargo, su uso continúa vigente en ocasiones, por varios motivos:

- Temor y mala información sobre las técnicas regionales.
- Contraindicación de realizar una técnica regional.
- Complicaciones relativamente bajas de la analgesia sistémica si es utilizada por personal formado y adecuado.

Se pueden clasificar de la siguiente manera:

- *Opioides:*
  - Opioides agonistas: morfina, tramadol, meperidina, fentanilo, alfentanilo y remifentanilo.
  - Opioides agonistas-antagonistas: pentazocina, nalbufina y butorfanol.
  - Opioides antagonistas: naloxona.
- *Tranquilizantes:*
  - Benzodiacepinas: lorazepam, midazolam y diazepam.

booksmedicos.org

- Fenotiacinas: prometacina y propiomacina.
- Antihistamínicos: hidroxicina.
- Barbitúricos: secobarbital y pentobarbital.
- Ketamina.

- *Agentes intravenosos de inducción anestésica:*
  - Tiopental.
  - Etomidato.
  - Propofol.

Actualmente, la anestesia parenteral más frecuentemente utilizada en nuestro medio es la administración de opioides, ya que el uso del resto está abandonado o contraindicado, al existir métodos analgésicos más eficaces y seguros. La eficacia de los opioides sistémicos está probada en cuanto que las mujeres bajo su efecto se encuentran más satisfechas que con placebo, si bien el alivio del dolor es inferior al logrado con la analgesia epidural (nivel de evidencia Ia-A).

La *meperidina o petidina* es el fármaco por vía parenteral más utilizado para la analgesia obstétrica. La analgesia empieza en el transcurso de 5 minutos después de la administración intravenosa, y en el transcurso de 45 minutos después de su administración intramuscular. La vida media es de 2,5 horas en la madre, pero de 18-23 horas en el recién nacido, debido a la mayor capacidad para el metabolismo materno del fármaco. Como efectos secundarios pueden aparecer depresión respiratoria, hipotensión ortostática, náuseas y vómitos. Si se administra durante la fase latente, puede retrasar la contracción del útero, y durante la fase activa o en el útero hipertónico no tiene efecto, o incluso puede aumentar el progreso del trabajo de parto, por disminuir las concentraciones maternas de catecolaminas. Este medicamento atraviesa la placenta, y ocasiona una disminución de la variabilidad de la frecuencia cardíaca fetal y una sedación en el recién nacido. Esto se debe a un metabolito intermedio, la normeperidina. Por todos estos motivos se ha llegado a cuestionar su uso durante el parto.

Por tanto, se recomienda informar a la mujer que elija la administración de opioides parenterales como método analgésico de que éstos tienen un efecto analgésico limitado y que pueden provocar náuseas y vómitos, y se deben administrar antieméticos como la metoclopramida o el haloperidol cuando se utilicen.

El *remifentanilo* es un nuevo opioide metabolizado por esterasas plasmáticas, con depuración rápida, de inicio de acción rápido y duración muy breve. Su eficacia es mayor que la de la meperidina, pero presenta una mayor incidencia de depresión respiratoria materna y test de Apgar bajos. Un modo de administración es la aplicación por la propia paciente (PCA), con bomba de infusión continua y se tiene que observar la aparición de efectos secundarios, como pueden ser la desaturación y la depresión respiratoria. Se recomienda la monitorización de la saturación de oxígeno materna y administrar oxígeno suplementario a las mujeres que reciban remifentanilo, ya que son efectos secundarios frecuentes.

Bloqueo paracervical y autosacro

Consiste en el bloqueo del plexo pélvico, concretamente las fibras sensitivas del útero que forman el ganglio Lee-Frankenhäuser.

Técnica

Se realiza a través de la infiltración de los fondos de saco laterales de la vagina. Se emplea una aguja específica, con un tope de 4 mm de la punta. Utilizando como guía los dedos índices y medio a través de la vagina, se emplaza la aguja en el fondo del saco vaginal y se infiltra el anestésico, en posición horaria de las 3.00 h y las 9.00 h, en el caso del bloqueo paracervical, y a las 4.00 h y a las 8.00 h en el autosacro. Previa aspiración negativa, se inyecta una de las siguientes alternativas:

- Lidocaína 1%: unos 5-10 ml a cada lado.
- Mepivacaína 1%: unos 5-10 ml a cada lado.
- Bupivacaína 0,25%: unos 5-10 ml a cada lado.

Contraindicaciones

- Rechazo de la paciente.
- Infección vaginal.
- *Shock* hipovolémico.
- Sepsis.
- Coagulopatías.
- Anemia grave.
- Inestabilidad psíquica.
- Alergia a anestésicos locales.
- Pacientes de alto riesgo (insuficiencia placentaria).
- Fase de dilatación excesivamente prolongada.
- Enfermedad neurológica periférica.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

Complicaciones

- Bradicardia fetal.
- Inyección intravascular del anestésico local.
- Bloqueo o neuritis del nervio ciático.
- Hematoma parametrial.
- Síndrome vagal.
- Punción accidental de la cabeza fetal.

La punción de anestésicos locales en los fondos de saco uterovaginales es útil en el alivio del dolor producido en el período de dilatación, pero menos eficaz durante el expulsivo. Aunque tiene un nivel de evidencia Ia-A, es un procedimiento poco recomendable porque se asocia a bradicardia fetal. La eficacia es de corta duración, y la técnica resulta ineficaz en el 10-30% de los casos.

Bloqueo de nervios pudendos

Se trata de la administración de un anestésico local en el conducto de Alock para bloquear el nervio pudendo que queda por fuera del ligamento sacroespinal, justo debajo de la espina ciática, que inerva el perineo y los labios de la vulva y parte del clítoris. Esta técnica proporciona anestesia regional para la segunda etapa del parto, y el bloqueo suprime la mayor parte del dolor somático, producido por el estiramiento de la vagina y del suelo pélvico como consecuencia de la presión que ejerce la presentación fetal sobre esta zona, pero se seguirá notando el dolor que producen las contracciones uterinas. El efecto comienza a los 3-4 minutos y se prolonga aproximadamente una hora, y no permite instrumentalización compleja ni exploración de la cavidad uterina tras el alumbramiento.

Técnica

Existen dos vías de abordaje:

- *Transvaginal:* se realiza introduciendo la aguja dirigida por los dedos medio e índice en la vagina, en dirección lateral y ligeramente medio y posterior a la espina ciática, apoyándose en el ligamento supraespinoso. Se suelen usar agujas largas (12-15 cm) y con camisa, de la que sobresale la aguja 15 mm. Antes de la inyección del anestésico se debe aspirar, para evitar efectos adversos. Esta técnica es la de elección, ya que es más fácil, rápida, lesiona menos tejido y utiliza menos anestésico.
- *Transperineal:* se realiza puncionando por fuera, a través de la tuberosidad isquiática, por la línea que va desde el ano hasta la tuberosidad, dirigiendo la aguja hacia la espina ciática, ayudándose del dedo que hace de guía introducido en la vagina, quedando la aguja a 0,5 cm bajo la espina ciática por fuera del ligamento sacroespinal. Por lo tanto, aquí se necesita más anestésico.

Se suelen inyectar entre 20 y 30 ml de una de las siguientes opciones, entre otras: lidocaína 1%, bupivacaína 0,25% o 2-clorprocaína (corta duración).

Indicaciones

- Contraindicación de otro tipo de anestesias, o que no resulta eficaz.
- Partos prematuros.
- Presentación podálica.
- Parto instrumental.

Contraindicaciones

- Las mismas de todo bloqueo.
- Realización de un bloqueo paracervical en los 60 minutos anteriores.
- Si la cabeza fetal está muy baja.

Complicaciones

- Hematoma en espacio isquiorrectal, paravaginal o perineal.
- Abscesos o infecciones periósticas.
- Neuritis ciática.
- Perforación rectal.
- Lesión fetal.

Esta técnica es de gran eficacia en el expulsivo, tiene como ventajas que es fácil de administrar, no requiere vigilancia posterior y disminuye la frecuencia de desgarros.

Analgesia local

Consiste en la infiltración de anestésico local en la zona de la vagina, la vulva y el periné, para crear una zona indolora y así poder suturar la episiotomía y desgarros vaginales. Los anestésicos locales se clasifican según su estructura química:

- Tipo *éster*: tetracaína, procaína, clorprocaína, benzocaína.

booksmedicos.org

- Tipo *amina*: bupivacaína, lidocaína, mepivacaína, ropivacaína, prilocaína, levobupivacaína y etidocaína.

Se suelen utilizar los anestésicos de acción rápida, como la *lidocaína* 2% o *mepivacaína* 2% (entre 10 y 20 ml), con un tiempo de acción de 20-40 minutos. Se pueden asociar con un vasoconstrictor (adrenalina), para aumentar y prolongar el efecto anestésico, y se debe aspirar antes de su inyección, para evitar efectos adversos por vía intravenosa (depresión cardiorrespiratoria, con hipotensión, bradicardia, arritmia y parálisis cardíaca).

Anestesia general

Actualmente, la anestesia general en el parto se ha quedado limitada a los casos en que no es posible la realización de una técnica regional, la cual es más segura y eficaz en el alivio del dolor de parto. Hoy en día, para la realización de una cesárea se recomienda la anestesia espinal.

Técnica

Se actúa sobre el SNC a través de tres fases: inducción, mantenimiento y reversión.

Para la inducción se utilizan analgésicos como el fentanilo, ansiolíticos como el midazolam, hipnóticos como el propofol, y relajantes musculares, como el pancuronio, el vecuronio y la succinilcolina. Así, la gestante dejará de respirar, y deberá ser intubada y conectada a ventilación mecánica. En el mantenimiento se utiliza normalmente el mismo tipo de fármacos, pero en infusión continua. Una vez finalizada la intervención, se procede a la reversión (despertar a la paciente) de la anestesia, lo que se consigue administrando antagonistas de los fármacos utilizados, como el flumacenil para las benzodiacepinas, neostigmina para los relajantes musculares y naloxona para los opiáceos.

Indicaciones

- Cesárea de emergencia por motivos fetales o maternos.
- Contraindicación de la anestesia regional.

Inconvenientes

- Mayor incidencia de intubación traqueal difícil en la embarazada.
- Alta morbimortalidad en caso de regurgitación del contenido gástrico.
- Paso de fármacos a través de la barrera placentaria al feto.

Apoyo durante el parto

El apoyo continuo de la parturienta debe ser considerado como efectivo en el alivio del dolor, con un nivel de evidencia Ia-A. Se ha observado que las mujeres que reciben apoyo intraparto continuo son menos proclives a cualquier tipo de analgesia farmacológica intraparto, se muestran más satisfechas en su experiencia del parto y se obtienen menos partos instrumentales. Por tanto, se incrementa el número de partos vaginales espontáneos con este apoyo. Los beneficios son mayores si el acompañante no es personal sanitario del centro hospitalario, y si el apoyo se inicia de forma temprana. Por su eficacia en el alivio del dolor, se recomienda el apoyo continuo y el acompañamiento de la parturienta durante el parto por la persona de su elección.

El apoyo profesional a las mujeres en el parto tiene cuatro dimensiones: apoyo informativo, físico, emocional y representativo o defensa.

- *Apoyo informativo:* informar y aconsejar a las gestantes sobre las intervenciones que se realizan, su finalidad, sus limitaciones, la evolución del parto y el estado del feto.
- *Apoyo físico y tangible:* ofrecer todas aquellas medidas que ayudan a mejorar el confort y la comodidad, y de alivio del dolor.
- *Apoyo emocional:* asistencia continuada presencial en el parto, con una actitud empática, amable, paciente y tranquilizadora, y potenciando la autoconfianza y animando a la gestante.
- *Representación:* ayudar a que la gestante pueda expresar y comunicar sus decisiones y deseos a los demás.

Inyección dérmica de agua estéril

Este método fue utilizado como anestésico local en cirugía menor a finales del siglo XX, y se empezó a utilizar en obstetricia a finales de la década de 1920. Aproximadamente un 30% de las mujeres sufren dolor lumbar de forma continua durante el parto. La inyección de agua estéril se ha descrito como un método muy sencillo y barato para aliviar este tipo de dolor lumbar, pero no está muy extendido en nuestro ámbito.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

www.medilibros.com

booksmedicos.org

FIGURA 6-2 Inyección de agua estéril en el rombo de Michaelis.

Se recomienda la inyección de agua estéril durante el parto como un método eficaz de alivio del dolor lumbar, con un nivel de evidencia Ia-A. No tiene riesgos conocidos, excepto el dolor transitorio en la zona de punción (fig. 6-2 y figs. e6-8 y e6-9).

Técnica

- Se pellizca la piel y se pincha la aguja con una inclinación, según la cantidad de tejido subcutáneo, y se instila entre 0,1 y 0,5 ml de agua estéril en la zona lumbar. Son cuatro punciones: dos sobre los vértices laterales del rombo de Michaelis, y otras dos unos 2 cm más abajo y 1 cm más medial (fig. e6-10).
- Se utiliza agua estéril, ya que los resultados comparados con suero fisiológico o anestésicos u otros productos son mejores en cuanto a la disminución del dolor.
- Se puede instilar tanto de forma intradérmica como subcutánea, pero se prefiere la subcutánea, porque tiene la misma efectividad y provoca menos dolor.
- Se recomienda poner las inyecciones en el curso de la contracción para que la percepción dolorosa sea menor.

Mediante la administración de agua estéril se forman unas pápulas de agua que estimulan los receptores de presión. La transmisión de estos estímulos hacia el cerebro interrumpe la transmisión de los estímulos dolorosos a través de los nervios espinales.

El efecto comienza a los pocos segundos, es máximo a los 30-40 minutos, y puede durar unos 90 minutos. Se puede repetir tras una hora.

La analgesia se produce exclusivamente para el dolor lumbar, pero no es efectiva para el dolor abdominal ni perineal, y se recomienda la aplicación temprana durante la fase de dilatación (v. vídeo V. 6.1).

Inmersión en agua

La inmersión en el agua en el parto aparece en el siglo XIX, pero no es hasta el siglo XX cuando comienzan a recogerse tratados. En la década de 1960 la idea es desarrollada en la Unión Soviética por Tcharkowsky, sobre posibles beneficios para el recién nacido. Desde entonces se han realizado investigaciones científicas al respecto, donde se pone de manifiesto que la inmersión en agua durante la fase activa de parto reduce significativamente el dolor, así como el uso de analgesia, con un nivel de evidencia Ia-A. Por tanto, se recomienda la inmersión en agua caliente como método eficaz del alivio de dolor durante la fase tardía de la primera etapa del parto.

La temperatura del agua no debe superar los 37 °C, y no se aconseja la inmersión durante más de 90-120 minutos. Debe producirse cuando la mujer se encuentre en trabajo de parto (4-5 cm de dilatación con contracciones rítmicas y regulares), ya que la inmersión en una fase latente puede detener la dinámica uterina y precisar el uso de oxitocina, y aumentar la necesidad de analgesia epidural. La rotura de membranas no contraindica el uso del agua (fig. 6-3).

Beneficios para la madre

- Relajación.
- Disminuye la percepción del dolor y el uso de la analgesia epidural.

FIGURA 6-3 Bañera adaptada para el trabajo de parto.

www.medilibros.com

booksmedicos.org

- Menos traumatismos perineales y episiotomías.
- Efectos beneficiosos en el sistema cardiovascular.
- Minimiza el gasto energético.
- Disminuye la necesidad de intervenciones y medicamentos.
- Satisfacción materna.
- Comodidad, intimidad y privacidad.
- Se reduce el miedo, la tensión y la ansiedad, por la relajación muscular, disminuyendo la liberación de catecolaminas, y estimulando la liberación de endorfinas.

Beneficios para el recién nacido

- Entra al mundo de forma suave, lentamente.
- Promueve el vínculo madre-hijo.
- Inicio precoz de la lactancia materna.

Con respecto a los posibles efectos adversos de la inmersión en el agua durante el parto, no hay investigaciones científicas actualmente al respecto, aunque se han descrito hipótesis teóricas por distintos autores, los cuales hablan de: expectativas poco realistas acerca del trabajo de parto, mayor riesgo materno de infección, hemorragia después del alumbramiento, cambios en la temperatura materna y fetal, riesgo teórico de embolia debida al agua, lesiones al intentar salir de la bañera en situación de urgencia, inhalación del agua por parte del recién nacido, etc.

Criterios de inclusión

- Embarazo de bajo riesgo, a partir de la semana 37 y feto único.
- Inicio de parto espontáneo.
- Proceso de parto establecido (dilatación mayor o igual a 4 cm) con dinámica regular y rítmica.
- Frecuencia cardíaca fetal (FCF) normal, antes de la inmersión.
- Serologías infecciosas negativas.
- No administración de opiáceos en las 6 horas previas a la inmersión.
- Consentimiento informado (oral o escrito con constancia en la historia clínica).

Criterios de exclusión absolutos

- Fiebre materna superior a 38 °C.
- Amnionitis.
- Problemas fetales graves.
- Cualquier condición que requiera la monitorización electrónica continua del feto.
- Sangrado vaginal excesivo.
- Analgesia epidural.
- Gestación de menos de 37 semanas, confirmada por ecografía.
- Macrosomía.

Criterios de exclusión relativos

- Presencia de líquido amniótico intensamente teñido (dos o más cruces).
- Presentación anormal del feto durante el parto.
- Rotura prematura de membranas mayor de 24 horas.
- Estreptococo del grupo B (SGB) positivo.

Acerca del uso de aditivos y aceites en el agua, actualmente no existe evidencia científica para apoyar o rechazar su uso.

Psicoprofilaxis

En el proceso de parto hay que tener en cuenta la influencia de los factores psicológicos sobre el dolor y su percepción, sin dejar a un lado sus dudas, incertidumbres y temores, porque aumentaría la ansiedad y el miedo.

Dick-Read (1933) estableció que durante el parto se formaba un ciclo de temor-espasmo-dolor que complicaba el parto porque dificultaba la progresión del feto a través del canal del parto, aumentando el dolor y la duración del parto. Para tratarlo, estableció una forma de abordaje para la mujer, trabajando varios niveles:

- Información sobre la anatomía y fisiología del parto.
- Gimnasia y ejercicios respiratorios.
- Técnicas de relajación.
- Participación de la gestante.
- Contacto físico y emocional maternofilial inmediato.

Nikolayev desarrolló una teoría de preparación para el parto en la Unión Soviética en 1954, técnica conocida como *psicoprofilaxis*. A semejanza de Dick-Read, postuló que el trabajo del parto no era una experiencia inherentemente dolorosa, y fomentó la respiración profunda durante cada contracción.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

El obstetra francés *Fernand Lamaze* utilizó la técnica de Nikolayev con algunas variables. Es el más utilizado, sobre todo en Estados Unidos, y se incluye, generalmente, información en cuanto a la anatomía y fisiología normales del embarazo, trabajo de parto y parto, entrenamiento en relajación y técnicas de respiración. También se agrega la participación de la pareja.

La *relajación* permite una disminución de la tensión muscular y mental, proporcionando una sensación de tranquilidad y calma de la mente y los músculos. Las técnicas para conseguir o aprender la relajación comprenden una amplia variedad de métodos, entre los que se incluyen: *la relajación progresiva de Jacobson, el entrenamiento autógeno de Schultz, el yoga, el zen, la meditación, la distracción y la sofrología*, como los más utilizados. Algunas técnicas son sencillas, pero otras requieren entrenamiento. Los grupos de educación maternal incluyen, dentro de su propuesta educativa, el aprendizaje de alguna técnica de relajación. Para promover una relajación se debe intervenir mejorando las *condiciones físicas y ambientales* en las cuales se desarrolla el parto, tales como: luz tenue, ausencia de ruidos, entorno cálido, intimidad y seguridad.

Las *técnicas de respiración* aportan una mejor oxigenación de la madre y del feto, y se suelen enseñar durante el embarazo, en los grupos de educación maternal. La *respiración abdominodiafragmática* se enseña a la mujer centrando el interés en el aumento del tiempo espiratorio con labios fruncidos durante la espiración. Se deben dirigir dos o tres respiraciones antes y después del acmé de la contracción, y la espiración debe ser más prolongada que la inspiración. La *respiración superficial* no se recomienda porque implica gran trabajo respiratorio, y aumenta la tensión muscular, la frecuencia cardíaca y provoca hiperventilación.

En las sesiones de preparación al parto se pretende conseguir una buena preparación psicológica, y se suelen enseñar técnicas de respiración y relajación para disminuir la ansiedad y el temor, y así aumentar el umbral del dolor; sin embargo, no hay estudios científicos que respalden su efectividad. Actualmente existe una falta de evidencia científica sobre la efectividad de las técnicas de relajación y respiración en la reducción del dolor.

Hipnosis

La hipnosis es un estado o condición en que la paciente es capaz de responder a sugestiones adecuadas con distorsiones de la percepción o de la memoria. El control del dolor por medio de la hipnosis utiliza el hecho de que la experiencia de dolor es un fenómeno tanto psicológico como físico. En el fondo se trata de una técnica basada en la autosugestión. Para practicar la hipnosis es necesaria una motivación positiva y una buena capacidad para el trance. Por ello, la hipnosis tiene algunas limitaciones, y no todas las personas pueden beneficiarse de su aplicación.

La hipnosis es eficaz para reducir el dolor e incluso para producir anestesia, esencialmente, hipoestesia. Un hecho conocido por los especialistas en hipnosis es que la profundidad del trance hipnótico es mayor conforme más preparada y entrenada está la paciente, por lo cual es aconsejable que repitan las sesiones durante el período gestacional, antes del parto.

De cualquier modo, la hipnosis únicamente es efectiva en un porcentaje pequeño de mujeres, y sólo debería utilizarse en parturientas seleccionadas previamente, ya que puede producir trastornos psíquicos graves. De todos modos, es poco útil porque requiere un entrenamiento previo y personal con formación adecuada, además de presencia médica en todo el proceso, por las posibles repercusiones maternas.

www.edimsa.com

Acupuntura

La acupuntura china se basa en la creencia de que la energía *chi* transcurre en 12 meridianos (conductos). Hay dos formas de energía, el *yin* y el *yang*, que deben estar en equilibrio, pues su desequilibrio produce enfermedad y dolor. Puede recuperarse el equilibrio mediante la inserción de agujas en puntos de acupuntura, que se encuentran en los meridianos, y hacerlas vibrar suavemente. Generalmente, las vibraciones se generan de forma manual, pero hoy son más frecuentes los estímulos eléctricos. También se puede encontrar la acupuntura con láser.

Durante muchos años se ha utilizado la acupuntura para ayudar a controlar el dolor del parto en China. Su éxito depende de la selección y la motivación de las pacientes, así como del acondicionamiento cultural, y no produce alivio completo del dolor. Los puntos de acupuntura utilizados para reducir el dolor de parto están localizados en las manos, en los pies y en las orejas.

Se han presentado varias teorías para explicar cómo es exactamente el mecanismo de acción

booksmedicos.org

de la acupuntura. Una teoría propone que los impulsos dolorosos son bloqueados en su recorrido hacia la médula espinal o el cerebro en varias «compuertas» a estas áreas. La mayoría de los puntos de acupuntura están conectados o localizados cerca de estructuras neurales, lo que sugiere que la acupuntura estimula el sistema nervioso. Otra teoría sugiere que la acupuntura estimula al cuerpo para producir endorfinas, que reducen el dolor. Otras sustancias que alivian el dolor, llamadas opioides, pueden ser liberadas dentro del cuerpo durante el tratamiento con acupuntura.

La *acupresión* es la aplicación de presión o de masaje profundo en los puntos de acupuntura tradicionales.

Aunque numerosos estudios han valorado el beneficio de la acupuntura en el alivio del dolor en el parto, y se ha observado cierta eficacia, y una reducción en la necesidad de analgesia, con los datos actualmente publicados parece poco fundamentada su eficacia analgésica, ya que las series son escasas, y el diseño metodológico es cuestionable.

Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea

La TENS se volvió a utilizar en la práctica médica a mediados del decenio de 1970. Es una técnica analgésica utilizada en varias patologías y durante el trabajo de parto. Consiste en una estimulación nerviosa eléctrica transcutánea. En el trabajo de parto, dos grupos de electrodos se colocan en puntos estratégicos: uno en la zona paravertebral de las vértebras T10-L1, y el segundo grupo en las vértebras S2-S4. Se transmite una corriente eléctrica de bajo voltaje que da por resultado una sensación de zumbido, hormigueo o escozor. La paciente puede variar la intensidad, frecuencia y modelos de estimulación. Su utilidad se basa en que los estímulos procedentes del aparato viajan más rápidamente que los estímulos hacia el cerebro (teoría del cierre de la puerta de entrada de los estímulos dolorosos, motivada por estímulos eléctricos previos). Además, parece influir en la secreción de endorfinas, aumentando sus niveles. Se trata de un dispositivo portátil, que permite la movilidad, es de manejo sencillo y carece de efectos adversos, salvo una leve irritación en la piel. Se sugiere su uso exclusivamente durante la fase de dilatación y, de manera preferente, al inicio del trabajo de parto, cuando el dolor no es demasiado intenso. Este método tiene como ventajas que permite el control por la propia mujer, puede mantener la deambulación, no afecta a la conciencia y supone una opción para las que no desean medicación.

Sin embargo, en las revisiones sistemáticas e investigaciones científicas realizadas de este método no se ha encontrado ningún alivio del dolor ni diferencia alguna en el uso de otro tipo de analgesia con la aplicación del TENS, y por tanto, esta técnica debe ser totalmente desaconsejada (nivel de evidencia, I-a, grado de recomendación A). Por tanto, el método TENS no debería ser ofrecido a las mujeres con parto establecido.

Libertad de movimientos

Entre las mujeres primitivas, la posición preferida durante el trabajo de parto era erecta o semirrecta, con algo de inclinación. En la actualidad, las mujeres quedan confinadas a una cama, con restricción del movimiento, en algunas ocasiones. La mayoría de las mujeres prefiere la libertad de movimientos para acostarse y levantarse de la cama. La tendencia intrínseca es hacia la búsqueda de la comodidad, de modo que las posiciones preferidas son sentada, de pie, de rodillas, inclinada hacia delante y caminar.

Poder moverse libremente durante el proceso de parto ayuda a la mujer a afrontar el dolor. La evidencia disponible sugiere que si la mujer está en posición vertical en la primera fase del parto, tiene menos dolor, menos necesidad de analgesia epidural, menos alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal y se acorta el tiempo de la primera fase del parto. De cualquier manera, la posición vertical y la libertad de movimiento hacen que el bebé tenga el máximo espacio posible en la pelvis.

Esferodinamia

El uso de grandes pelotas de goma se ha popularizado para mejorar la movilidad de la pelvis y relajar la musculatura, entre otras utilidades. En los últimos años se han comenzado a utilizar en las unidades de partos, intentando buscar el bienestar de las gestantes proporcionándole un tipo de asiento cómodo que permite la movilización de la pelvis y el alivio consiguiente. Esta movilidad de los huesos de la pelvis es importante para la progresión del parto. Sin embargo, no se han

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

FIGURA 6-4 Pelota.

encontrado estudios relacionados de pelotas de parto como método del alivio del dolor. Por lo tanto, se deben usar para buscar posturas más confortables (fig. 6-4).

Masaje

El masaje incluye la manipulación de los tejidos blandos del cuerpo, ayuda a relajar los músculos y suaviza, calmando a la embarazada. Tanto el masaje como el tacto tranquilizador alivia el dolor de las contracciones, transmitiendo interés y comprensión. Les produce bienestar de algún modo.

El *masaje superficial* se puede hacer realizando masajes suaves sobre el abdomen, con los pulpejos de los dedos durante la contracción. También se pueden masajear los hombros, el cuello, la espalda, la zona lumbar y los pies.

La *presión o masaje* se puede aplicar con una presión intensa durante la contracción en la zona lumbar, con el objetivo de inactivar el dolor. Esta presión se puede aplicar con el puño, y puede aumentarse o disminuirse gradualmente, según las necesidades.

El masaje puede aplicarse por profesionales sanitarios, o por el propio acompañante durante el parto, que puede colaborar en el proceso de alivio del dolor.

El masaje por la persona acompañante reduce el dolor y la ansiedad durante el parto y mejora el humor de la madre, y el tacto tranquilizador reduce la ansiedad expresada durante el parto. Por tanto, se recomienda el masaje y el contacto físico tranquilizador como un método de alivio del dolor durante la primera y la segunda fase del parto.

Musicoterapia y audioanalgesia

Las propiedades analgésicas de la música se explican por medio de la teoría de control de compuerta, por la cual, el aumento de las vías inhibidoras descendentes ocurre como consecuencia de varios factores, como pueden ser la distracción, la producción de endorfinas, la relajación, la respiración más rítmica, etc. Se puede emplear música que resulte familiar a la paciente, o un ruido blando o audioanalgesia (sonido que contenga todas las frecuencias y uniforme, como por ejemplo el sonido del mar), el cual amortigua otros estímulos provenientes del ambiente. Estos métodos se han utilizado con éxito variable, y no existe evidencia científica al respecto sobre el alivio del dolor de parto.

Aromaterapia

La aromaterapia es el uso de aceites esenciales por medio de masajes, o por inhalación, usando una infusión de vapor. Su mecanismo de acción es incierto y se piensa que los aceites esenciales incrementan la producción de las sustancias relajantes, estimulantes y sedantes propias del cuerpo. Los estudios que han investigado los efectos psicológicos y fisiológicos de los aceites esenciales no han mostrado efectos sobre parámetros fisiológicos, como la presión arterial o la frecuencia cardíaca, pero han mostrado mejoría psicológica del estado de ánimo y de los niveles de ansiedad. De cualquier manera, no hay suficientes pruebas acerca de la efectividad de la aromaterapia para el manejo del dolor durante el trabajo de parto, y se necesitan estudios con el poder adecuado para examinar los efectos de la aromaterapia en este manejo.

Reflexología

La reflexología propone que hay puntos de reflejo en los pies que se corresponden con órganos y estructuras del cuerpo, y que se puede disminuir el dolor mediante la manipulación o la presión suave en ciertas partes del pie. Se ha demostrado que la presión aplicada en los pies produce un efecto anestésico sobre otras partes del cuerpo. Sin embargo, en las revisiones sistemáticas disponibles no se encuentra evidencia científica al respecto, para el alivio del dolor de parto.

booksmedicos.org

BIBLIOGRAFÍA

Acién P. Tratado de obstetricia y ginecología. Obstetricia. 2ª ed. Alicante: Molloy; 2001.

Atienzar MC. Ensayo clínico, randomizado, paralelo, fase IV, de eficacia de levobupivacaína más fentanilo 1mcg/ml controlado con bupivacaína más fentanilo 1mcg/ml y ropivacaína más fentanilo 1mcg/ml en la analgesia epidural del parto. 1ª ed. Valencia: Universidad de Valencia. Servicio de Publicaciones; 2005.

Carrera JM, Mallafré J, Serra B. Protocolos de obstetricia y medicina perinatal del Instituto Universitario Dexeus. 4ª ed. Barcelona: Elsevier; 2006.

Cervero F, Laird J. Visceral pain. Lancet 1999;353(8):2145-8.

Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Embarazo, parto y puerperio: proceso asistencial integrado. 2ª ed. Sevilla: Junta de Andalucía; 2005.

Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Protocolo sobre hidroterapia en la asistencia al parto normal de baja intervención. Procedimientos para el uso de bañera durante el parto. Proyecto de Humanización de la Atención Perinatal en Andalucía. 1ª ed. Sevilla: Consejería de Salud. Junta de Andalucía; 2011.

Endrino V, Pastrana JM, Rodríguez F. Embarazo, parto y puerperio. 6ª ed. Jaén: Formación continuada Logoss; 2010.

Ernest E, Koeder K. An overview of reflexology. Eur J Gen Pract 1997;3(4):52-7.

Faure E. The pain of parturition. Semin Perinatol 1991;15(5):342-7.

Federación de Asociaciones de Matronas de España (FAME). Iniciativa Parto Normal. Documento de consenso. 1ª ed. Barcelona: FAME; 2007.

González-Merlo J, Lailla JM, Fabre E, González E. Obstetricia. 5ª ed. Barcelona: Elsevier; 2006.

Hospital San Juan de la Cruz. Unidad de Gestión Clínica de Obstetricia y Ginecología. Protocolo alivio del dolor en el proceso de parto y puerperio. 1ª ed. Úbeda: Hospital San Juan de la Cruz; 2011.

López F. Tratado de ginecología, obstetricia y medicina de la reproducción. 2ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2012.

Maceira MC, Salgado A, Atienza G. La asistencia al parto de las mujeres sanas: estudio de variabilidad y revisión sistemática. Plan de calidad para el sistema nacional de salud del ministerio de sanidad y política social. 1ª ed. Madrid: Ministerio de Ciencia e Innovación; 2009.

Melzack R, Wall PD. Pain mechanisms: a new theory. Science 1965;150(8):971-9.

Ministerio de Sanidad y Consumo. Estrategia de atención al parto normal en el Sistema Nacional de Salud. 1ª ed. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2007.

Ministerio de Sanidad y Política Social. Guía de Práctica clínica sobre la atención al parto normal. 1ª ed. Vitoria-Gasteiz: Servicio central de publicaciones del Gobierno Vasco; 2010.

Practice A. Obstetric analgesia and anestesia. Int J Gynecol Obstet 2002;78(7):321-35.

Rufino J. Anestesia locorregional en obstetricia. En: Servicio de Obstetricia y Ginecología, editor. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Actualización en Obstetricia y Ginecología. 1ª ed. Granada: Hospital Universitario Virgen de las Nieves; 2006. p. 107-21.

Smith CA, Collins CT, Cyna AM, Crowther CA. Tratamientos complementarios y alternativos para el manejo del dolor durante el trabajo de parto. (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com

Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). Protocolo asistencial en obstetricia: Analgesia en el parto. 2ª ed. Madrid: Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia; 2010.

Torrens RM, Martínez C. Enfermería de la mujer. 2ª ed. Madrid: Difusión de Avances de Enfermería; 2003.

Verena S. Una nueva interpretación de la fisiología y la función del dolor. 1ª ed. Santa Cruz de Tenerife: Ob Store ; 2010.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

FIGURA E6-1 Campo quirúrgico de la analgesia epidural.

FIGURA E6-2 Posición y campo estéril para la técnica de la analgesia epidural.

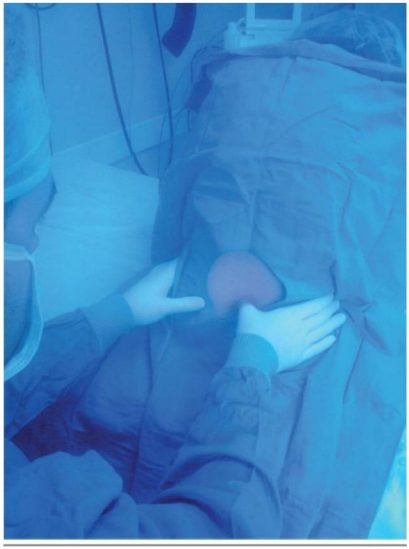


FIGURA E6-3 Localización del punto de punción en la analgesia epidural.

www.medilibros.com

FIGURA E6-4 Punción lumbar en la analgesia epidural.

booksmedicos.org

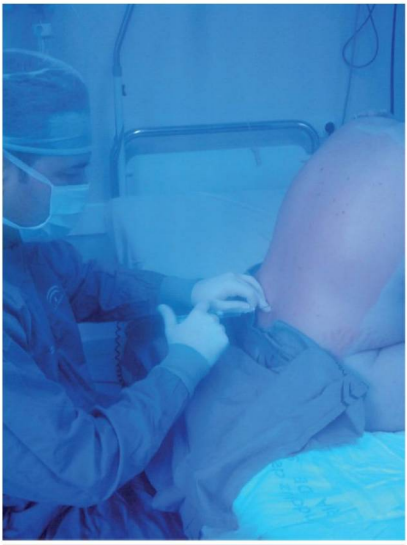


FIGURA E6-5 Inyección de solución de aire.

FIGURA E6-7 Óxido nitroso.

www.medilibros.com

FIGURA E6-6 Zona de punción de la analgesia epidural a su finalización.

FIGURA E6-8 Localización del rombo de Michaelis.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

FIGURA E6-9 Inyección de agua estéril en lateral derecho.

FIGURA E6-10 Inyección de agua estéril en lateral izquierdo.

booksmedicos.org

CAPÍTULO

7

Control del bienestar fetal intraparto

Alberto Puertas Prieto y Manuel Oliver Díaz

ÍNDICE DE CAPÍTULO

MECANISMO FISIOPATOLÓGICO DE LA HIPOXIA INTRAPARTO
MONITORIZACIÓN ELECTRÓNICA FETAL CONTINUA
Interpretación de la monitorización electrónica fetal
Clasificación de los registros en cardiotocografía
AUSCULTACIÓN INTERMITENTE Y MONITORIZACIÓN ELECTRÓNICA FETAL INTERMITENTE
Monitorización electrónica fetal continua frente a auscultación intermitente
Monitorización electrónica fetal continua frente a monitorización electrónica fetal intermitente
DETERMINACIÓN DEL EQUILIBRIO ÁCIDO BÁSICO MEDIANTE MICROTOMA DE SANGRE FETAL
ESTIMULACIÓN FETAL
PULSIOXIMETRÍA FETAL
ANÁLISIS DEL SEGMENTO ST DEL ELECTROCARDIOGRAMA FETAL CON STAN 31
Fundamentos fisiológicos del análisis del electrocardiograma fetal
Indicaciones de uso de STAN 31
Requisitos y contraindicaciones para el uso de STAN 31
Funcionamiento del sistema STAN 31
Interpretación del electrocardiograma
SISTEMA MONICA
Monica IF24
Monica DK
Monica VS
SISTEMAS EXPERTOS Y MONITORIZACIÓN COMPUTARIZADA
Sistema Oxford Sonicaid 8000/8002
Sistema Porto
Omniview-SisPorto 3.5
CASO CLÍNICO 1. PRIMIGESTA DE 32 AÑOS CON PARTO DE INICIO INDUCIDO POR EMBARAZO EN VÍAS DE PROLONGACIÓN *(online)*
CASO CLÍNICO 2. SECUNDIGESTA DE 28 AÑOS CON DECELERACIÓN PROLONGADA EN LA SEGUNDA FASE DEL PARTO *(online)*
CASO CLÍNICO 3. PRIMIGESTA DE 31 AÑOS EN LA SEMANA 39^{+3} DE GESTACIÓN CON INICIO DE PARTO ESPONTÁNEO *(online)*
CASO CLÍNICO 4. PRIMIGESTA DE 23 AÑOS CON EMBARAZO EN VÍAS DE PROLONGACIÓN Y LÍQUIDO MECONIAL *(online)*
CASO CLÍNICO 5. TERCIGESTA CON PREECLAMPSIA Y DIAGNÓSTICO DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO RESTRINGIDO *(online)*
CASO CLÍNICO 6. PRIMIGESTA DE 27 AÑOS CON PARTO DE INICIO ESPONTÁNEO *(online)*
CASO CLÍNICO 7. TERCIGESTA DE 30 AÑOS CON PARTO DE INICIO INDUCIDO POR OLIGOAMNIOS *(online)*
CASO CLÍNICO 8. PRIMIGESTA DE 39 AÑOS DE EDAD CON PARTO DE INICIO INDUCIDO POR PREECLAMPSIA *(online)*

La transición a la vida extrauterina puede suponer un estrés hipóxico para el feto. El control fetal durante el parto tiene como principal objetivo disminuir la morbimortalidad fetal y especialmente el daño neurológico derivado de las alteraciones del equilibrio ácido básico.

Estudios clínicos y epidemiológicos realizados durante la última década han conseguido cuestionar ciertas convicciones sobre la asfixia perinatal y su relación con la parálisis cerebral. Se ha demostrado que la mayoría de los casos de parálisis cerebral no tienen su origen en la asfixia intraparto, que la generalización de la monitorización fetal no ha conllevado una reducción de forma franca en la incidencia de la parálisis cerebral, que ésta puede desarrollarse a pesar de un control y una conducta obstétrica adecuadas, y que la asfixia perinatal es una condición compleja y mal definida.

Se estima que tan sólo un 20% de todas las parálisis cerebrales se pueden atribuir a asfixia intraparto y además, no existe evidencia de que las prácticas obstétricas actuales puedan reducir la presente incidencia de parálisis cerebral. Los eventos prenatales son responsables de al menos un 80% de todos los casos de parálisis cerebral, y usualmente resulta imposible determinar la naturaleza exacta y la edad gestacional en que ocurrieron.

© 2013. Elsevier España, S.L. Reservados todos los derechos

booksmedicos.org

Uno de los principales obstáculos para la monitorización del feto es la falta de accesibilidad a éste, principalmente por la barrera física que supone la propia madre. Por este motivo, muchos de los métodos destinados a este fin son indirectos.

Durante la primera mitad del siglo xx, el único método de monitorización fetal intraparto era la auscultación intermitente (AI). Desde la introducción en la década de 1960 de la monitorización electrónica por Edwards Hon y Roberto Cardeyro Barcia, este método ha sido objeto de controversia debido a la interpretación subjetiva, la disparidad en su interpretación y la elevada tasa de resultados falsos positivos a las que está sujeto. Durante los últimos años se han desarrollado nuevos métodos de vigilancia fetal que pretenden soslayar los inconvenientes citados; entre ellos se encuentran la determinación de pH en sangre fetal, el análisis del electrocardiograma fetal o la pulsioximetría, entre otros.

MECANISMO FISIOPATOLÓGICO DE LA HIPOXIA INTRAPARTO

La alteración del flujo de sangre cerebral es el mecanismo patogénico principal, base de la mayor parte de la neuropatología atribuida a la hipoxia-isquemia intraparto. Esto ocurre como consecuencia de la interrupción en el flujo de sangre placentario y puede provocar una acidemia fetal, definida como un nivel de pH fetal umbilical arterial < 7,20.

La reducción del flujo de sangre cerebral y de la entrega de oxígeno inicia una cascada de acontecimientos bioquímicos deletéreos a nivel celular. El agotamiento de oxígeno impide la fosforilación oxidativa y causa una interrupción del metabolismo aerobio, con el agotamiento rápido de adenosina trifosfato (ATP), dando lugar a la acumulación de ácido láctico y a la liberación de neurotransmisores que activan un incremento de sodio, calcio y agua en el interior de la célula, generando un edema citotóxico.

Dentro del citoplasma se acumulan ácidos grasos libres secundariamente a un aumento de la lisis de fosfolípidos de membrana. Los ácidos grasos sufren peroxidación por los radicales libres de oxígeno.

Los efectos combinados del fracaso de energía celular, acidosis, liberación de glutamato, acumulación de calcio intracelular, la peroxidación de lípidos y la neurotoxicidad por óxido nítrico sirven para interrumpir los componentes esenciales de la célula, conduciendo en última instancia a su muerte o apoptosis. Muchos factores, incluyendo la duración o la gravedad del proceso, influyen en la progresión del daño celular después de la hipoxia-isquemia.

MONITORIZACIÓN ELECTRÓNICA FETAL CONTINUA

La frecuencia cardíaca fetal (FCF) es consecuencia de la acción continua, simultánea y antagónica del sistema nervioso simpático y parasimpático. Su influencia cambia en respuesta a las señales aferentes secundarias a los cambios en el retorno venoso o a las necesidades metabólicas, causando pequeñas oscilaciones en la FCF descritas bajo el término de «variabilidad».

Existe una estrecha relación entre la variabilidad de la FCF y la oxigenación fetal. El trabajo de parto produce fisiológicamente períodos intermitentes de hipoxemia relativa, lo que es bien tolerado en fetos sanos. Poner en peligro la oxigenación fetal durante el parto puede producir hipoxia tisular, y si es profunda y sostenida, puede dar lugar a disfunción celular, fallo orgánico y por último, la muerte. Se ha establecido cierta sistemática entre la morfología de las alteraciones de la FCF relacionadas con el estado de mayor o menor afectación metabólica del feto.

La determinación de la FCF se puede realizar de forma no invasiva mediante un sistema Doppler colocado sobre el abdomen de la mujer (externo) o mediante la inserción de un electrodo en la piel de la calota fetal (interno). Las contracciones uterinas son registradas mediante un tocodinamómetro que se sitúa sobre el abdomen materno (externo) o incluido en catéteres que pueden introducirse en la cavidad uterina (interno). El dispositivo Doppler, el electrodo y los receptores de presión se conectan a un monitor electrónico que dibuja continuamente el trazado de la FCF y la dinámica uterina (fig. e7-1).

La principal ventaja de la monitorización externa es su aplicabilidad sin necesidad de dilatación cervical ni de la rotura de membranas; además también reduce la morbilidad infecciosa asociada a la colocación del electrodo fetal. La principal desventaja es que la calidad del trazado de la FCF es peor, sobre todo influenciado por los

www.medilibros.com

booksmedicos.org

movimientos fetales y maternos. Las ventajas de la monitorización interna están relacionadas con la calidad y la precisión de los trazados.

Interpretación de la monitorización electrónica fetal

La hipoxia produce modificaciones en la FCF. A continuación se exponen distintos patrones que hay que tener en cuenta al interpretar estas modificaciones.

1. *Línea de base:* es el nivel medio de la FCF cuando es estable, excluyendo las aceleraciones y deceleraciones. Se determina durante un tiempo de 10 minutos y se expresa en latidos por minuto (lpm). Los fetos prematuros tienden a tener valores cercanos al límite superior del rango de normalidad.
   a) Línea de base normal: 110-160 lpm.
   b) Bradicardia moderada: 100-110 lpm.
   c) Bradicardia grave: <100 lpm.
   d) Taquicardia moderada: 160-180 lpm.
   e) Taquicardia grave: >180 lpm.
2. *Variabilidad de la línea de base:* el equilibrio entre el sistema nervioso simpático y parasimpático determina oscilaciones de la línea de base de la FCF. La *variabilidad* se define como la distancia, en latidos por minuto, entre el punto máximo y mínimo de FCF respecto a la línea de base, excluyendo las deceleraciones y los ascensos transitorios. Para poder determinarla es necesario un trazado de 10 minutos:
   a) Variabilidad normal: 5-25 lpm entre contracciones.
   b) Variabilidad disminuida: 3-5 lpm.
   c) Ritmo silente: <3 lpm.
   d) Variabilidad aumentada: >25 lpm (ritmo saltatorio).

   La *variabilidad a largo plazo* se calcula midiendo el número de oscilaciones que atraviesan la línea de base de la FCF en un minuto.
3. *Aceleraciones:* son elevaciones transitorias de la FCF de al menos 15 lpm y duración mínima de 15 segundos, aunque menor de 2 minutos. Por debajo de la semana de gestación 32 la elevación debe ser de al menos 10 lpm y con una duración mínima de 10 segundos. La aceleración prolongada dura más de 2 minutos y menos de 10 minutos. Si dura más de 10 minutos se considera un *cambio de la línea de base.*
4. *Deceleraciones:* son episodios transitorios de disminución de la FCF por debajo de la línea de base. En función de su morfología y relación con la contracción pueden ser:
   a) *Deceleraciones precoces:* son uniformes, repetitivas, de forma especular a la contracción, comienzan precozmente con la contracción y se produce el regreso a la línea de base al final de la misma. Su amplitud no supera los 20-30 lpm ni desciende por debajo de los 100 lpm; su duración es inferior a los 2 minutos y proporcional a la intensidad de la contracción. Carecen de significado patológico y su aparición se ha atribuido a la estimulación vagal desencadenada por la compresión de la cabeza fetal con las contracciones y a compresiones parciales del cordón umbilical.
   b) *Deceleraciones tardías:* al igual que las precoces, son una imagen especular de la contracción, pero a diferencia de éstas presentan un retraso de más de 20 segundos en relación con el pico de la contracción, finalizando después de esta. Su aparición requiere la preexistencia de una reserva respiratoria útero placentaria disminuida, son el reflejo de una respuesta vagal de los quimiorreceptores ante la hipoxia, de modo que cuanto más intensa resulta esta, mayor es su amplitud; constituyen un mecanismo de defensa del feto ante el déficit metabólico.
   c) *Deceleraciones variables:* son las más frecuentes durante el parto. Como su propio nombre indica, se diferencian entre ellas en su amplitud, duración y retraso respecto a la contracción. Pueden aparecer de forma aislada, con algunas contracciones de forma intermitente o repetirse con todas las contracciones. En función de su morfología pueden dividirse en típicas y atípicas. En las típicas, la caída y la recuperación de la FCF se produce de forma brusca, van precedidas de un ascenso primario y finalizan en un ascenso secundario. Se denominan atípicas cuando aparece alguno de los siguientes trazados:
      – Pérdida del ascenso primario y/o secundario.
      – Pérdida de variabilidad durante la deceleración.
      – Continuación de la línea de base a un nivel más bajo.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

– Retorno prolongado a la línea de base.
– Ascenso secundario prolongado.
– Morfología bifásica.

De forma aislada y con morfología típica, no tienen significado patológico; sin embargo, si aparecen de forma repetida y/o se añaden criterios de atipicidad a su morfología pueden ser reflejo de compromiso fetal.

En el estudio de Hamilton del año 2012, donde se incluyeron 3.695 recién nacidos a término, se analizó la relación entre las distintas morfologías de las deceleraciones variables y su relación con la acidosis metabólica. La muestra se dividió en tres grupos: el primero recogía 3.320 recién nacidos con un déficit de bases en una muestra de sangre de la arteria umbilical <8 mmol/l, el segundo incluía a 316 recién nacidos con evidencia de acidosis metabólica en sangre de cordón (déficit de bases >12 mmol/l) y sin signos clínicos de encefalopatía, el último grupo correspondía a 56 recién nacidos con un déficit de bases >12 mmol/l y que además presentaban signos de encefalopatía neonatal. La encefalopatía fue definida como la aparición de uno de los siguientes criterios en las 24 horas posteriores al parto: disminución del nivel de conciencia, hipotonía, dificultad para la succión de origen central o dificultad respiratoria de origen central; la baja incidencia de encefalopatía neonatal obligó a los autores a recoger datos de forma retrospectiva de la base de datos de su centro hospitalario. Se analizaron los registros cardiotocográficos durante las 4 horas previas al parto mediante un *software* informático (PeriCALM Patterns versión 1.05) que identificaba y medía la línea de base de la FCF, la variabilidad de la línea de base, las aceleraciones y las deceleraciones. Los autores concluyen que sólo las deceleraciones variables con unas características morfológicas determinadas se asociaban a acidosis metabólica en el neonato. Estas características eran: deceleraciones prolongadas (durante más de 2 minutos), pérdida de la variabilidad durante la deceleración y deceleraciones con dos o más de los siguientes criterios, profundidad de la deceleración respecto a la línea de base ≥ 60 lpm, valor mínimo de la deceleración por debajo de 60 lpm o duración de la deceleración ≥ 60 segundos. Finalmente recomiendan que debería reevaluarse la clasificación de la NICHD (comentada más adelante), ya que, según sus resultados, muchos registros, también algunos asociados a acidosis metabólica, se incluyen en la categoría II.

d) *Deceleraciones prolongadas:* es un descenso brusco en la FCF a niveles por debajo de la línea de base con una duración de entre 2 y 10 minutos. Si la deceleración dura más de 10 minutos se considera un cambio de la línea de base.

5. *Patrón sinusoidal:* consiste en una oscilación regular de la FCF semejando una onda. Este patrón se define con su aparición durante al menos 20 minutos con un período relativamente fijo de tres a cinco ciclos por minuto y una amplitud de 5-15 lpm por encima y debajo de la línea de base. No existe variabilidad a corto plazo. Refleja una situación fetal extremadamente grave, traduciendo una intensa y mantenida alteración a nivel del sistema nervioso central que hace que se pierda el control del ritmo cardíaco. Se asocia con frecuencia a situaciones de anemia fetal.

www.elsolilibros.com

Clasificación de los registros en cardiotocografía

Podemos afirmar que un registro cardiotocográfico (RCTG) es normal cuando la línea basal se encuentra entre 110 y 160 lpm y su variabilidad está entre 5 y 25 lpm. Además, debe ser reactivo, es decir, presentar dos o más ascensos transitorios en 20 minutos.

En abril de 2008, el National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) y el American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) constituyeron un grupo de trabajo cuya aportación fue, entre otras, una clasificación dividida en tres categorías, útil para la interpretación de los trazados de la FCF y para la toma de decisiones en cada caso. A continuación se expone dicha clasificación:

1. Categoría I:
   a) Línea de base 110-160 lpm.
   b) Variabilidad de la línea de base 5-25 lpm.
   c) Ausencia de deceleraciones tardías y variables.
   d) Presencia o ausencia de deceleraciones precoces.
   e) Presencia o ausencia de aceleraciones.

booksmedicos.org

2. Categoría II:
   a) Bradicardia con variabilidad normal.
   b) Taquicardia.
   c) Variabilidad disminuida (3-5 lpm).
   d) Ausencia de variabilidad no acompañada de deceleraciones recurrentes.
   e) Variabilidad marcada (>25 lpm).
   f) Ausencia de aceleraciones tras estímulo fetal.
   g) Deceleraciones variables recurrentes acompañadas de variabilidad mínima o normal.
   h) Deceleración prolongada (>2 y <10 minutos).
   i) Deceleraciones tardías recurrentes con variabilidad normal.
   j) Deceleraciones variables con otras características, como retorno lento a la línea de base, ascenso prolongado posterior.
3. Categoría III:
   a) Con ausencia de variabilidad:
      – Deceleraciones tardías recurrentes.
      – Deceleraciones variables recurrentes.
      – Bradicardia.
   b) Patrón sinusoidal.

Ante los RCTG sospechosos o categoría II, la conducta inmediata incluye el inicio o el mantenimiento de la monitorización electrónica continua y la identificación y el tratamiento de causas reversibles (mejorar el flujo uterino cambiando la posición materna, amnioinfusión, oxigenoterapia materna, hidratación, etc.), así como finalizar los posibles factores agravantes, tales como la infusión de oxitocina, modificar la técnica del pujo, etc. Además, se debe recurrir a otros procedimientos que nos permitan asegurar el estado respiratorio fetal (estimulación de la calota, toma de sangre fetal para la determinación del pH, etc.). En presencia de un patrón de FCF patológico o categoría III debe finalizarse el parto.

En la mayor parte de los centros la vigilancia fetal intraparto se realiza mediante la monitorización de la FCF, ante un registro patológico se descartan los falsos positivos (que llegan a alcanzar el 50-70%) mediante la determinación del pH en muestra de sangre fetal tomada del cuero cabelludo, que se considera el indicador más fiable y el parámetro que mejor sustenta la indicación de una finalización inmediata del parto debido al riesgo de pérdida del bienestar fetal (RPBF). Esta manera de proceder diagnostica prácticamente todas las complicaciones hipóxicas, pero conlleva una tasa de falsos positivos del 6%.

En los últimos años se han descrito algunas técnicas que intentan evitar, en la medida de lo posible, la determinación de pH en sangre de calota fetal sin abandonar la intención de descartar los resultados falsos positivos presentes en la monitorización de la FCF. Entre ellas se encuentran la estimulación fetal, la pulsioximetría y el análisis del electrocardiograma (ECG) fetal, entre otras.

AUSCULTACIÓN INTERMITENTE Y MONITORIZACIÓN ELECTRÓNICA FETAL INTERMITENTE

La auscultación intermitente (AI) consiste en la determinación de la FCF de forma discontinua con unos intervalos de tiempo determinados mediante estetoscopio de Pinard o un dispositivo Doppler externo. Generalmente se recomienda realizarla cada 30 minutos durante la primera fase del parto, cada 15 minutos en la segunda fase y después de cada contracción en los momentos próximos al parto, aunque no existen datos comparativos que comprueben cuál es el mejor intervalo de tiempo.

La AI, al contrario que la monitorización electrónica fetal continua (MEFC), no proporciona información sobre la variabilidad, el tipo de deceleraciones o la dinámica uterina que existe y siempre precisa una matrona por cada gestante.

Intentando aunar las mejores características de la AI y la MEFC surge la monitorización electrónica fetal intermitente (MEFI) o monitorización en períodos ventana, que consiste en la monitorización discontinua de la FCF y la dinámica uterina mediante un equipo de cardiotocografía obteniendo un trazado en papel, de esta forma se pueden distinguir la variabilidad, los ascensos transitorios, las características de las deceleraciones si las hubiese, y la intensidad y la frecuencia de la dinámica uterina, permitiendo además períodos libres de monitorización. La MEFI debería realizarse cada 2 o 2,5 horas durante períodos de 10 a 30 minutos y con AI entre estos períodos.

Monitorización electrónica fetal continua frente a auscultación intermitente

Se ha comprobado que el empleo de MEFC en comparación con la AI produce un aumento en la tasa de partos operatorios; sin embargo, no

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

www.medilibros.com

booksmedicos.org

hay diferencias en las puntuaciones en test de Apgar y en el número de ingresos en la UCI neonatal, ni tampoco se evidencia una reducción en la mortalidad perinatal; sólo se evidencia una disminución en el número de convulsiones neonatales. Por otro lado, los estudios en los que se ha analizado la AI han utilizado una muestra de gestaciones de bajo riesgo. Se acepta por tanto, que la AI puede ser recomendable en gestantes que al inicio del parto son de bajo riesgo y que tienen poca probabilidad de desarrollar complicaciones intraparto. Es mejor realizar la AI mediante el sistema Doppler que con el estetoscopio de Pinard.

La monitorización continua debería ofrecerse y recomendarse en gestaciones que estuvieran previamente con AI en los siguientes casos: si la línea de base es <110 lpm o >160 lpm, si hay evidencia de deceleraciones o si aparece algún factor de riesgo intraparto. También debe ofrecerse en gestaciones de alto riesgo en las que existe una mayor posibilidad de muerte perinatal, parálisis cerebral o encefalopatía neonatal.

www.medilibros.com

Monitorización electrónica fetal continua frente a monitorización electrónica fetal intermitente

En el ensayo clínico de Herbst del año 1994, diseñado para comparar la eficacia de la MEFC frente a la MEFI para detectar la hipoxia fetal, 4.044 mujeres cuyos fetos tuvieron un patrón reactivo de la FCF al comenzar el parto fueron distribuidas de forma aleatoria para recibir MEFI (n = 2.015) o MEFC (n = 2.029) durante la primera etapa del mismo. En el grupo MEFC de la FCF, se realizó de forma permanente el RCTG durante la primera etapa del trabajo de parto. En el grupo con MEFI se realizó el RCTG durante 10 a 30 minutos cada 2 a 2,5 horas durante el período de dilatación y la FCF se auscultaba cada 15-30 minutos entre los períodos sin control con RCTG. Cuando se presentaron complicaciones, el registro fue cambiado a MEFC. En la segunda etapa de parto todas las mujeres fueron monitorizadas de forma continua.

No hubo diferencias significativas entre los grupos de estudio en la incidencia de patrones ominosos de la FCF (6,3% en MEFI frente a 6,6% en MEFC), aunque el número de patrones sospechosos de la FCF fue mayor en el grupo con MEFC (28,6%) que en el grupo con MEFI (24,6%). La tasa de cesárea por riesgo de pérdida de bienestar fetal y el resultado neonatal inmediato (pH de arteria umbilical, puntuación en el test de Apgar e ingreso en la unidad de cuidados intensivos neonatales) fue similar. La MEFI a intervalos regulares (con AI entre los intervalos) parece ser tan segura como la MEFC en el parto de bajo riesgo.

Tanto la MEFC como la MEFI acompañada de AI entre los intervalos son dos métodos válidos y recomendables para el control del bienestar fetal durante el parto de bajo riesgo.

DETERMINACIÓN DEL EQUILIBRIO ÁCIDO BÁSICO MEDIANTE MICROTOMA DE SANGRE FETAL

El equilibrio ácido básico ofrece una medida objetiva del estado del recién nacido, y representa un elemento indispensable en el diagnóstico de la asfixia perinatal, además de ser la técnica de referencia *(gold standard)* con la que se comparan todas las demás. Existen dos momentos para su práctica: intraparto mediante micropunción en la calota fetal expuesta por amnioscopia, y en el cordón umbilical una vez producido el nacimiento.

Para la microtoma de sangre fetal se debe exponer, después de romper las membranas, la presentación fetal mediante un amnioscopio. Tras provocar una vasodilatación capilar reactiva aplicando cloruro de etilo, se realiza con una lanceta una pequeña incisión en el cuero cabelludo. A continuación se obtiene con un tubo capilar la sangre que fluye, evitando el contacto con el aire. Aunque lo ideal sería medir el pH tisular, en la práctica se hace en sangre capilar asumiendo que refleja los cambios ocurridos en la circulación sistémica fetal. Debe practicarse cuando el patrón de la FCF es anómalo o de difícil interpretación.

La utilización conjunta de RCTG y medición del equilibrio ácido básico diagnostica la mayoría de las hipoxias, y disminuye la tasa de cesáreas respecto a la monitorización continua aislada, por lo que algunas instituciones llegaron a recomendar no utilizar la monitorización electrónica fetal si no se disponía de posibilidades de determinación del pH fetal.

booksmedicos.org

La medición del equilibrio ácido básico en sangre fetal mediante microtoma tan sólo refleja un estado metabólico puntual.

De acuerdo con las recomendaciones del Grupo de Trabajo sobre la Asistencia al Parto y Puerperio Normal de la Sección de Medicina Perinatal de la SEGO (véase también el capítulo 2):

1. Si el pH es ≥ 7,25 no es necesario repetir la microtoma, ni tomar ninguna decisión a menos que se presenten otras indicaciones o persistan las alteraciones de la FCF. Si el registro sigue siendo patológico o dudoso (categoría II o III), se debe repetir la determinación en 15 minutos.
2. Si el pH fetal está entre 7,20 y 7,24 fuera del período expulsivo, se debe repetir la determinación en unos 15 minutos. En el caso de persistir estas cifras, se extraerá el feto en un tiempo máximo de 1 hora. Si se produce un descenso del pH < 7,20 se debe proceder a la finalización del parto. Una opción alternativa a esta conducta activa es la administración de betamiméticos, repitiendo el pH posteriormente y ajustando la conducta a los resultados obtenidos.
3. Si el pH fetal es < 7,20 se recomienda la extracción fetal por la vía más rápida y segura según las condiciones obstétricas.

ESTIMULACIÓN FETAL

En la década de 1980 se investigó el hecho de que los fetos a los que se les hacía una microtoma para pH por un registro hiporreactivo y respondían a esta técnica con una aceleración en la FCF, no resultaban acidóticos una vez se había producido el parto.

La maniobra de estimulación de la calota fetal es fácil de realizar, barata, siempre disponible y mínimamente incómoda para la paciente. Resulta útil para disminuir el número de microtomas sin empeorar el resultado neonatal.

Si se produce como respuesta una aceleración en la FCF de más 15 lpm durante más de 15 segundos es muy probable la ausencia de acidosis (pH fetal > 7,20). Cuando se produce un ascenso en la FCF tras la estimulación, la acidosis está presente en menos del 6% de los fetos, y si no aparece la aceleración la probabilidad de acidosis fetal es del 50%.

Por lo tanto, la estimulación del polo fetal es útil para predecir la ausencia de acidosis. Para la estimulación, el riesgo relativo (RR) de acidosis si se produce un ascenso en la FCF es del 0,06. Si por el contrario no se produce el ascenso, no es un signo definitivo, pero el riesgo de acidosis se multiplica por 15.

PULSIOXIMETRÍA FETAL

La pulsioximetría determina la saturación arterial de oxígeno ($FSpO_2$) en sangre fetal reflejando la cantidad de oxígeno disponible para el metabolismo. Las indicaciones de la pulsioximetría incluyen:

1. Existencia de alteraciones de la FCF que puedan traducir RBPF.
2. Arritmias fetales.

Los requisitos para su colocación son:

1. Membranas rotas.
2. Dilatación cervical igual o superior a 2 cm, aunque es posible la inserción con menor dilatación.
3. Conocer la estática fetal para así poder colocarlo en la región más adecuada.

Las contraindicaciones para su utilización son:

1. Membranas íntegras.
2. Placenta previa.
3. Infección activa del tracto genital.

El sistema de fijación de los sensores de pulsioximetría utilizados actualmente es similar al de los electrodos cefálicos que se insertan de igual forma en la piel de la calota fetal (figs. e7-2 a e7-4). El umbral crítico entre $FSpO_2$ normal y patológica se ha establecido en el 30%. Una $FSpO_2$ < 30% durante más de 10 minutos se asocia en un 50% de las ocasiones a pH en arteria umbilical inferior a 7,20 (nivel de evidencia III). Además, experimentalmente se ha demostrado que cuando la $FSpO_2$ se encuentra en niveles superiores al 30% el metabolismo oxidativo puede mantenerse.

Aunque con la pulsioximetría se estudia la oxigenación fetal de forma continua, este método no sustituye al análisis de sangre fetal,

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

ya que el pH es el parámetro que mejor refleja los efectos negativos del estado ácido básico. Además, la pulsioximetría no da información completa en todas las situaciones patológicas, mientras que con el pH se identifican de forma adecuada todos los episodios isquémicos. Resulta insustituible ante arritmias fetales, en las cuales, al no ser útil el RCTG, constituye el método de elección.

La utilidad de la pulsioximetría también se ha demostrado en el ensayo clínico de Bloom del año 2007 con 1.010 gestantes. Las conclusiones de este trabajo indicaban que la pulsioximetría lograba reducir la tasa de cesáreas por RPBF en los partos que cursaban con alteraciones del trazado de FCF (4,5% frente a 10,2%). No obstante, la tasa total de cesáreas no disminuyó al detectarse un inexplicable aumento en la frecuencia de cesáreas por distocia en el grupo de estudio. Este mismo trabajo demostró la superioridad del control fetal cuando se usaron conjuntamente la $FSpO_2$ y la motorización de la FCF, en comparación a esta última aislada, dado que aumentaban la sensibilidad y la especificidad para la detección de fetos con pH < 7,05 o para detectar aquellos con un déficit de bases inferior a –10.

En la revisión Cochrane de 2007 se incluyeron cinco ensayos publicados que compararon pulsioximetría y RCTG con sólo RCTG. Los ensayos incluidos recogían un total de 7.424 embarazos. Cuatro ensayos no informaron sobre diferencias significativas en la tasa general de cesárea entre ambos grupos de estudio. Las convulsiones neonatales y la encefalopatía hipóxico-isquémica fueron poco frecuentes. Ningún estudio informó de la evaluación de la discapacidad a largo plazo. En dos análisis hubo diferencias significativas en la tasa de cesáreas por RPBF en el grupo de pulsioximetría y RCTG frente al grupo de sólo RCTG. No hubo diferencias significativas en la cesárea por distocia. Los autores concluyeron que los datos proporcionaban apoyo limitado al uso de la pulsioximetría fetal cuando se utiliza en presencia de un RCTG patológico para reducir la cesárea por RPBF. Además, la asociación de pulsioximetría y RCTG no reducía las tasas generales de cesárea.

Tras la revisión citada en el párrafo anterior, sus autores no recomiendan el uso de este dispositivo porque no hay suficiente evidencia de ningún beneficio. Su uso tampoco está aprobado por el ACOG, con un nivel de recomendación A.

ANÁLISIS DEL SEGMENTO ST DEL ELECTROCARDIOGRAMA FETAL CON STAN 31

Tanto el corazón como el cerebro del feto son igualmente sensibles al déficit de oxígeno, por ello la información que obtenemos acerca de la función miocárdica fetal provee una medida indirecta de la condición del cerebro fetal durante el parto. La monitorización a través del electrocardiograma (ECG) fetal se basa en el estudio de los cambios que la hipoxemia produce en el intervalo PR, onda T y segmento ST. La monitorización del ECG fetal tiene la ventaja potencial de brindar información continua y de ser menos invasiva que la toma de muestras de sangre del cuero cabelludo fetal.

Fundamentos fisiológicos del análisis del electrocardiograma fetal

El ECG fetal, al igual que el del adulto, muestra ondas P, complejos QRS y ondas T correspondientes a los eventos eléctricos del corazón durante cada latido. La onda P representa la contracción auricular, el complejo QRS la contracción ventricular y la onda T la repolarización ventricular (inicialmente la onda T tiene la misma polaridad que el QRS). La frecuencia cardíaca puede conocerse midiendo el tiempo entre dos complejos QRS (intervalo RR).

En condiciones normales, el corazón fetal utiliza el metabolismo aerobio (balance energético positivo) y el ECG muestra una onda ST normal. En caso de existir hipoxia, la cantidad de oxígeno disponible disminuye, generándose un balance energético negativo y cambios del segmento ST, que pasa de ser horizontal o inclinado hacia arriba, a inclinarse hacia abajo (ST bifásico). El feto normalmente recupera el balance energético liberando adrenalina que estimula la glucogenólisis (metabolismo anaerobio). Con la liberación de glucosa, los iones potasio quedan en libertad aumentando la amplitud de la onda T. Por lo tanto, el aumento de la amplitud de la onda T representa una adaptación activa a la hipoxia, mientras que el ST bifásico es indicador de la depresión directa producida por la falta de oxígeno sobre la función del miocardio.

Indicaciones de uso de STAN 31

El uso de este sistema es un complemento al RCTG y su objetivo es mejorar el resultado fetal y minimizar las intervenciones obstétricas

www.medilibros.com

booksmedicos.org

innecesarias. La utilización de ambos origina menos extracciones de muestras de sangre del cuero cabelludo del feto, menos asistencia quirúrgica y mejores niveles de oxígeno en el momento del parto que el RCTG solo.

La mayoría de los fetos tienen una reserva metabólica suficiente como para soportar disminuciones intermitentes en la oxigenación, pero aquellos con reservas limitadas, especialmente los fetos con un retraso en el crecimiento, pueden presentar riesgo de pérdida de bienestar fetal. El uso de la monitorización fetal mediante análisis del ECG está indicado siempre que sospechemos una situación propensa a la hipoxemia fetal; así algunas de las situaciones indicadas para su uso son: embarazo en vías de prolongación, líquido amniótico meconial, crecimiento intrauterino retardado, oligoamnios, hipertensión arterial y diabetes pregestacional.

La revisión Cochrane de 2006 evalúa el uso del sistema STAN como un método de monitorización junto con el RCTG continuo. El uso del ECG fetal se asocia con una reducción significativa en el número de neonatos con acidosis grave al nacimiento (pH de cordón < 7,05 y déficit de bases > 12 mmol/l; RR = 0,44; IC del 95%, 0,26-0,75), menos microtomas de calota fetal (RR = 0,86; IC del 95%, 0,76-0,98) y menos partos operatorios. Por lo tanto, esta técnica sería útil para aumentar la habilidad del obstetra para discriminar entre los fetos que necesitan una intervención y aquellos para los que puede mantenerse una actitud expectante. De todas formas, hay que tener presente que el análisis del ST requiere la interpretación conjunta con el RCTG en el contexto del momento evolutivo en el que se encuentre el parto y los factores de riesgo del caso concreto.

En una revisión más reciente de Becker del año 2011 compara el uso del sistema STAN con el RCTG convencional para la vigilancia fetal intraparto. Contrariamente a lo descrito en el párrafo anterior, el uso del análisis del ST no reduce de forma significativa el número de recién nacidos con acidosis metabólica (RR = 0,72; IC del 95%, 0,43-1,19). Por otro lado, sí reduce significativamente la necesidad de tomar muestras de sangre fetal (RR = 0,59; IC del 95%, 0,44-0,79) y el número de partos operatorios (RR = 0,94; IC del 95%, 0,89-0,79).

En varios estudios se ha comprobado que el uso del sistema STAN junto con el RCTG aumenta el acuerdo interobservador para tomar decisiones. En el estudio de Ross del 2004 donde se incluyeron 51 casos de fetos monitorizados con el sistema STAN y RCTG, analizándose sólo el RCTG en una primera sesión y RCTG con STAN en una segunda sesión, se comprobó que a la hora de decidir intervenir, el acuerdo interobservador era mayor cuando se analizaban las dos informaciones conjuntamente y que la necesidad de intervención era realmente correcta en mayor número de ocasiones cuando se tenía el soporte del análisis del ST (el 86% frente al 93%). También las intervenciones no adecuadas disminuyeron de un 43% a un 6%.

Requisitos y contraindicaciones para el uso de STAN 31

- Cuándo colocarlo: en cualquier caso, el equipo necesita establecer la línea de base del ECG fetal antes de comenzar el análisis del mismo. En caso de iniciar la monitorización fetal con un RCTG alterado será necesario demostrar por otros medios (pH de calota fetal) que el feto no se encuentra en acidosis, ya que el sistema STAN pone de manifiesto cambios en el ECG, pero no es capaz de detectar un estado de hipoxia o acidosis ya presente antes de iniciar la monitorización.
- Primera fase del parto.
- Al menos 36 semanas de gestación.
- Feto único.
- Membranas rotas y dilatación suficiente para la colocación del electrodo en la calota fetal.
- Ausencia de contraindicaciones para la colocación del electrodo fetal.

El uso del sistema STAN 31 está contraindicado en presencia de malformaciones cardíacas fetales, arritmias fetales, cualquier patología que pueda producir alteraciones en el ECG fetal y cuando existan contraindicaciones para la colocación del electrodo cefálico (virus de la inmunodeficiencia humana [VIH], hepatitis o virus del herpes simple [VHS] tipo 2 en la madre).

Funcionamiento del sistema STAN 31

Para el análisis del segmento ST es necesaria la monitorización interna mediante la colocación del electrodo (Goldtrace®) en la calota fetal tras la rotura de las membranas. Se debe fijar realizando una vuelta y cuarto y comprobar que está insertado correctamente. Posteriormente

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

se coloca un segundo electrodo de referencia en la piel del muslo materno cerca de la región inguinal (evitando músculo) para obtener una señal adecuada. Es esencial realizar una ligera exfoliación y limpieza con alcohol de la piel sobre la que colocaremos el electrodo para obtener una señal adecuada (figs. e7-5 a e7-10).

La monitorización de la actividad uterina se realiza mediante un transductor que se coloca en el abdomen materno o mediante registro de presión intrauterina en los casos en los que sea necesario.

Si el electrodo cefálico está colocado adecuadamente, el monitor comienza a detectar el ECG fetal y lo muestra en la pantalla. A continuación se obtendrá la relación T/QRS a través de la media de 30 complejos QRS si la señal es óptima (lo cual se obtiene en un período de 15 segundos, para un feto con una FCF de 120 lpm), y aparecerá un mensaje en la ventana de eventos que informará acerca de que la línea de base ha sido bien definida. En este momento se podrá comenzar a interpretar el ECG.

El análisis del ECG se lleva a cabo de dos formas: mediante la determinación del cociente T/QRS y mediante la determinación de cambios bifásicos en el segmento ST. En el monitor, la relación T/QRS viene reflejada a lo largo de la parte inferior del trazado. Si se detectan cambios bifásicos, aparecerán en forma de números (1, 2 o 3), debajo del trazado de la relación T/QRS. A partir de ese momento podrán aparecer avisos de «eventos» que tendrán lugar cuando el sistema detecte un cambio significativo en el segmento ST, así como en la relación T/QRS.

La paciente puede estar sin monitorizar hasta 4 minutos sin que se pierda la información previa del segmento ST, y pasado un tiempo superior a 4 minutos volverá a recalcularse la línea de base.

Interpretación del electrocardiograma

Primero se debe clasificar el RCTG como normal, intermedio, anormal o preterminal, para lo que se consultarán las tablas adjuntas al sistema. Cuando el sistema detecta cualquier cambio en el ECG, es registrado como «evento». Existen tres tipos de eventos:

1. *Aumento episódico del cociente T/QRS:* es un incremento en el cociente T/QRS que permanece durante menos de 10 minutos y es mayor de 0,10. Indican la presencia de cortos períodos de hipoxia durante los cuales el feto ha utilizado un metabolismo anaerobio para sustentar la función cardíaca.
2. *Ascenso de la línea de base del cociente T/QRS:* es un incremento en el cociente que se mantiene durante más de 10 minutos y es mayor de 0,05. Indican la necesidad del feto de llevar a cabo un metabolismo anaerobio para responder a la hipoxia. Hay un estrés persistente y ninguna oportunidad de recuperación. La línea de base puede aumentar progresivamente durante horas, o bien hacerlo rápidamente en cuestión de minutos. Algunos fetos sanos responden al estrés y a la tensión del parto con una línea de base T/QRS elevada desde el principio con un RCTG normal.
3. *ST bifásicos:* son segmentos ST descendentes. Pueden detectarse durante la fase inicial de la hipoxia, cuando el corazón fetal todavía no ha tenido tiempo de reaccionar; o bien aparecer si el feto no es capaz de responder a la hipoxia debido a que ha sido expuesto a un estrés anterior y le faltan recursos o ya han sido agotados. Se identifican con los números 1, 2 y 3 en función del grado. Se informará como «evento» la presencia de tres ST bifásicos de grado 2 o 3 consecutivos o separados por no más de una relación no bifásica. Los eventos ST bifásicos significativos son automáticamente detectados y reflejados en el registro de eventos.

Según la importancia del evento y el tipo de RCTG clasificaremos de nuevo la situación gracias a otra tabla (análisis ST), que nos indica la actitud que debemos adoptar (figs. 7-1 y 7-2).

SISTEMA MONICA

Es un sistema de monitorización externa de la FCF con ECG fetal, frecuencia cardíaca materna y dinámica uterina mediante cinco electrodos adheridos al abdomen materno. Tiene la ventaja de proporcionar información fiable del ECG fetal sin un electrodo cefálico. Se diseñó en principio para el control a largo plazo del bienestar fetal anteparto.

Los electrodos se adhieren al abdomen materno siempre en la misma posición, independientemente de la estática fetal. Antes es necesario

booksmedicos.org

Pautas clínicas del STAN: lista de comprobación

Estas pautas están adaptadas según lo publicado por Amen-Wahlin y colaboradores en BJOG 2007; 114: 1191-93.

• > 36 semanas de gestación • Membranas rotas • No containdicación para aplicación de electrodo fetal de cuero cabelludo • Parto en primer período, sin pujos activos	• Comprobar que existe reactividad y que no existe un estado fetal comprometido según la clasificación CTG • Comprobar que se presenta una forma de onda normal en el ECG con una suficiente calidad de señal • Comprobar si se presenta el mensaje «relación T/QRS de base ya disponible»
• La intervención depende de la causa del compromiso fetal y de la etapa del parto. Incluye la evaluación cualificada del patrón CTG, el alivio de causas de estrés fetal y el alumbramiento. • Durante la segunda etapa con empuje activo, se recomienda la intervención inmediata, a menos que el parto termine de forma espontánea en el plazo de 5 a 10 minutos. • El patrón anormal de la CTG durante más de 60 minutos (o menos si el CTG empeora rápidamente) con el fragmento ST normal, requiere la evaluación cualificada y comprobación de que no se presenta deterioro fetal. • Con un patrón de CTG preterminal, se recomienda siempre una intervención, independiente de los datos del ST. • Las decisiones deberán ser tomadas en función del patrón de CTG y la situación clínica en el caso de la pérdida o pobre calidad de la señal ST sin cocientes T/QRS durante un período de más de 4 minutos. • Un evento ST en caso de fiebre materna y patrón CTG intermedio debe considerarse como indicador significativo de compromiso fetal.	

FIGURA 7-1 Pautas clínicas del STAN™: lista de comprobación. *©2009 Neoventa Medical AB. All rights reserved.*

www.medilibros.com

limpiar la piel con alcohol y realizar una pequeña exfoliación en la zona donde se colocarán los electrodos. Estos se conectan mediante cables a un dispositivo inalámbrico (Monica AN24), que envía la información, mediante señal *bluetooth*, a un ordenador externo. El sistema localiza la señal y comprueba automáticamente la colocación correcta de los electrodos, y a continuación se inicia el trazado que se presenta en la pantalla como un RCTG (fig. e7-11).

El mismo dispositivo que envía la señal al ordenador almacena la información; por consiguiente, los datos pueden ser trasladados posteriormente a otro programa informático si se desea analizarlos con fines de investigación.

El trazado que presenta es similar al del RCTG tradicional, registrando a la vez los movimientos fetales y maternos. La actividad muscular abdominal puede distorsionar la señal del ECG fetal, por lo que cuando mayor calidad de registro se ha conseguido ha sido durante el sueño materno.

Se puede utilizar desde la semana 20 de gestación y se ha propuesto como una alternativa útil en gestantes obesas (se ha comprobado que el índice de masa corporal [IMC] no interfiere en la calidad de la señal), cuando hay confusión entre la FCF y la materna, cuando los movimientos fetales interfieren en la señal de la FCF, para poder monitorizar a varias pacientes en una pantalla o para una monitorización ininterrumpida (útil, por ejemplo, en el caso de gestaciones de alto riesgo que queramos monitorizar en su domicilio). Cuando la paciente está monitorizada puede moverse, dormir o ponerse la epidural, y mientras, se mantiene la información de la FCF.

Los efectos secundarios de su uso son leves y locales, sobre todo irritación y molestia en la zona de los electrodos una vez retirados. La satisfacción materna es alta. Aunque el sistema se ha estado usando para la monitorización anteparto ya se está implantando su uso también durante el trabajo de parto.

Monica IF24

Se trata de un dispositivo que permite la conexión del sistema Monica AN24 a un equipo de RCTG convencional, por lo que proporciona las

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

Clasificación de CTG

El uso previsto de este sistema de clasificación de CTG es sugerir las condiciones clínicas en las cuales el uso añadido de la evaluación de los cambios de la forma en la onda ST del ECG fetal puede ayudar en la interpretación de patrones específicos de CTG.

Clasificación de la CTG	Frecuencia cardíaca en la línea de base	Variabilidad y reactividad	Deceleraciones
CTG Normal	• 110-150 lpm	• Aceleraciones • 5-25 lpm	• Deceleraciones precoces • Deceleraciones variables sencillas con una duración de < 60 segundos y pérdidas de < 60 latidos
CTG Intermedio*	• 110-110 lpm • 150-170 lpm • Breve episodio de bradicardia (< 100 lpm durante ≤ 3 min)	• > 25 lpm (perfil saltatorio) • < 5 lpm > 40 minutos con ausencia de aceleraciones	• Deceleraciones variables sencillas con una duración de < 60 segundos y pérdidas de > 60 latidos
CTG Anormal	• 150-170 lpm y variabilidad reducida • > 170 lpm • Bradicardia persistente (< 100 lpm durante > 3 min	• < 5 lpm > 60 min • Patrón sinusoidal	• Deceleraciones variables complicadas con una duración de > 60 segundos • Deceleraciones tardías repetidas
CTG Preterminal	• Falta total de variabilidad (< 2 lpm) y reactividad con o sin deceleraciones o bradicardia		

*Una combinación de varias observaciones intermedias debe interpretarse como una CTG anómala.

www.medilibros.com

Análisis ST

Estas pautas pueden indicar situaciones en las que se requiere intervención* obstétrica.

Acontecimientos ST	CTG Normal	CTG Intermedio	CTG Anormal	CTG Preterminal
Ascenso episódico de la T/QRS	• Expectante • Observación continua	• > 0,15	• > 0,10	• Parto inmediato
Ascenso de la línea de base de T/QRS		• > 0,10	• > 0,05	
ST Bifásico		• 3 registros de mensaje bifásico**	• 2 registros de mensaje bifásico**	

*La intervención puede incluir desde la finalización del parto hasta tratamientos encaminados a aliviar las causas del estrés fetal tales como la hiperestimulación uterina o la hipotensión materna.

**La duración entre los mensajes bifásicos se debe relacionar con el patrón de CTG y la situación clínica.

FIGURA 7-2 Clasificación de CTG y análisis de ST. ©2009 Neoventa Medical AB. All rights reserved.

ventajas de ambos sistemas. Por un lado, permite la monitorización de forma inalámbrica de la FCF, el ECG fetal, la actividad uterina, frecuencia cardíaca y movimientos maternos y el almacenamiento de estos datos para su uso posterior, y por otro permite la impresión de la FCF y la actividad uterina en papel reduciendo el tiempo de aprendizaje que normalmente se asocia a la introducción de nuevos equipos de monitorización (figs. e7-12 y e7-13).

Monica DK

Es una herramienta de análisis mediante *software* informático de los datos que se obtienen de la monitorización con el sistema Monica AN24.

booksmedicos.org

Permite analizar no sólo la FCF, sino que también permite el estudio de la morfología de los trazados electrocardiográficos fetales y maternos, además del análisis electrofisiológico de la actividad uterina, constituyendo así una potente herramienta para la investigación.

Monica VS

Estación que incorpora un monitor táctil que refleja los datos de la monitorización recogida con el sistema AN24 en tiempo real, que es útil sobre todo para la monitorización fetal intraparto. La FCF se refleja en la pantalla como la de un RTCG convencional, incluyendo además otros parámetros, como la actividad uterina, la frecuencia cardíaca materna y los movimientos fetales y maternos (fig. e7-14).

SISTEMAS EXPERTOS Y MONITORIZACIÓN COMPUTARIZADA

La monitorización computarizada podría ser una solución para el problema constante de los errores en la interpretación del RCTG y de su subjetividad. Los objetivos principales de estos sistemas son mejorar el valor predictivo positivo del RCTG, que es el método más utilizado en la valoración de la salud fetal durante el trabajo de parto, evaluando a través de un *software* las medidas directas de la variabilidad de la FCF. El análisis por ordenador de la FCF pretende además eliminar la variación interobservador que resulta de la interpretación visual de los trazados del RCTG y producir respuestas clínicas más consistentes ante patrones normales y anormales de la FCF.

Se han desarrollado varios sistemas de interpretación inteligente computarizada que se diferencian entre ellos en cuánto tiempo pasa desde que se coloca hasta que comienza el procesamiento de los datos, en los criterios que se usan para la interpretación y en los parámetros que define cada uno.

Sistema Oxford Sonicaid 8000/8002

El Oxford 8000 es un sistema computarizado de análisis de la FCF anteparto, que incluye además el registro de los movimientos fetales y la dinámica uterina. La primera versión se desarrolló en 1989 en el Hospital John Radclife de Oxford.

Actualmente el equipo está aprobado por la *Food and Drug Administration* (FDA) norteamericana. Consiste en un ordenador portátil con un disco duro conectado al monitor fetal. La señal empieza a procesarse después de 2 minutos de su colocación y luego se va realizando el análisis de las distintas variables cada 2 minutos. Se registra: la calidad de la señal, la dinámica uterina, la FCF basal, la variabilidad, las aceleraciones y los ascensos en la FCF. Los parámetros se visualizan continuamente y se imprimen en el registro siendo categorizados como normales, cuestionables o anormales.

La principal función del sistema Oxford es detectar los episodios de baja y alta variabilidad en la FCF. El sistema está diseñado incluso para tener en cuenta los cambios episódicos de la FCF y los movimientos fetales característicos durante el sueño fetal.

Se ha comparado esta interpretación automática informatizada con el análisis visual de los clínicos, y se ha visto que aporta una valoración objetiva que concuerda con la de los profesionales y además permite calcular el valor de la variabilidad en cada momento para poder así ir analizando sus cambios a lo largo de la monitorización. También se ha validado usándolo antes de realizar una cordocentesis o antes de hacer una cesárea electiva, comprobando que una disminución de la variabilidad no perceptible visualmente se relacionaba con una gasometría fetal alterada, por lo que serviría en el control de gestaciones de alto riesgo.

Sistema Porto

El sistema Porto es un programa informático diseñado para el análisis de los trazados de la FCF, desarrollado en la Universidad de Oporto en los últimos 20 años. Calcula la FCF usando un algoritmo complejo para identificar la FCF media en los segmentos estables del trazado, en ausencia de movimientos fetales y sin dinámica. Es capaz de identificar los puntos en los que la variabilidad tanto a corto como a largo plazo está fuera de los rangos de la normalidad.

Es útil como ayuda a la interpretación de los RCTG, ya que se ha validado comprobando que analiza y cuantifica las aceleraciones y la variabilidad en la FCF y que tiene una excelente capacidad para predecir el test de Apgar al nacimiento, y en menor grado, la acidosis en arteria umbilical.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

Omniview-SisPorto 3.5

Es la versión más reciente de un sistema de monitorización centralizada que proporciona alertas tanto visuales como sonoras basándose en el análisis conjunto computarizado del RCTG y del segmento ST (combinando el sistema Porto con el sistema STAN).

Está diseñado para controlar en una pantalla de ordenador hasta 16 RCTG con o sin sistema STAN. En este proceso se analiza la FCF, la línea de base, los ascensos transitorios, las deceleraciones y la variabilidad a corto y largo plazo. La combinación con las características de los eventos del sistema STAN se usa para producir alertas que se visualizan en el programa y en la ventana donde se está representando ese registro.

Produce alertas divididas en seis categorías codificadas por colores diferentes (azul claro, azul oscuro, verde, amarillo, naranja y rojo) y en cada una de ellas se espera una actitud del clínico que está supervisándolo:

1. Azul claro: cambios que no se asocian a hipoxia normalmente (pérdida de señal de la FCF, aumento de la actividad uterina o registro de la frecuencia cardíaca materna).
2. Azul oscuro: alerta de atención extra.
3. Verde: criterios de normalidad.
4. Amarillo: alerta de hiporreactividad.
5. Naranja: alerta de muy poca variabilidad.
6. Rojo: alerta preterminal, ocurre cuando los cambios en el registro se asocian a alta probabilidad de hipoxia fetal, como son la disminución de variabilidad a largo y corto plazo, las deceleraciones prolongadas o repetitivas con poca variabilidad o eventos del ST, la taquicardia fetal con deceleraciones y eventos del ST o las deceleraciones muy prolongadas.

En los casos de alerta roja se necesita una actuación rápida que dé más información sobre el bienestar fetal, que es lo que el obstetra debe valorar.

Cuando ocurre una alerta roja en la última hora antes del parto se obtienen una sensibilidad y especificidad del 100% y el 94%, respectivamente, para predecir un pH < 7,05 en el momento del nacimiento. Si no se realiza análisis conjunto del segmento ST los valores de sensibilidad y especificidad descienden significativamente.

El objetivo principal de esta tecnología es alertar al profesional de las situaciones que pueden asociarse con hipoxia fetal, ya que el 50% de las muertes neonatales podrían ser evitadas al estar relacionadas con una mala interpretación del RCTG, pobre comunicación entre los profesionales o el retraso en la toma de decisiones.

BIBLIOGRAFÍA

ACOG Practice Bulletin No. 106. Intrapartum Fetal Heart Rate Monitoring: Nomenclature, Interpretation and General Management Principles. Obstet & Gynecol 2009;114: 192-202.

Ayres D, Costa C, Bernardes J. Prediction of neonatal state by computer analysis of fetal heart rate tracings: the antepartum arm of the SisPorto multicentre validation study. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2005;118:52-60.

Ayres D, Sousa P, Costa A, Bernardes J. Omniview-SisPorto 3.5 a central fetal monitoring station with online alerts based on computerized cardiotocogram + ST event analysis. J Perinat Med 2008;36:260-4.

Becker JH, Bax L, Amer-Wahlin I, Ojala K, Vayssiere C, Westerhuis ME, et al. ST analysis of the fetal electrocardiogram in intrapartum fetal monitoring. Cochrane Database Syst Rev 2011;119:145-54.

Bloom SL, Spong CY, Thom E, Varner MW, Rouse DJ, Wininger S. Fetal pulse oximetry and cesarean delivery. N Engl J Med 2006;355:195-202.

Carputo R, González I, Puertas A. Funcionamiento del sistema STAN31. Protocolos de Obstetricia del Hospital Materno Infantil de Granada. 2012. Disponible en: www.hvn.es

Cheng LC, Gibb DM, Ajayi RA, Soothil PW. A comparison between computerized (mean range) and clinical visual cardiotocographic assessment. Br J Obstet Gynecol 1992;99:817-20.

Clark SL, Gimovsky ML, Miller FC. Fetal Heart Rate response to scalp blood sampling. Am J Obstet Gynecol 1982;144:706-8.

Costa A, Ayres D, Costa F, Santos C, Bernardes J. Prediction of neonatal academia by computer analysis of fetal heart rate and ST event signals. Am J Obstet Gynecol 2009;201:464-9.

Dawes GS, Moulden M, Redman CW. System 8000: computerized antenatal FHR analysis. J Perinat Med 1991;19:47-51.

Didly GA. Intrapartum assessment of the fetus: Historical and evidence-based practice. Obstet Gynecol Clin N Am 2005;32:255-71.

booksmedicos.org

East CE, Chan FY, Colditz PB, Begg LM. Fetal pulse oximetry for fetal assessment in labour. Cochrane Database Syst Rev 2007;4:59-65.
Graatsma E. Fetal electrocardiography: feasibility of long-term fetal heart rate recordings. BJOG 2009;116:334-8.
Hamilton E, Warrick P, O'Keeffe D. Variable decelerations: do size and shape matter? J Mat-Fetal and Nenonat Med 2012;25:648-53.
Herbst A, Ingemarsson I. Intermittent vs Continuous electronic monitoring in labour: a randomized study. Br J Obstet Gynaecol 1994;101:663-8.
Macones GA, Hankins GD, Spong C, Hauth J, Moore T. The 2008 National Institute of Child Health and Human Development Workshop Report on Electronic Fetal Monitoring. Obstet & Gynecol 2008;112:661-6.
Manual de Asistencia al parto y puerperio normal. Grupo de trabajo sobre asistencia al Parto y Puerperio normal de la Sección de Medicina Perinatal de la SEGO. INO. Zaragoza: Fabre E, editor; 1995.
Monitorización Fetal intraparto. Protocolo asistencial de la SEGO. 2004. Disponible en: www.prosego.es
Neilson JP. Fetal electrocardiogram (ECG) for fetal monitoring during labour. Cochrane Database Syst Rev 2006;99:129-34.
Pardey J, Moulden M, Redman CW. A computer system for the numerical analysis of nonstress tests. Am J Obstet Gynecol 2002;186:95-103.
Puertas A. Guía de Práctica clínica: Monitorización Fetal Intraparto. Protocolos del Hospital Materno Infantil de Granada; 2004. Disponible en: www.hvn.es
Ross MG, Devoe LD, Rosen KG. ST segment analysis of the fetal electrocardiogram improves fetal heart rate tracing interpretation and clinical decision making. J Matern Fetal Neonatal Med 2004;15:181-5.
Sedeño S, Mozas J, Puertas A. Vigilancia fetal intraparto. In: Herruzo A, Puertas A, Mozas J, editors. Dirección Médica del parto. 1ª ed. Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública; 2003. p. 179-93.
Skupski DW, Rosenberg CR, Eglinton GS. Intrapartum fetal stimulation tests: a meta-analysis. Obstet Gynecol 2002;99:129-34.
Smith JF, Onstad JH. Assessment of the Fetus: Intermittent Auscultation, Electronic Fetal Heart Rate Tracing and Fetal Pulse Oximetry. Obstet Gynecol Clin N Am 2005;32:245-54.
Trochez RD, Sibanda T, Sharma R, Draycott T. Fetal monitoring in labor: are accelerations good enough? J Matern Fetal Neonatal Med 2005;18:349-52.
Young B, Lockwood C, Barss V. Intrapartum fetal heart rate assessment. UpToDate; 2009.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

CASO CLÍNICO 1. Primigesta de 32 años con parto de inicio inducido por embarazo en vías de prolongación

Primigesta de 32 años sin antecedentes patológicos de interés en la semana 41^{+5} de gestación. Inicia el parto de forma inducida por embarazo en vías de prolongación. Han transcurrido 4 horas desde el inicio de la inducción con oxitocina cuando se realizó rotura artificial de membranas con salida escasa de líquido amniótico. Ahora presenta una dilatación cervical de 5 cm y el siguiente registro cardiotocográfico. ¿Cómo describiría el registro y cuál sería su actitud ante él?

www.medilibros.com

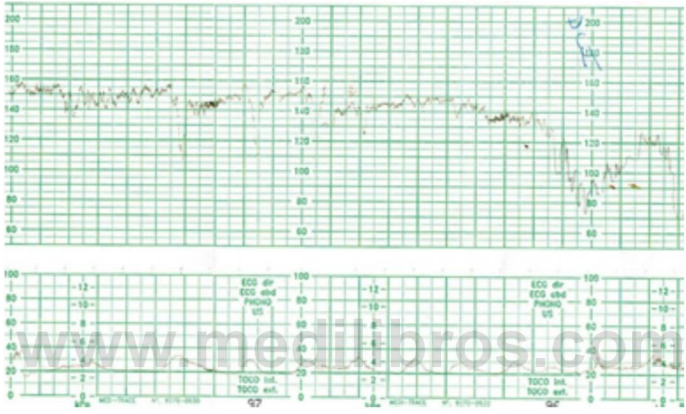
La línea de base de la frecuencia cardíaca fetal se encuentra entre 150 y 160 lpm. Presenta deceleraciones variables con variabilidad conservada y pérdida del ascenso transitorio primario y secundario en algunas de ellas (categoría II). Contracciones uterinas cada 3 minutos. Se deberían tomar medidas con la intención de revertir las posibles causas responsables de las deceleraciones, por ejemplo decúbito lateral izquierdo para mejorar la perfusión uterina y/o la administración de una amnioinfusión terapéutica, con la intención de aumentar el espacio en la cavidad uterina impidiendo posibles compresiones del cordón umbilical.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

CASO CLÍNICO 2. Secundigesta de 28 años con deceleración prolongada en la segunda fase del parto

Secundigesta de 28 años con antecedentes patológicos de obesidad y diabetes gestacional bien controlada que inicia el parto de forma espontánea en la semana 37 de gestación. Ha completado la dilatación cervical, la presentación fetal se encuentra entre el tercer y el cuarto plano de Hodge, en variedad de posición occipitopúbica. Presenta el siguiente registro, ¿cómo lo describiría y cuál sería su actitud a seguir?



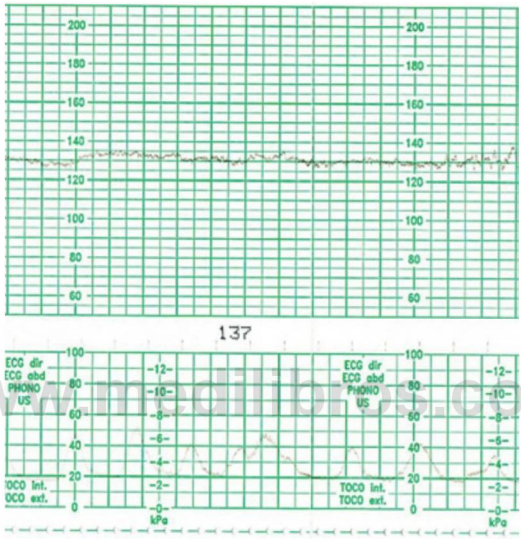
www.medilibros.com

Línea de base de la frecuencia cardíaca fetal en 150 lpm, variabilidad conservada. Presencia de tres deceleraciones variables típicas al inicio del registro, al final deceleración prolongada (>2 minutos), con recuperación lenta de la línea de base. Contracciones uterinas cada 2 minutos. La actitud más correcta en este contexto clínico consistiría en la finalización inmediata del parto por vía vaginal de la forma más rápida posible (espontánea o instrumentalmente, según se considere).

booksmedicos.org

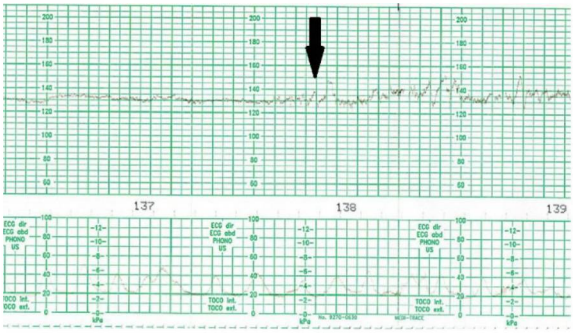
CASO CLÍNICO 3. Primigesta de 31 años en la semana 39+3 de gestación con inicio de parto espontáneo

Primigesta de 31años sin antecedentes patológicos de interés que inicia el parto de forma espontánea en la semana 39+3 de gestación. La rotura de membranas amnióticas se ha producido espontáneamente con salida de líquido amniótico claro. Presenta dilatación cervical de 3 cm y el siguiente registro. Descríbalo. ¿Qué haría?



www.medilibros.com

La línea de base de la frecuencia cardíaca fetal se encuentra en 130 lpm, no presenta ascensos transitorios ni deceleraciones (categoría II). Contracciones uterinas cada 2-3 minutos aproximadamente. Una forma sencilla de comprobar el bienestar fetal en este caso consistiría en la estimulación del polo cefálico fetal (flecha), una respuesta positiva nos aseguraría el correcto equilibrio ácido básico del feto. Tras la estimulación de la calota aparece un ascenso transitorio, como manifestación de bienestar fetal.

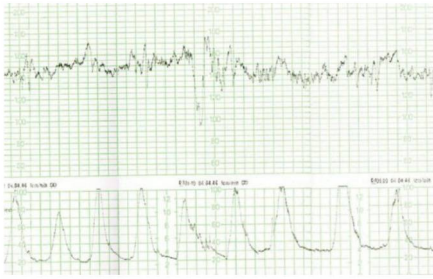


© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

CASO CLÍNICO 4. Primigesta de 23 años con embarazo en vías de prolongación y líquido meconial

Primigesta de 23 años en la semana de gestación 41^{+4}. Inicia el parto de forma inducida, tras la rotura artificial de membranas se evidencia salida de líquido meconial y presenta el siguiente registro cardiotocográfico.



1. ¿Es candidata a monitorización fetal mediante el sistema STAN? Escoja una opción:

a) No, porque no presenta factores de riesgo.
b) No, porque el registro presenta una deceleración y, por lo tanto, es patológico.
c) Sí, porque el registro presenta deceleraciones, por lo que es la candidata ideal.
d) Sí, porque presenta factores de riesgo.
e) Las opciones c y d son correctas

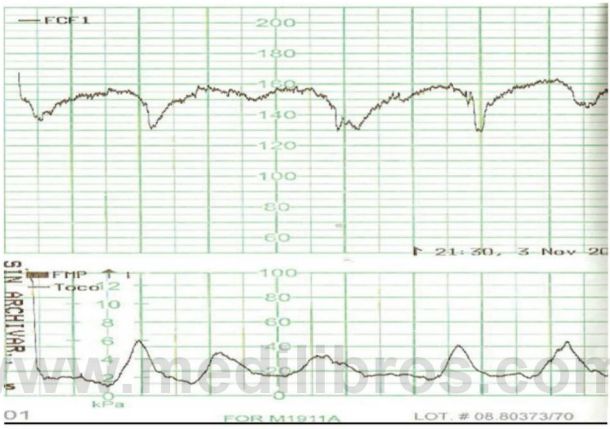
Correcta: *d*. Para poder realizar la monitorización mediante análisis del segmento ST se necesita inicialmente un registro cardiotocográfico normal, como en el caso expuesto. Además, la paciente presenta dos factores de riesgo que podrían preceder la aparición de alteraciones en el registro cardiotocográfico.

www.medilibros.com

booksmedicos.org

CASO CLÍNICO 5. Tercigesta con preeclampsia y diagnóstico de crecimiento intrauterino restringido

Tercigesta de 38 años con antecedentes patológicos de preeclampsia y restricción del crecimiento intrauterino. Inicia el parto de forma inducida en la semana 36 de gestación. Tras la primera hora de inducción presenta cérvix cerrado y el siguiente registro cardiotocográfico. Describa el registro e indique cuál sería la conducta a seguir más adecuada.



www.medilibros.com

La línea de base de la frecuencia cardíaca fetal se encuentra entre 155 y 160 lpm. Presenta deceleraciones tardías recurrentes con variabilidad disminuida. Contracciones uterinas regulares cada 2-4 minutos. Se debe finalizar el parto por la vía más rápida posible, en el contexto descrito una cesárea, dada la compatibilidad del registro con riesgo de pérdida del bienestar fetal.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

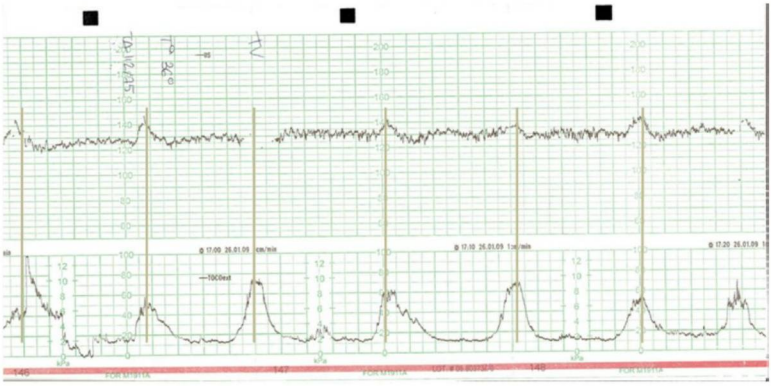
CASO CLÍNICO 6. Primigesta de 27 años con parto de inicio espontáneo

Primigesta de 27 años sin antecedentes patológicos de interés en la semana 38^{+1} de gestación. Ingresa en el área dilatación desde el servicio de urgencias con 4 cm de dilatación. ¿Cómo describiría el registro y cuál sería su actitud ante él?

www.medilibros.com

La línea de base de la frecuencia cardíaca fetal se encuentra alrededor de 130 lpm, la variabilidad es normal y es reactivo. La actitud inicial sería expectación. Al iniciar la monitorización de la frecuencia cardíaca materna se objetiva a 130 lpm; además, si observamos el registro más detenidamente, identificaremos los ascensos transitorios, supuestamente fetales, coincidiendo con el acmé de las contracciones uterinas.

booksmedicos.org



Por tanto, la frecuencia cardíaca que presuponíamos fetal, se trata en realidad de la frecuencia cardíaca materna, que presenta ascensos coincidentes con las contracciones uterinas y taquicardia de base. Al iniciar un registro cardiotocográfico es importante objetivar cuál es la frecuencia cardíaca materna, ya que podemos monitorizar erróneamente a la madre enmascarando así posibles alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal.

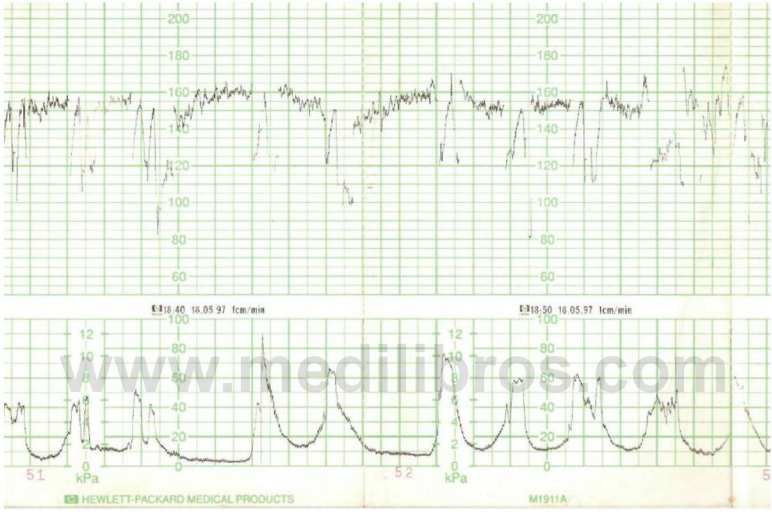
www.medilibros.com

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

CASO CLÍNICO 7. Tercigesta de 30 años con parto de inicio inducido por oligoamnios

Tercigesta de 30 años que inicia el parto de forma inducida en la semana 39 de gestación por diagnóstico de oligoamnios. Como antecedentes patológicos presenta hipertensión inducida por la gestación. Parto en período expulsivo con la presentación fetal en III plano de Hodge. ¿Cómo describiría el registro y cuál sería su actitud ante él?



www.medilibros.com

La línea de base de la frecuencia cardíaca fetal está situada entre 155 y 160 lpm, la variabilidad está conservada y presenta deceleraciones de morfología variable. La actitud correcta en el contexto clínico descrito sería la finalización del parto por la vía más rápida posible, que presumiblemente será la vía vaginal. Se procede de esta forma, por lo que la paciente pasa a paritorio. A su llegada al paritorio se reinicia el registro donde se había detenido y se obtiene el siguiente gráfico:

booksmedicos.org

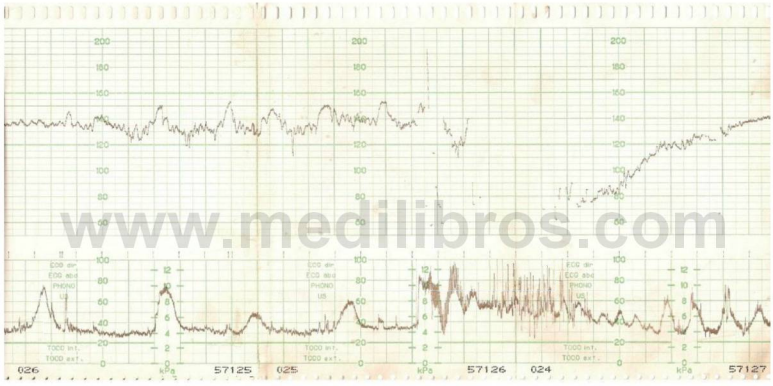
Ahora la línea de base está situada en 120 lpm, la variabilidad está conservada y presenta ascensos transitorios, ¿debemos suponer que el registro se ha normalizado espontáneamente? La respuesta es *no*, si monitorizamos la frecuencia cardíaca de la madre objetivaremos una taquicardia a 120 lpm, analizando el registro minuciosamente se verá que los ascensos transitorios coinciden con la contracción y el pujo maternos. Por lo tanto, el nuevo trazado corresponde al latido materno y no al fetal. Siempre que se detenga y reinicie el registro cardiotocográfico se debe conocer la frecuencia cardíaca materna para asegurarse de que no se está monitorizando su latido.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

CASO CLÍNICO 8. Primigesta de 39 años de edad con parto de inicio inducido por preeclampsia

Primigesta de 39 años que en la semana 36 de gestación, como antecedentes patológicos, presenta: esterilidad primaria, gestación actual conseguida mediante técnicas de reproducción asistida y preeclampsia grave con cifras tensionales de 180/100 mmHg en el momento del diagnóstico. El cuadro de preeclampsia ha sido diagnosticado la noche previa al inicio de la inducción, que se ha iniciado en planta de hospitalización mediante la administración de prostaglandinas vaginales. Acude a dilatación para continuar la inducción mediante la infusión de oxitocina; presenta todavía un índice de Bishop desfavorable. Estamos observando el registro cardiotocográfico desde una central de monitorización, por lo que en este momento no nos encontramos junto a la paciente. Presenta el siguiente registro ¿Cómo describiría el registro y cuál sería su actitud ante él?



www.medilibros.com

Inicialmente la línea de base de la frecuencia cardíaca fetal es de 120 lpm, la variabilidad está conservada y es reactivo. Coincidiendo con una hipertonía uterina aparece una deceleración prolongada de 6 minutos, con recuperación lenta de la línea de base y disminución de la variabilidad. Se debe acudir de forma inmediata a la sala de dilatación. Al llegar, la paciente presenta convulsiones tónico-clónicas generalizadas. Se trata de una eclampsia. Se debe asegurar la vía área de la mujer mediante la inserción de una cánula de Guedel y administrar 4,5 mg de sulfato de magnesio en bolo intravenoso. El parto debe finalizar en un corto período de tiempo, aunque la eclampsia no es por sí misma una indicación de cesárea, siempre que se pueda prever el parto vaginal en un período de tiempo no muy prolongado. Por tanto, en el contexto descrito la elección sería la cesárea.

booksmedicos.org

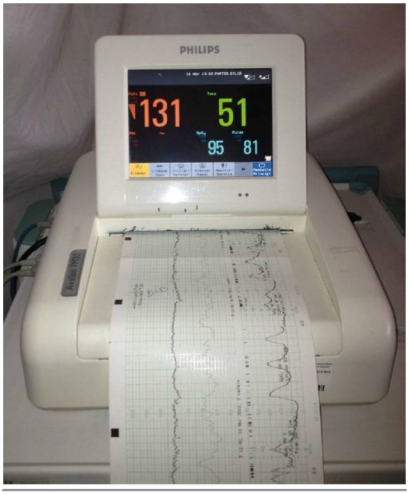


FIGURA e7-1

FIGURA e7-3

www.medilibros.com

FIGURA e7-2

FIGURA e7-4

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

FIGURA e7-5

FIGURA e7-8

FIGURA e7-6

FIGURA e7-9

FIGURA e7-7

FIGURA e7-10

booksmedicos.org

FIGURA e7-11

FIGURA e7-13

FIGURA e7-12

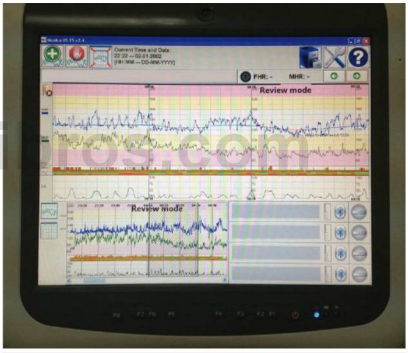


FIGURA e7-14

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

CAPÍTULO

8

Traumatismos maternos asociados al proceso de parto

M.ª José Fernández Valero, Justo Martínez León, Antonio Herrera Gómez y Jesús Joaquín Hijona Elósegui

ÍNDICE DE CAPÍTULO

EPISIOTOMÍA
Tipos de episiotomía
Procedimiento
Técnicas de reparación
- Sutura interrumpida
- Sutura continua

Sintomatología y tratamiento
Evidencia científica que avala el uso restringido de la episiotomía
- Prevención de los desgarros de tercer y cuarto grado y daño perineal
- Relajación del suelo pélvico
- Daño fetal
- Complicaciones de la episiotomía
- Coste sanitario

Efectividad de la episiotomía
- Resumen de la evidencia
- Recomendaciones

Método de sutura en la reparación perineal
- Resumen de la evidencia
- Recomendaciones

Material de sutura en la reparación perineal
- Tipos de sutura
- Resumen de la evidencia
- Recomendaciones

DESGARROS DEL PERINÉ
Etiología
Pronóstico
Tratamiento
Recomendaciones para la prevención primaria de las lesiones perineales
Técnicas de reparación
- Desgarros de primer grado
- Desgarros de segundo grado
- Desgarros de tercer grado
- Desgarros de cuarto grado

Material de sutura
Recomendaciones generales tras desgarros de tercer y cuarto grado
Consecuencias de los desgarros del periné mal, deficientemente o aparentemente bien suturados
El parto después de un desgarro del esfínter anal
DESGARROS DE CUELLO UTERINO
Etiología
Síntomas y diagnóstico
Pronóstico
Tratamiento
DESGARROS DE VAGINA
Etiología
Síntomas y diagnóstico
Pronóstico
Tratamiento
DESGARROS VULVARES
Etiología
Tratamiento
LESIONES DEL APARATO DE SUSPENSIÓN DE LOS GENITALES
DISYUNCIÓN PELVIANA
COXIGODINIA
LESIONES DEL RECTO
FÍSTULAS
LESIONES DEL APARATO URINARIO
LESIONES DE NERVIOS PELVIANOS
HEMATOMAS
Etiopatogenia
Hematomas vulvares
- Diagnóstico y sintomatología
- Tratamiento

Hematomas vaginales
- Sintomatología
- Tratamiento

Hematomas retroperitoneales
- Sintomatología
- Tratamiento

HEMORROIDES
Etiopatogenia
Sintomatología
Tratamiento
SUGERENCIAS PARA REDUCIR EL USO DE LA EPISIOTOMÍA Y FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PREVENCIÓN DEL TRAUMATISMO PERINEAL
Resumen de la evidencia respecto a:
- Masaje perineal
- Aplicación de calor o frío
- Protección activa del periné y deflexión activa de la cabeza
- Aplicación de anestésico local
- Extracción activa de los hombros

© 2013. Elsevier España, S.L. Reservados todos los derechos

booksmedicos.org

Recomendaciones respecto a:
- Masaje perineal
- Aplicación de calor o frío
- Protección activa del periné y deflexión activa de la cabeza
- Aplicación de anestésico local

CUIDADOS DOMICILIARIOS PARA EL TRAUMATISMO PERINEAL
Recomendaciones higiénicas
Recomendaciones preventivas
Recomendaciones dietéticas
Recomendaciones posturales y de ejercicio físico

Las mujeres en el parto, incluso en el considerado parto normal, pueden sufrir daños que afectan al canal del parto, especialmente al periné, bien sea de forma fortuita o bien deliberada, como es el caso de la episiotomía; también pueden verse afectadas otras estructuras contiguas pertenecientes a sistemas o aparatos distintos al reproductor: urinario, digestivo, óseo, nervioso o circulatorio.

EPISIOTOMÍA

Las primeras referencias históricas de la episiotomía datan de 1742. Fue un matrón irlandés, Sir Fielding Ould, quien en su tratado sobre partería *(Teatrise of midwifery in three parts)*, recomendó una incisión desde la vagina hacia el ano en partos extremadamente complicados. En 1847, Dubois fue el primero en hablar de lo que hoy conocemos como episiotomía mediolateral.

Sin embargo, la episiotomía tuvo poca aceptación hasta entrado el siglo XX, debido probablemente a la falta de anestesia y al riesgo de infección. Hasta 1920 no se extendió su uso cuando dos obstetras, Pomeroy y DeLee, comenzaron a cambiar la concepción del nacimiento, que se convirtió paulatinamente en un acto médico hospitalario, donde la tecnología pasó a ser indispensable; gracias a ella y a la asepsia se favoreció la utilización de la episiotomía. El nacimiento se transformó en un proceso patológico que requería intervenciones para prevenir «complicaciones».

Aunque en sentido estricto la episiotomía es la incisión realizada en la vulva y la vagina, y la perineotomía la realizada en el periné, suelen emplearse como sinónimos en la práctica, y tiene por objetivo ampliar el canal blando del parto.

En muchos centros existen protocolos según los cuales toda primípara necesita una episiotomía. En la clasificación de las prácticas habituales en la asistencia al parto normal descritas por el grupo técnico de trabajo de la Organización Mundial de la Salud (OMS), dependiendo de su utilidad, eficacia o su carácter perjudicial, cataloga el uso liberal o sistemático de la episiotomía como categoría D (práctica que a menudo se utiliza inadecuadamente).

Tipos de episiotomía

Dependiendo del lugar donde se realice, se diferencia entre (fig. 8-1):

1. *Episiotomía mediana, central o de la línea media* (EM), en la línea media de la vagina y

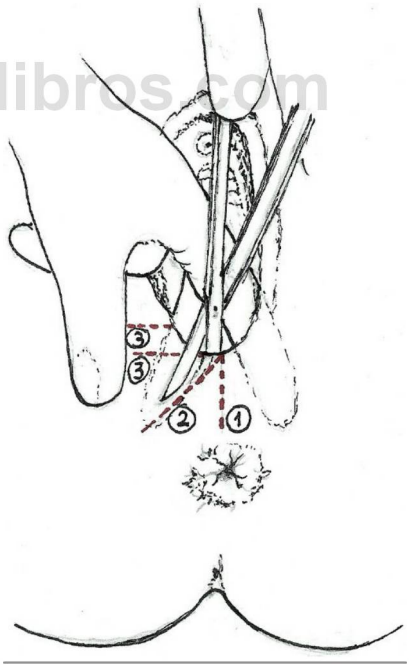


FIGURA 8-1 Tipos y técnica de episiotomía. 1, episiotomía mediana, central o de la línea media (EM); 2, episiotomía mediolateral derecha (EMLD); 3, episiotomía lateral (ELD) en sus dos variantes.

booksmedicos.org

el periné, de 4 cm de longitud aproximadamente (v. Presentación *online: Traumatismos maternos asociados al proceso de parto*). Es la menos sangrante, de fácil sutura y buen resultado estético. Afecta a la mucosa vaginal, la piel y el músculo bulbocavernoso, que es dividido a nivel del rafe medio. Tiene como inconveniente que en caso de prolongación puede afectar al esfínter del ano, al plexo hemorroidal o la propia mucosa anorrectal, de reconstrucción compleja.

2. *Episiotomía mediolateral* (EML) de 6 cm de longitud aproximadamente, con origen en la horquilla vulvar y luego extendida de forma oblicua hacia la derecha (EMLD) o la izquierda (EMLI) del perineo, dependiendo de la mano dominante del asistente, al menos de 45° respecto a la línea media, en dirección opuesta al recto, evitando lesionar las estructuras anales en caso de prolongación. Afecta a la mucosa vaginal, la piel, el músculo bulbocavernoso, transverso superficial del perineo, puborrectal (parte del elevador del ano) y ocasionalmente a la glándula de Bartolino. Es algo más sangrante que la anterior y su cicatrización suele ser buena, aunque pueden quedar retracciones del vestíbulo y dispareunia durante algunos meses. La tasa de desgarros de tercer y cuarto grado es menor del 1% tras su realización (fig. 8-2).
3. *Episiotomía lateral* (EL) con origen en la horquilla vulvar y extendida horizontalmente hacia la derecha o la izquierda del perineo o también en otras referencias, es el corte realizado a 2-3 cm del rafe y dirigido hacia fuera, lado derecho o izquierdo; afecta más a las estructuras del labio mayor, y puede alcanzar la glándula de Bartolino, por lo que su uso no es habitual; es la menos utilizada.

Las *ventajas* de la EM respecto a la EML son: reparación quirúrgica más fácil, curación sin incidencias, mínimo dolor tras la reparación, resultados anatómicos óptimos, menor pérdida sanguínea y menor incidencia de dispareunia; sólo tiene como *desventaja* el aumento de la posibilidad de prolongación de la episiotomía, con la consiguiente afectación del esfínter y la mucosa rectal; por ello se recomienda hacer una cuidadosa selección de las candidatas a cada una de las variantes (v. Presentación *online: Traumatismos maternos asociados al proceso de parto*).

FIGURA 8-2 Episiotomía medio lateral derecha.

Procedimiento

Dado que es un procedimiento quirúrgico, se deben aplicar las normas habituales de asepsia quirúrgica, llevar mascarilla, gorro y guantes estériles, después de un lavado quirúrgico de manos, se debe limpiar la vulva con un jabón antiséptico no yodado preferiblemente (por ejemplo, jabón de clorhexidina) seguido de un enjuague, a continuación proceder al secado y finalmente aplicar un antiséptico del mismo rango, recortar el vello en lugar de afeitarlo, ya que hacerlo puede ser una fuente de incomodidad y predispone a infección local por las erosiones cutáneas que causa. La colonización por bacilos perineales para gramnegativos es significativamente menor en las mujeres sin rasurado.

Se prepara una mesa cubierta con paño estéril, con el equipo necesario para realizar y suturar la episiotomía (o desgarro). Por lo general consta de dos tijeras rectas o curvas, (una recta para la episiotomía, que se considera contaminada tras su uso, y otra para la sección del cordón), gasas y compresas estériles, tres pinzas de Kocher para pinzamiento de cordón y la realización de un posible pH, pinzas de disección y porta-agujas. Se recomienda en todos los casos utilizar un método anestésico para la práctica y la reparación de la episiotomía. Los métodos anestésicos están

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

representados por la anestesia local (AL), la anestesia locorregional del pudendo y la anestesia regional (véase el capítulo sobre analgesia y anestesia en el trabajo de parto).

Los anestésicos locales más utilizados son la lidocaína y la mepivacaína, de propiedades parecidas; las concentraciones superiores al 2% no son aconsejadas; su comienzo de acción está entre 1 y 3 minutos, y tienen una duración de 30 a 60 minutos.

La infiltración del AL se hará introduciendo previamente los dedos índice y medio entre la cabeza fetal y la vulva, desde la horquilla perineal hacia la zona donde se practicará la episiotomía, con aguja intramuscular (0,8 × 40 mm) que penetra totalmente en el tejido; tras verificar mediante aspiración que no se ha llegado a vaso sanguíneo, se realizará la infiltración en retirada (aspiración-infiltración-retirada parcial) hasta que se extraiga totalmente la aguja.

La episiotomía se debe realizar coincidiendo con la contracción-pujo materno, cuando el periné llegue a su capacidad máxima de distensión (periné blanco-exangüe sin irrigación), la cabeza esté coronando (cuarto plano de Hodge), el periné abombado y se visualice a través de un anillo vulvar de 3-4 cm de diámetro; en las presentaciones de nalgas se debe procurar realizar la episiotomía en el período intercontráctil (evita la estimulación del feto), cuando la nalga anterior está bajo la sínfisis y la región perineal del feto sea visible; con los dedos índice y medio de la mano izquierda (si se es diestro), se levanta el periné para no lesionar el feto y entre ambos dedos se hace una incisión con tijera.

Si la episiotomía se realiza de manera temprana, provocará una hemorragia significativa, ya que el periné está aún grueso, la hemostasia de los vasos sangrantes resulta difícil y continuará el sangrado hasta el desprendimiento de la cabeza. Si se realiza tardíamente aunque la piel esté intacta, puede que la capa musculoaponeurótica haya cedido, por lo que resulte ineficaz.

Habitualmente la reparación de la episiotomía se pospone hasta la expulsión de la placenta y se denomina *episiorrafia*. Si requiere nueva infiltración de AL se hará mediante la técnica perifocal (bloqueo de campo), infiltrando alrededor de los tejidos sobre los que se va a intervenir, desde los ángulos o vértices de la lesión siguiendo trayectos lineales sucesivos hasta completar todo el perímetro.

Técnicas de reparación

La sutura de la episiotomía y del desgarro siguen los mismos principios, en todos los casos se requiere la hemostasia y la restitución de la anatomía, sin exceso de puntos de sutura (figs. 8-3 y 8-4).

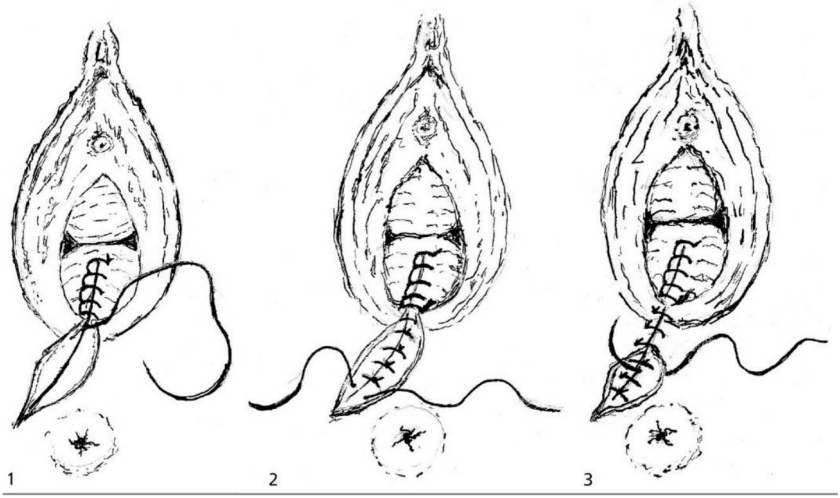
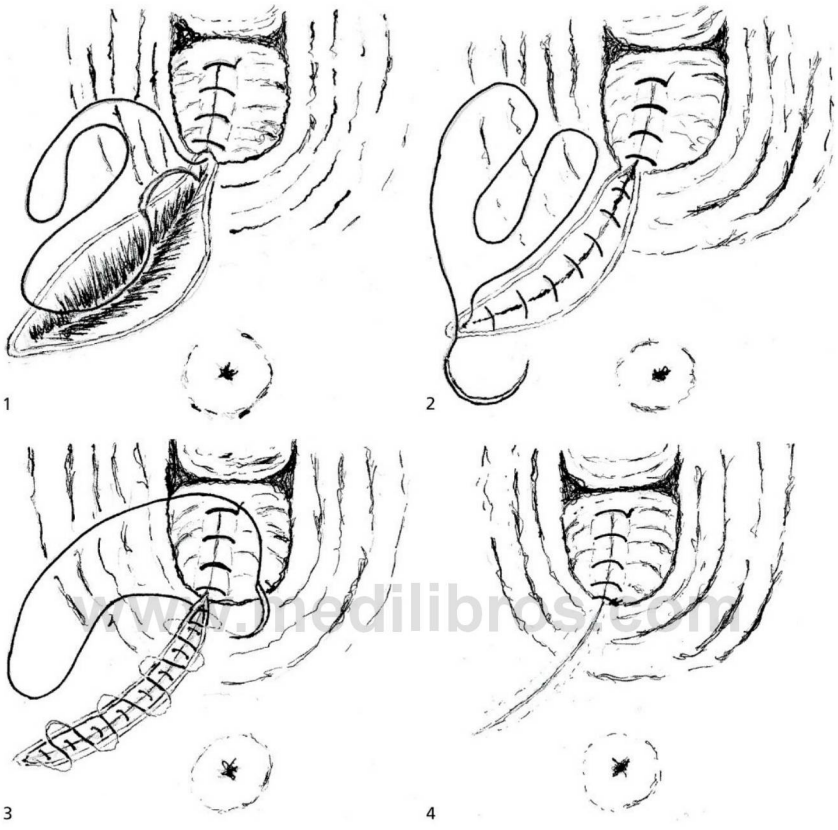


FIGURA 8-3 Técnica de reparación. Sutura interrumpida. 1. Mucosa vaginal. 2. Plano muscular. 3. Plano cutáneo.

booksmedicos.org



www.medilibros.com

FIGURA 8-4 Técnica de reparación. Sutura continua. 1. Mucosa vaginal. 2. Plano muscular. 3. Plano cutáneo. 4. Imagen final.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

Sutura interrumpida

La reparación perineal se realiza en tres capas consecutivas; es el tipo de sutura tradicionalmente empleada.

1. La mucosa vaginal se sutura de manera continua entrecruzada (bloqueante y más hemostática); para ello se identifica en primer lugar el ángulo de la incisión vaginal o ápex dando un punto a 5-10 mm) por encima de éste, para hacer hemostasia de posibles puntos sangrantes no visibles y terminando a nivel de la horquilla vulvar, donde se anuda.
2. A continuación, el plano muscular se aproxima con varios puntos entrecortados, si afecta exclusivamente a la musculatura superficial (plano único) o si también afecta a la profunda (dos planos).
3. La piel del periné se aproxima con una sutura transcutánea interrumpida.

Se pueden emplear hasta tres unidades de material de sutura reabsorbible: calibre 0 para el epitelio vaginal, 1o 0 USP para el plano muscular y 2/0 USP para la piel. Esta técnica requiere por lo general, el uso de más material y mayor tiempo de realización (v. Presentación *online: Traumatismos maternos asociados al proceso de parto*).

booksmedicos.org

Sutura continua

Al igual que en la interrumpida, el primer punto se inserta por encima del ápex de la incisión de la vagina mediante un nudo cuadrado de cirujano.

1. La vagina se sutura de manera continua no entrecruzada, suelta (libre de tensión), los puntos deben colocarse a 0,5 cm del borde de la herida, ya que si es mayor se corre el riesgo de estrechar la vagina; es importante profundizar lateralmente, visualizando la aguja en la parte inferior de la vagina y no en sentido dorsal (profundo) para evitar penetrar en el tejido rectal. La reparación avanza hasta llegar al himen.
2. A continuación se inserta la aguja por el epitelio de la izquierda para que salga en el centro de la musculatura perineal (bulbocavernoso y transverso superficial del periné). Se introducen los puntos a 0,5 cm de la piel perineal, recomendando que la aguja, tras penetrar en un lado, salga en el centro y luego se introduzca en el otro lado (en dos tiempos) para poder abarcar gran cantidad de tejido y asegurar que los puntos alcanzan la profundidad del mismo y no queden espacios muertos. Se continúa la sutura continua no bloqueante para cerrar la musculatura del periné en uno o dos planos.
3. Se aproxima la piel a través del tejido subcutáneo (para evitar la abundancia de terminaciones nerviosas de la piel) en dirección desde el ángulo de la piel perineal «remontando» con una separación entre los puntos de 5-10 mm hacia la horquilla himeneal.
4. Una vez completado el cierre de la piel, se pasa la aguja por debajo del tejido de la vagina finalizando la reparación con un nudo terminal (cuadrado de cirujano) delante de las carúnculas del himen. Este plano cierra el espacio muerto subcutáneo y permite aliviar las tensiones que se ejercen sobre el plano cutáneo. Existen otras variantes donde el hilo final no se anuda, y o bien queda suelto en el periné o bien se corta a ras de piel (hilo enterrado; v. Presentación *online: Traumatismos maternos asociados al proceso de parto*). En la sutura continua, a diferencia de la interrumpida, se deja un pequeño espacio (incluso 2 o 3 mm) entre los bordes de la piel perineal.

En principio con este tipo de reparación sólo se emplea una única unidad de material de sutura y suele ser hilo reabsorbible sintético del calibre 0 o 2/0 (v. vídeo V. 8.1a y 8.1b).

Sintomatología y tratamiento

El síntoma más común es el dolor, el porcentaje de mujeres que lo presentan en el posparto inmediato es prácticamente el 100%, cifra que disminuye hasta el 85-95% a las 48 horas del parto, hasta el 32% al cabo de una semana y hasta el 23% a los 10 días del parto; incluso hasta las 8 semanas posparto permanece en el 7% de los partos eutócicos y hasta en el 30% de los partos instrumentales.

La aplicación de hielo local reduce la tumefacción y alivia el dolor, así como los analgésicos por vía oral. Si el dolor es intenso y persistente se debe valorar la presencia de hematoma vulvar, paravaginal, isquiorrectal o en musculatura de suelo de pelvis (elevador del ano y transverso superficial del periné), así como celulitis perineal.

Algunos autores consideran que el dolor o la sensación de malestar perineal tras la reparación de una episiotomía están mayoritariamente causados por la sutura transcutánea de la piel perineal.

www.elibros.com

Evidencia científica que avala el uso restringido de la episiotomía

La episiotomía es la cirugía más frecuente en todo el mundo y la mayor causa de daño perineal. Tradicionalmente se le han atribuido numerosas ventajas que han sido ampliamente discutidas desde la década de 1970. Aun así, los profesionales de la obstetricia siguen aplicándola sistemáticamente. Existen diferencias notables entre profesionales de la misma categoría, entre categorías de profesionales que atienden partos, y entre hospitales y países, por ejemplo tasas que varían desde el 9,7% de Suecia, hasta el 100% en Taiwán; en un hospital español con un uso sistemático de episiotomía alcanza el 88,2% de las mujeres con parto eutócico; sin embargo, en otro hospital español la tasa es del 18% en partos vaginales espontáneos. Según la OMS (1996), el uso indiscriminado de episiotomías tiene efectos perjudiciales; un 10% de episiotomías sin que se produzcan lesiones en la madre o al recién nacido sería un buen objetivo a alcanzar. La conclusión determinante es que toda la bibliografía publicada en este último siglo relativa a su empleo

booksmedicos.org

recomienda su uso restrictivo; hoy en día, tasas por encima del 30% son injustificables.

Hay investigación abundante y estadísticamente fiable que aconseja reducir su uso, sin ser radical en contra de su uso. Hay situaciones concretas, relativas al *feto*: sufrimiento fetal agudo, parto vaginal complicado (sospecha de distocia de hombros, parto de nalgas, parto instrumental, presentación occipitoposterior persistente o deflexionada) o relativas a la *madre:* cicatrices de mutilación genital femenina, en las que su uso es recomendado. *Otras indicaciones* maternas que están más debatidas incluyen aquellas situaciones en las que el cuerpo perineal que tiene de media 3,9 cm, sea extremadamente corto, menor o igual a 2,5 cm (este tiene diez veces más riesgo de presentar un desgarro grave durante el parto vaginal que el mayor de 2,5 cm) o se prevea un desgarro perineal grave o antecedentes de haberlo tenido; así como aquellas gestantes en las que las maniobras de Valsalva puedan comprometer su salud (desprendimiento de retina, cardiopatías como estenosis aórtica, derivación intracardíaca, hipertensión pulmonar primaria, síndrome de Marfan o anomalías del sistema nervioso central que cursan con aumento de la presión intracraneal) y en casos de miopía magna.

Las hipotéticas ventajas atribuidas a la episiotomía son: prevención de la relajación del suelo pélvico y, por tanto, de la incontinencia urinaria, incontinencia de gases y contenido fecal; prevención de los desgarros de tercer y cuarto grados, así como daño perineal anterior; prevención de daño fetal: asfixia perinatal, distrés respiratorio y distocia de hombros. A continuación se analiza la evidencia científica en cada uno de estos puntos.

Prevención de los desgarros de tercer y cuarto grado y daño perineal

En investigaciones recientes, con políticas restrictivas de episiotomía, parece haberse reducido el daño perineal posterior. Su uso sistemático no previene desgarros posteriores, sino que incluso puede agravarlos. Si bien es cierto que hay un aumento de los desgarros perineales anteriores, éstos no parecen tener consecuencias clínicas de importancia.

La ética profesional bajo el principio de no maleficencia nos impone ser conservadores en la práctica de la episiotomía, y la evidencia científica demuestra que el daño es mayor que el beneficio. A los profesionales de la obstetricia les preocupa que por evitar realizar una episiotomía se produzcan desgarros con reparación complicada; sin embargo, está demostrado que su uso aumenta el daño, el tiempo y la cantidad de material empleado en suturar. La experiencia profesional condiciona sus acciones y cuando experimenta un hecho adverso, puede pensar que éste es más frecuente de lo que realmente es, marcándose así su conducta ante un acto determinado.

Relajación del suelo pélvico

La episiotomía supuestamente prevenía la relajación del suelo pélvico por acortamiento del período expulsivo. Recientes estudios controlados no han apoyado esta hipótesis, no hay evidencia científica que apoye que la episiotomía tenga efecto protector sobre el suelo pélvico. La episiotomía sistemática no parece estar justificada con objeto de prevenir la incontinencia urinaria ni la relajación del suelo pélvico.

Daño fetal

Algunos estudios sugieren que la episiotomía acorta la fase del expulsivo; sin embargo, otros no encontraron diferencias significativas. Podría tener importancia si realmente, acortando el expulsivo, mejorasen los resultados perinatales, pero ésta es una cuestión que estaría por estudiar. En cualquier caso, la investigación parece indicarnos que la episiotomía tiene poco que ver en la duración del período expulsivo.

La realización de la episiotomía en la distocia de hombros tiene como finalidad facilitar el acceso a la vagina para la realización de maniobras obstétricas que pudieran liberar al feto, pero no en su prevención. Se deduce que ésta es una consecuencia de una desproporción ósea entre la cintura escapular fetal y la pelvis materna, y no del canal blando, pero dado que este argumento está poco estudiado, y existen problemas éticos a la hora de abordarlo, ante la sospecha de macrosomía fetal, la realización de la episiotomía se llevará a cabo según el criterio del profesional que asiste al parto.

Complicaciones de la episiotomía

La episiotomía, en general, causa más *dolor* en comparación con los desgarros espontáneos, y parece ser más incómoda y molesta en el posparto inmediato. A largo plazo no parece haber datos que confirmen que causen más dolor.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

La disfunción sexual está estrechamente relacionada con el dolor perineal posparto, y difiere de forma significativa según el tipo de parto que ha tenido lugar y el grado de lesión perineal. El uso restrictivo de la episiotomía parece tener un pequeño impacto en la reducción de la *dispareunia*.

La bibliografía consultada establece que hay una *mayor pérdida sanguínea* (incremento de 300-600 ml), en cuanto a la *dehiscencia e infección*; si bien son complicaciones no muy frecuentes, lo son más con la presencia de episiotomía que sin ella.

Coste sanitario

Otra desventaja de su empleo es el alto coste sanitario. Según un estudio realizado por la Agency for Health Care Policy Research, el gasto sanitario adicional a expensas de la episiotomía es de 351 millones de dólares cada año en Estados Unidos. Realizando una estimación del gasto en material de sutura, por ejemplo, en un país como Venezuela, con 574.000 nacimientos al año y con tasas de episiotomías que superan el 80%, se obtendría un impresionante ahorro, que podría ser mucho mayor si se consideraran los costes asociados con cada caso evitado de complicaciones en la cicatrización, dolor perineal y dehiscencia de la herida.

Efectividad de la episiotomía

Resumen de la evidencia

- La episiotomía restrictiva frente a la sistemática, incrementa el número de mujeres con perineo intacto y mujeres que reanudan la vida sexual al mes. Además, disminuye la necesidad de reparación y sutura perineal, así como el número de mujeres con dolor al alta **(1+)**.
- Existe alta evidencia de que la utilización rutinaria de la episiotomía, comparada con la restrictiva, no mejora los resultados a corto y largo plazo de las mujeres **(1+)**.
- El sobrepeso del niño y la EML son factores de riesgo independientes para la lesión del esfínter. La EM está asociada a un mayor número de lesiones del esfínter anal **(3)**.
- En mujeres con traumatismo perineal grave en partos anteriores, la incidencia de recurrencia de traumatismo perineal grave es similar al de cualquier otra mujer. No hay evidencia sobre la efectividad del uso de la episiotomía después de partos con traumatismos de tercer o cuarto grado **(3)**.

Recomendaciones

A. No debe practicarse episiotomía de rutina en el parto espontáneo. La episiotomía deberá realizarse si hay necesidad clínica. Antes de llevarla a cabo deberá realizarse una analgesia eficaz, excepto en una emergencia debida a un compromiso fetal agudo.

D. Cuando se realiza una episiotomía, se recomienda la EML, comenzándola en la comisura posterior de los labios menores y dirigida habitualmente hacia el lado derecho. El ángulo respecto del eje vertical entre 45° y 60°. La episiotomía no debe ser realizada de forma rutinaria durante un parto vaginal en mujeres con desgarros de tercer o cuarto grado en partos anteriores.

Método de sutura en la reparación perineal

www.freelibros.com

Millones de mujeres en todo el mundo son sometidas a sutura perineal después del parto, aproximadamente el 70% de las que tienen parto vaginal experimentarán algún grado de daño perineal, a causa de un desgarro o corte (episiotomía), y necesitarán puntos. Este daño puede provocar dolor perineal en el puerperio y hasta el 20% continúan con problemas a largo plazo, como dispareunia superficial.

La morbilidad materna asociada a la reparación perineal puede tener un impacto importante en la salud general de la mujer, produciéndole muchas molestias y distrés. Tradicionalmente se sutura la vagina con un punto cerrado continuo y los músculos perineales y la piel se reparan con puntos individuales, que necesitan anudarse por separado. Durante más de 70 años, los investigadores han sugerido que el método de sutura continua sin cierre es mejor que los métodos interrumpidos tradicionales.

Resumen de la evidencia

- La sutura de desgarros de primer y segundo grado está relacionada con una mejor cicatrización en la sexta semana **(1+)**.
- La sutura continua en la reparación de los músculos perineales está asociada con un

booksmedicos.org

menor dolor e incomodidad a corto plazo y con un mayor grado de satisfacción de las mujeres a los 3 meses (**1+**).

- Las mujeres con reparación en dos planos, comparado con las de reparación en tres planos, no presentan una mayor dehiscencia de la herida. Sin embargo, la herida abierta al décimo día es más frecuente en las reparaciones en dos planos, aunque esta diferencia desaparece a los 14 días. Estas mujeres presentan menor dispareunia, menor tirantez y retirada de la sutura y una mayor frecuencia de percibir el área perineal como normal, así como menor dolor y menor grado de inflamación o hematoma, y además, muestran un menor uso de analgésicos (**1+**).
- La sutura continua se asocia con menos dolor a corto plazo, frente a la sutura discontinua. Si la sutura es continua para todas las capas (vagina, músculos perineales y piel), la reducción del dolor es mayor frente a la sutura continua en piel perineal solamente. Sin embargo, un ensayo reciente no ha encontrado diferencias significativas entre la técnica de sutura discontinua y la sutura continua, en términos de dolor, necesidad de analgesia oral, satisfacción, número de resuturas y frecuencia de dispareunia (**1+**).

Recomendaciones

A. Se recomienda realizar la sutura de los desgarros de primer grado con el fin de mejorar la curación, a menos que los bordes de la piel se encuentren bien aproximados.

A. Se recomienda la reparación perineal de los desgarros de segundo grado utilizando la técnica de sutura continua.

A. Si después de la sutura muscular de un desgarro de segundo grado la piel está bien aproximada, no es necesario suturarla. Si la piel requiere aproximación se recomienda realizarla con una técnica intradérmica continua.

Material de sutura en la reparación perineal

El traumatismo perineal, sumado a los cambios hormonales y las exigencias del recién nacido, pueden afectar a la sexualidad a largo plazo de la nueva madre. La mayoría de los materiales modernos utilizados para suturar el periné se absorben gradualmente y no necesitan retirarse. Sin embargo, a veces los puntos tienen que ser retirados por profesionales. Un número pequeño de heridas perineales se abren o tienen una cicatrización retardada y algunas de ellas pueden requerir una nueva sutura.

Tipos de sutura

El *material de sutura* ideal debe causar una reacción tisular mínima y ser absorbido una vez que ha cumplido su función de mantener el tejido en aposición durante el proceso de cicatrización. Los más empleados para la sutura del desgarro o episiotomía son el catgut, el ácido poliglicólico o la poliglactina 910 y la polidiaxona.

- *Catgut:* sutura absorbible natural de origen animal (colágeno obtenido de la serosa del intestino delgado de bovinos o de la submucosa de ovinos), fuerza tensil 7-10 días, absorción 60-90 días. Es un material muy inestable e imprevisible en cuanto al tiempo de absorción, especialmente si hay infección de la herida o desnutrición. El catgut puede ser tratado con sales de cromo (catgut cromado) para evitar que absorba tanta agua como el catgut simple, lo cual retrasa el proceso de absorción y reduce la reacción inflamatoria. Empleado tradicionalmente, pero a raíz del conflicto suscitado por la encefalopatía espongiforme bovina (EEB), el Comité Científico de Medicamentos y Productos Sanitarios, en su informe de 1998 y notas posteriores, lo hicieron retirar del mercado y diversos países europeos, entre ellos España, hicieron suyos tales argumentos, aunque todavía se usa en países no europeos.
- *Ácido poliglicólico* (Dexon®, Safil®, Safil Quick®): sutura absorbible sintética, multifilamento (hilos muy finos monofiliares) trenzado, recubierto (con poligliconato o estearato magnésico) o no; desaparece progresivamente en los tejidos por un proceso de hidrólisis o acción enzimática; si no tiene coloración es de un tono marfil, y si está coloreado puede ser morado o verde; pierde fuerza con rapidez en presencia de orina y otras soluciones salinas. Su reabsorción oscila entre 90 y 120 días.
- *Poliglactina 910* (Vicril rapid®, Vicril®): sutura absorbible sintética de estructura trenzada recubierta, monofilamento o multifilamento; al igual que el ácido poliglicólico, es un polímero de ácido glicólico y láctico (glicólida

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

90%, láctida 10%), de tono incoloro o violeta. Dependiendo de su rapidez de absorción su fuerza tensil puede oscilar entre 12 y 35 días, y la absorción entre 42 y 72 días.
- *Polidiaxona* (PDS II®): sutura sintética absorbible a partir de poliésteres, monofilamento de absorción por hidrólisis lenta (mínimo 90 días), menos traumática y con menor tendencia a infectarse, ya que alberga menos microorganismos por su estructura monofilar, aunque tiene difícil manejo y requiere más nudos.

Las *agujas* son de acero inoxidable y las que se utilizan normalmente son atraumáticas, donde el extremo del hilo se inserta en el interior de la cabeza de la aguja y forma un todo continuo con ella, disminuyéndose así el traumatismo tisular; curvas de 1/4,1/2, 3/8 de circunferencia. La punta trocar produce un traumatismo mínimo, el cuerpo de la aguja suele tener sección cilíndrica; también pueden emplearse las de sección triangular para tejidos resistentes como la piel.

Como observación, hay que señalar que el riesgo de perforación de guantes, sobre todo en cirugía obstétrica, durante la reparación de la episiotomía, es elevado. Un modo de reducir este riesgo es la utilización de un doble par de guantes (grado de Recomendación B).

Los *calibres* de sutura más frecuentes para suturar desgarros o episiotomías son 1, 0, 2/0 y 3/0, de mayor a menor calibre o sutura más fina, según mediciones estandarizadas de la USP norma de farmacopea estadounidense, que es el sistema más extendido; o según la farmacopea europea EP con un sistema expresado en décimas de milímetro (mm) con equivalencias de los anteriores calibres 4, 3,5, 3 y 2.

Resumen de la evidencia

- Las mujeres en el grupo de material sintético reabsorbible presentaron menor dolor a corto plazo (primeros 3 días y entre 4 y 10 días) que las del grupo en las que se utilizó catgut, una menor necesidad de analgesia, menor dehiscencia de sutura a los 10 días y menor necesidad de resutura a los 3 meses. Sin embargo, la retirada de material de sutura a los 3 meses fue más frecuente en grupo con material sintético absorbible, y en relación con el dolor a largo plazo no existieron diferencias estadísticamente significativas (**1+**).
- Cuando se utiliza material de sutura de absorción rápida, comparado con material sintético de absorción no rápida, el dolor perineal persistente y el dolor al caminar, entre las primeras 24 horas y los 10 días, fue significativamente menor. También fue menor en este grupo la necesidad de retirar material de sutura a los 10 días y a los 3 meses. Sin embargo, el número de mujeres con dehiscencia al décimo día de la reparación fue mayor en el grupo de material de absorción rápida (**1+**).
- Los resultados con la sutura de material sintético absorbible (Dexon®), en comparación con la sutura de seda (no reabsorbible) y en comparación con sutura de nailon, muestran mejores resultados relacionados con el dolor a corto plazo (**1+**).

Recomendaciones

A. Se recomienda la utilización de material sintético de absorción normal para la sutura de la herida perineal.

Debe llevarse a cabo un examen rectal después de completar la reparación, para garantizar que el material de sutura no se ha insertado accidentalmente a través de la mucosa rectal.

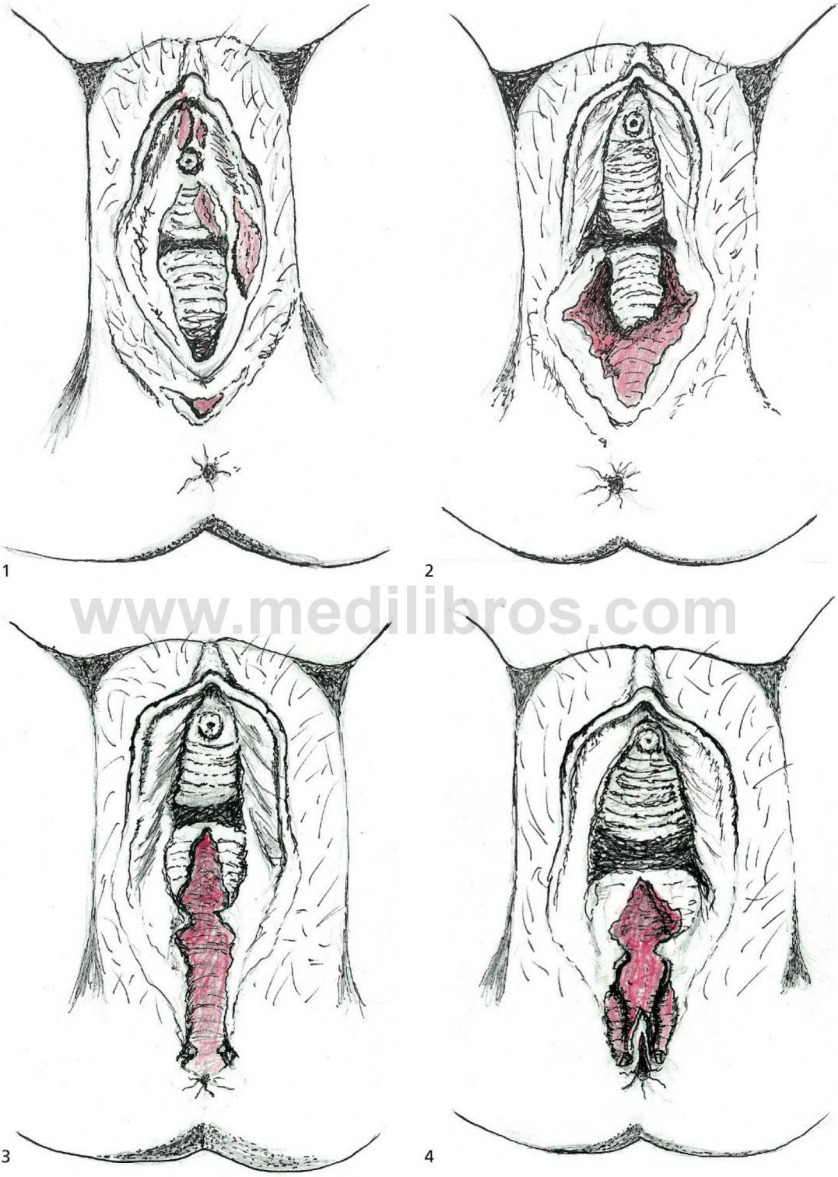
DESGARROS DEL PERINÉ

De acuerdo con su extensión, se distinguen cuatro grados (fig. 8-5):

1. Primer grado: afectan a la horquilla vulvar, la mucosa vaginal y la piel perineal (fig. 8-6).
2. Segundo grado: además de las estructuras anteriores, se dañan la fascia y el músculo del cuerpo perineal (fig. 8-7).
3. Tercer grado: incluye la afectación de lo anteriormente descrito, más la afectación del esfínter anal (roto o retraído).
4. Cuarto grado o complicado: se suma la afectación de la mucosa rectal, exponiendo la luz del recto. Este tipo de lesión también se asocia a desgarros de la región uretral, que suelen sangrar de manera profusa v. Presentación *online: Traumatismos maternos asociados al proceso de parto*).

Existe otra clasificación descrita por Sultan y aceptada por el Royal College de Obstetricia

booksmedicos.org



www.medilibros.com

FIGURA 8-5 Tipos de desgarros perineales. 1. Desgarro de primer grado. 2. Desgarro de segundo grado. 3. Desgarro de tercer grado; 4. Desgarro de cuarto grado.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

FIGURA 8-6 Desgarro perineal Grado I o de primer grado.

FIGURA 8-7 Desgarro perineal grado II.

y Ginecología (RCOG) que clasifica los desgarros perineales, y subdivide el tercer grado en otros tres grupos (v. Presentación *online: Traumatismos maternos asociados al proceso de parto*):

1. Primer grado: lesión de la piel perineal.
2. Segundo grado: lesión de los músculos del periné (no del esfínter).
3. Tercer grado:
   a) Lesión del esfínter externo <50%.
   b) Lesión del esfínter externo >50%.
   c) Lesión del esfínter externo e interno.
4. Cuarto grado: lesión del esfínter anal y la mucosa.

Etiología

Estos desgarros se producen por una sobredistensión mecánica del periné por presiones de la cabeza fetal, hombros o por efecto instrumental. Son factores condicionantes los tejidos fibrosos de primíparas añosas, cicatrices anteriores, edema, hipoplasia perineal, pelvis estrechas con ángulo púbico muy agudo y en variedades de posición occipitoposterior de la cabeza fetal, ya que existe mayor distensión del periné.

Pronóstico

El pronóstico es bueno para los desgarros de primer y segundo grado, y es más reservado en los de tercer y cuarto grado, por la complicación séptica que a veces hace fracasar las suturas. En los grandes desgarros deficientemente reparados o curados por segunda intención puede aparecer incontinencia de orina, heces o ambas.

La gran mayoría de los desgarros, excepto los más superficiales, acompañan distintos grados de daño de la porción inferior de la vagina, y si tienen profundidad pueden afectar al esfínter anal o incluso extenderse a través de las paredes de ésta.

Las laceraciones bilaterales de vagina suelen ser desiguales en longitud, y están separadas por mucosa vaginal con forma de lengua. La reparación o reconstrucción debe hacerse de manera completa, ya que si el periné subyacente y la fascia vaginal y muscular no se suturan, se contribuirá a la relajación del orificio vaginal externo, con el consiguiente riesgo de rectocele o cistocele.

Tratamiento

Se previene con el tránsito lento de la cabeza fetal a su paso por el periné evitando la deflexión brusca de ésta y terminando el período de expulsivo con un desprendimiento lento de los hombros y resto del feto. El tratamiento propiamente dicho consiste en la sutura.

www.medilibros.com

booksmedicos.org

Recomendaciones para la prevención primaria de las lesiones perineales

Se basan en un nivel de evidencia limitado y son las siguientes:

1. La protección del periné, con la finalidad de aprovechar la elasticidad del suelo pélvico y lograr la expulsión de la cabeza en máxima flexión, entre dos contracciones, protege la integridad del periné (nivel de evidencia IIb-B).
2. Se recomienda realizar la episiotomía restrictiva, preferentemente EML, con un ángulo suficiente que permita alejarse del esfínter anal (nivel de evidencia IIa-B).
3. Si se precisa abreviar el expulsivo y se puede elegir el tipo de tocurgia, es preferible el uso de la ventosa al del fórceps para evitar lesiones del esfínter (nivel de evidencia IIb-B).

El parto con ventosa resulta ser menos traumático que el fórceps, y la cesárea parece ser protectora frente a las lesiones del esfínter anal, siempre que se realice de forma electiva o en una fase temprana del trabajo de parto, esto es, antes de una dilatación cervical de 8 cm.

Técnicas de reparación

Véase también el apartado de técnicas de reparación de la episiotomía.

Desgarros de primer grado

Deben suturarse los bordes de la piel que permanecen separados; si los bordes están juntos y sin sangrado activo, no es necesario hacerlo. La sutura continua intradérmica de la piel condiciona menos dolor en los primeros 10 días tras la reparación. Sin embargo, a largo plazo no se han encontrado diferencias entre los resultados de la sutura con puntos sueltos y la intradérmica.

Desgarros de segundo grado

La reparación debe iniciarse en los planos profundos, hasta llegar a los más superficiales, con el objeto de evitar espacios muertos y a la misma vez que no ejerzan presión excesiva, pues podría producir necrosis, infección, curación por segunda intención y dolor excesivo.

Cuando se ve afectada también la vagina, ésta tiene que ser suturada antes que el periné. La sutura puede realizarse con puntos sueltos o con sutura continua.

Es importante identificar las lesiones del músculo elevador del ano, mediante la palpación de las paredes laterales, para su correcta sutura. Hay que recordar que los cabos segmentados se suelen retraer, por lo que se deben buscar.

Deben unirse, mediante puntos sueltos o sutura continua, los grupos de fibras separados por grasa (que es el elemento diagnóstico que identifica la rotura del músculo elevador del ano), hasta obtener su continuidad y la superposición del tejido muscular sobre la grasa.

Desgarros de tercer grado

Cuando se suturen planos profundos se recomienda introducir un dedo en el recto para no dejar espacios muertos. El resto se procede de igual manera a la expuesta anteriormente, teniendo especial cuidado en la reconstrucción del esfínter anal afectado; para ello se buscarán los extremos retraídos y se unirán. La sutura del esfínter interno (de color blanco, como carne de pollo) ha de realizarse completamente y de forma independiente de la del esfínter externo (de color rojo, como carne de ternera), el desgarro de este último suele ser más fácil de identificar que la del interno, aunque en ocasiones el desgarro completo del esfínter externo puede retraerse y ser difícil de determinar. Ambas deben ser suturas sin tensión. La reparación del esfínter anal interno no puede realizarse de forma secundaria.

La reparación del esfínter externo puede llevarse a cabo mediante dos técnicas de sutura diferentes (v. Presentación *online: Traumatismos maternos asociados al proceso de parto*): la sutura *término-terminal* (se aproximan los extremos desgarrados del músculo en cada uno de los cuatro cuadrantes en situación de señal horaria de las 12.00 h, las 3.00 h, las 6.00 h y las 9.00 h, con puntos «en ocho» o preferiblemente «de colchonero») o por *solapamiento* (une los extremos del esfínter suturándolos mediante la superposición de un extremo sobre el otro con una sutura cruzada «de colchonero», lo que da lugar a un área de contacto más amplia entre los tejidos de los extremos desgarrados). La reparación inmediata primaria por superposición parece asociarse con una disminución del riesgo de urgencia defecatoria, de la puntuación de

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

incontinencia anal y del deterioro de los síntomas de incontinencia anal. La sutura correcta del esfínter se reconoce por el restablecimiento posterior de la foseta anal.

Desgarros de cuarto grado

La reparación debe iniciarse con la sutura de la mucosa rectal; para ello se identifica el ápex de la mucosa rectal y se aproximan los bordes con una sutura muy fina reabsorbible continua o interrumpida; los puntos se anudan en la luz anal y se darán muy próximos entre sí. Se realiza una sutura submucosa procurando no atravesar el grosor completo de la mucosa para evitar la formación de fístulas y se continúa hasta el borde anal (hasta el periné). El riesgo más importante en la sutura de la mucosa anal es el eventual desarrollo de una fístula anovaginal o rectovaginal.

La exploración perineal incluye realizar de forma sistemática un tacto rectal con el dedo índice y una palpación digital de la masa del esfínter entre el dedo alojado en el recto y el pulgar que explora el periné. En esta exploración, el desplazamiento hacia el cuerpo del periné del dedo índice permite una mejor exposición de la zona lesionada.

Material de sutura

Las suturas de los desgarros de primer y segundo grado se deben de realizar con poliglactina de reabsorción rápida por sus mejores resultados a corto y largo plazo.

Las suturas de los esfínteres interno y externo se deben realizar con material monofilamento absorbible de larga duración, como puede ser la polidiaxona fina de 3/0, con la intencionalidad de minimizar los riesgos de infección. No obstante, en un estudio aleatorizado no se han encontrado diferencias entre la polidiaxona y la poliglactina. La sutura de la mucosa rectal debe realizarse con poliglactina 3/0 o 4/0.

Recomendaciones generales tras desgarros de tercer y cuarto grado

Los desgarros de tercer y cuarto grado deben ser reparados por un especialista con experiencia, bajo anestesia regional o general; se aconseja administrar una dosis de antibiótico en el momento de la reparación del esfínter y continuar 5 días tras el parto (cefuroxima y metronidazol), dieta sin residuos en los primeros 3 días para evitar la defecación, laxantes para favorecer la evacuación como lactulosa 15 ml, dos veces al día durante 10 días, asegurándose de que las heces sean blandas se evita su endurecimiento y el posible desgarro de la sutura, antiinflamatorios, calor radiante, así como una correcta higiene de la zona fácilmente contaminada por heces y loquios, y seguimiento en el posparto.

Aunque se le aplique una reparación quirúrgica correcta y completa en los desgarros de cuarto grado, no siempre se garantiza la recuperación funcional del esfínter; lamentablemente, algunas mujeres padecerán incontinencia fecal o de gases por las lesiones de los nervios que inervan la musculatura del suelo pélvico.

Consecuencias de los desgarros del periné mal, deficientemente o aparentemente bien suturados

- Incontinencia anal, porque el esfínter no cierra correctamente, el periné se retrae y se reduce, por un desgarro de tercer grado reparado defectuosamente. La incontinencia anal puede manifestarse con un rango de síntomas variables que incluyen incontinencia de gases, manchado pasivo involuntario, incontinencia de heces sólidas o líquidas y urgencia defecatoria. En los partos en los que se producen desgarros perineales graves acompañados de lesión del esfínter anal (desgarros de tercer y cuarto grado), la incidencia registrada de incontinencia anal alcanza cifras tan altas como el 67%. La ecografía endoanal estándar en dos dimensiones, es la modalidad más empleada para definir la anatomía del complejo del esfínter anal y ha demostrado que puede existir daño en el complejo del esfínter anal a pesar de la apariencia externa de un periné normal.
- Colpocele posterior (inferior o rectocele, o superior o enterocele): como consecuencia de un desgarro o traumatismo de la pared vaginal posterior con separación de los elevadores del ano, el recto se hernia hacia ese hiato urogenital ocasionando un rectocele. También se puede acompañar de un descenso del útero y de un ligero colpocele del fondo de Douglas o enterocele.
- Colpoceles anteriores (cistocele y uretrocistocele). El cistocele se produce como consecuencia del prolapso de la vejiga urinaria en el interior de la vagina, por relajación de la fascia que existe entre la vagina y la vejiga.

www.medilibros.com

booksmedicos.org

El parto después de un desgarro del esfínter anal

Después de un desgarro de tercer o cuarto grado (v. Presentación *online: Traumatismos maternos asociados al proceso de parto*), si la mujer queda gestante, se ha de tener en cuenta lo siguiente:

- Si la mujer está asintomática y mantiene la continencia, se recomienda parto vaginal. El riesgo de repetir otra lesión de tercer o cuarto grado oscila entre el 3,6 y el 7,2%; con pesos fetales estimados superiores a 4.000 g el riesgo de lesión aumenta del 8 al 23%.
- Si la mujer presenta incontinencia anal, se informará a la paciente de que el embarazo puede aumentar su sintomatología. No hay evidencia de que la vía de parto influya en la evolución posterior.
- En casos en que la gestante haya presentado incontinencia anal posparto y se haya realizado una cirugía en un segundo tiempo con éxito, se debe aconsejar cesárea.

DESGARROS DE CUELLO UTERINO

El desgarro cervical implica una solución de continuidad que partiendo del orificio cervical externo (OCE) se extiende hacia la zona ístmica, pudiendo llegar en ocasiones hasta su nivel. El cuello resulta lacerado en más de la mitad de los partos vaginales, aunque suelen ser de menos de 0,5 cm. Los desgarros cervicales profundos se pueden extender hasta el tercio superior de la vagina, el segmento uterino inferior, la arteria uterina y sus ramas, o incluso el peritoneo. Los desgarros que alcanzan mayor altura se consideran ya rotura uterina.

Los desgarros más frecuentes se localizan en las zonas de las comisuras del cuello (en la posición de las 3.00 y las 9.00 h). Las laceraciones cervicales de menos de 2 cm curan rápidamente y sin dificultad. Tras el parto con la cicatrización del OCE pasa de ser redondeado y puntiforme de las nulíparas, a tener forma de ojal. En ocasiones, como consecuencia de los desgarros de cuello puede haber una eversión del mismo, con exposición del moco producido por las glándulas endocervicales. A veces, en el parto en el labio edematoso anterior del cuello se retiene y comprime entre la cabeza fetal y la sínfisis del pubis, ocasionando una isquemia e incluso necrosis con separación del mismo.

Etiología

La mayoría de los desgarros de cuello uterino se producen por un traumatismo y sólo un pequeño porcentaje (15%) se originan de forma espontánea. Las principales causas son:

- Dificultad mecánica por macrosomía fetal.
- Tránsito rápido de la presentación fetal.
- Rigidez de las partes blandas, tejido cicatricial, sinequias.
- Uso incorrecto de instrumentación tocúrgica cuando el cuello no se halla completamente dilatado.
- Tras una versión y/o gran extracción.
- Excesiva dosificación de oxitocina.
- Maniobra intempestiva de Kristeller.

También puede ser predisponente la inserción baja de placenta, la endometriosis, malformaciones y tumoraciones vaginocervicales.

Síntomas y diagnóstico

El principal es la hemorragia, cuya intensidad es variable dependiendo de la longitud del desgarro y del calibre del vaso afectado; suele comenzar antes de la expulsión de la placenta. Si alcanza el cuerpo y/o el parametrio, la hemorragia es profusa y evidente, con formación de hematomas, aunque también pueden pasar desapercibidos, por lo que deben ser examinados con cuidado o incluso en caso de perforación peritoneal o hematoma intraperitoneal o retroperitoneal puede requerir laparotomía. El diagnóstico se realiza mediante la exposición del cuello con la ayuda de valvas y pinzas atraumáticas. Después de un parto instrumental o traumático en donde se haya dado alguna de las causas anteriormente expuestas, se debe realizar siempre una inspección del cuello.

La exploración intrauterina y la reparación quirúrgica se deben acompañar de una anestesia efectiva y habitualmente de reposición de la sangre perdida.

Pronóstico

Si son pequeños, en general el pronóstico es bueno; sin embargo, los más extensos, aparte de producir hemorragia, también se pueden acompañar de infección y ser causa de parametritis. Como secuela tardía se pueden producir infecciones crónicas con producción de flujo e

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

incompetencia cervical que produciría mayor riesgo de aborto y esterilidad.

Tratamiento

Se deben prevenir ante todo evitando esfuerzos traumáticos e intervenciones vaginales antes de que el orificio cervical esté totalmente dilatado. Si se tiene necesidad de terminar un parto y no se cumplen condiciones adecuadas para parto instrumental, es preferible practicar una cesárea.

Las laceraciones de cuello requieren reparación quirúrgica. El desgarro se sutura con material reabsorbible interrumpida, prestando especial atención al ángulo superior, de forma que el primer punto se aplique por encima de dicho ángulo, por si existe una retracción de los vasos a ese nivel; no se recomiendan excesivos puntos, pues puede ocasionar estenosis con la involución uterina; seguidamente se continúa con la sutura hacia el operador; si existen laceraciones en la vagina, se aplicará taponamiento con gasa para retardar la hemorragia mientras se sutura el cuello. Se recomienda profilaxis antibiótica en caso de manipulación de la cavidad.

La observación se obtiene mejor cuando un asistente realiza presión debajo del útero mientras que el operador tracciona los labios del cérvix con pinzas atraumáticas, si con ello no es posible por prolongación del desgarro hacia arriba, se recurrirá a una laparotomía. Las valvas aplicadas en las paredes de la vagina también son útiles, así como el sondaje vesical.

DESGARROS DE VAGINA

Se producen durante el período expulsivo, y pueden ser longitudinales o transversales. Si se tiene en cuenta su localización se dividen en: desgarros de cúpula vaginal, del tercio medio y del tercio inferior.

Las laceraciones aisladas del tercio medio y superior de la vagina que no se acompañan de laceraciones de cuello o periné son poco frecuentes. En ocasiones resultan afectadas formaciones vecinas como el paracolpio, el parametrio e incluso órganos como el recto y la vejiga.

Los desgarros del tercio superior de la vagina (cúpula vaginal) son más raros y problemáticos, suelen producirse por prolongación de desgarros de cuello hacia abajo, o por la introducción de algún instrumento.

Los estallidos vaginales son poco frecuentes, se ven algunos en las extracciones realizadas con la ayuda de ventosa, con cabeza alta. Los desgarros del tercio inferior suelen acompañarse de desgarros perineales. Las laceraciones de la pared vaginal anterior es poco frecuente; si aparecen suelen ser superficiales, con escaso o ausente sangrado, por lo que no requieren sutura, sólo si son profundas o extensas se suturan previa colocación de una sonda vesical.

Etiología

Los desgarros de vagina son causados:

- Por la hiperdistensión de la cabeza fetal (por gran tamaño o deflexión).
- Por el descenso demasiado rápido de la presentación.
- Por el parto precipitado.
- Como consecuencia de un parto instrumental, sobre todo tras maniobras rotadoras, aunque a veces tienen lugar en partos eutócicos.

Síntomas y diagnóstico

El principal es la hemorragia, que puede iniciarse en el parto o inmediatamente después, y su diagnóstico se realiza mediante la inspección de la vagina.

Pronóstico

Es bueno cuando se reparan debidamente las lesiones, de lo contrario pueden originarse cicatrices, sinequias, recesos y granulaciones que pueden dar lugar a infecciones con flujo.

Tratamiento

Se debe prevenir su aparición mediante un descenso controlado y lento, evitando distensiones demasiado rápidas e intensas de la vagina.

El tratamiento consiste en la sutura del desgarro con material reabsorbible para evitar la estenosis vaginal, resolviéndose así la hemorragia. La capacidad de regeneración de la vagina es importante y, afortunadamente, los problemas de retracciones son infrecuentes. El sangrado vaginal incontrolado debido a múltiples laceraciones vaginales puede ser tratado con un taponamiento compresivo de la vagina durante las 24 horas consecutivas al parto, colocando una sonda urinaria de Foley para prevenir una posible retención aguda de orina y vigilando

www.medilibros.com

booksmedicos.org

estrechamente a la paciente para descartar la formación de un hematoma vulvovaginal.

DESGARROS VULVARES

Los desgarros vulvares incluyen desgarros de labios que suelen ser superficiales y con escasa hemorragia y de clítoris, cuya hemorragia es de gran intensidad. En ocasiones, si la vulva presenta varices, la hemorragia es más intensa.

Etiología

Entre las causas productoras están los partos operatorios, los partos precipitados y la protección forzada del periné.

Tratamiento

Reparación quirúrgica con pinzamiento y ligadura de los vasos sangrantes. Los desgarros que no sangran no tienen que suturarse, sólo mantener una higiene adecuada de la zona.

www.medilibros.com

LESIONES DEL APARATO DE SUSPENSIÓN DE LOS GENITALES

En este caso, las estructuras afectadas son elementos que fijan el útero y la vagina y se afectan normalmente por la presión externa que se ejerce con la intención de acabar precipitadamente un parto sin la dilatación completa. La desproporción cefalopélvica también puede ocasionar sobrecarga de las partes blandas. Como consecuencia se originarán posteriormente los prolapsos de útero y de vagina.

DISYUNCIÓN PELVIANA

Durante la gestación, debido a causas hormonales, el cartílago de la sínfisis púbica se moviliza ligeramente. Tras un parto instrumental puede ocurrir una diástasis de pubis, siendo poco frecuente tras partos eutócicos. Si aparece, la mujer presentará un dolor repentino en la articulación pubiana; puede acompañarse de un chasquido, y de un hematoma. La rotura puede llegar incluso a la separación y al desplazamiento de las ramas pubianas y ocasiona impotencia funcional de miembros inferiores, especialmente en la deambulación. El diagnóstico se hace por imagen y el tratamiento incluye antiinflamatorios, analgésicos, corticoides, reposo y faja compresiva; si no cede y la afectación articular es importante, es necesaria la intervención del traumatólogo. La disyunción de articulaciones sacroilíacas es muy rara.

COXIGODINIA

En el parto vaginal, el coxis se retrae hacia atrás para aumentar el diámetro anteroposterior del estrecho inferior en 0,5 cm. Una movilización excesiva puede ocasionar pequeñas roturas ligamentosas o incluso fracturas del hueso y de la propia articulación, originando dolor y artritis crónica. Los síntomas son molestias en la deambulación, con la defecación o en la sedestación. El diagnóstico se hace por radiografía y mediante tacto rectal, y su tratamiento requiere reposo y analgésicos; si no cede puede precisar infiltraciones anestésicas y, en casos extremos, la extirpación del coxis.

LESIONES DEL RECTO

Aparte de las lesiones del esfínter, el propio recto puede lesionarse, bien por traumatismos (pueden originarse fisuras con defecación dolorosa, hemorragia o infecciones locales) o bien por necrosis isquémica, por compresión de la pared rectal entre la cabeza fetal y las heces endurecidas. La maniobra de *Ritgen* consistente en colocar una compresa entre el recto y la horquilla vulvar para hacer presión con los dedos hacia arriba y adentro en el área perineal correspondiente al mentón fetal, mientras que con la otra mano se empuja el occipucio hacia abajo y afuera, puede lesionar el recto.

La cirugía de colon descendente que también puede verse afectado en las lesiones del tercio superior de la vagina y hematomas parametriales complejos, no precisa preparación intestinal, y en caso de lesiones graves se puede recurrir a nutrición parenteral.

FÍSTULAS

Aunque raramente ocurren, se deben a soluciones de continuidad entre la vejiga y la vagina (fístulas vesicovaginales), entre el recto y la

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

vagina (fístulas rectovaginales) y entre el útero y la vejiga (fístulas uterovesicales) originadas en presentaciones detenidas durante períodos largos de tiempo, ocasionando isquemia y posteriormente necrosis o por traumatismos directos o maniobras obstétricas. Una vez desprendida la escara necrótica tras 9-12 días posparto, se forma la fístula. Cuando la lesión es instrumental se debe reparar inmediatamente por vía vaginal o abdominal. Las fístulas pequeñas se curan espontáneamente, sólo en caso de que sean grandes, se recomienda repararlas cuando los tejidos próximos estén curados (mínimo 3 meses después del parto); se debe procurar no dejar suturas apuestas en la reparación.

LESIONES DEL APARATO URINARIO

Las más frecuentes son:

- Los *prolapsos* por déficit de sostén, aunque también pueden producirse por traumatismos directos con o sin solución de continuidad; los de la mucosa, generalmente debidos a compresiones, curan espontáneamente.
- Incontinencia urinaria: la mujer no es capaz de contener la orina por insuficiencia del esfínter vesical por desgarros altos periuretrales, periclitorídeos, del tercio superior de la vulva con dehiscencia considerable de los elevadores del ano, rotura de estructuras de sostén de la uretra y del cuello de la vejiga. La incidencia de incontinencia urinaria posparto varía entre un 20 y un 35% y aumenta con los partos vaginales, en especial con los instrumentales (fórceps, ventosa). Poco frecuentes son las incontinencias urinarias por solución de continuidad por fistulas uretrovaginales, vesicovaginales, vesicouterinas, uretrales y rectales; éstas aparecen como consecuencia de necrosis focales, causadas por traumatismos por estallido, punción, desgarro y ulceración por decúbito (compresión durante más de 6 horas). Como profilaxis de las fistulas por decúbito se propone el sondaje vesical, especialmente al inicio del período expulsivo y después de un parto instrumental, para comprobar que no existe hematuria. La ausencia de hematuria no descarta una lesión vesical.
- *Retención de orina* por paresia o parálisis del esfínter por traumatismo.

LESIONES DE NERVIOS PELVIANOS

- *Neuralgias posparto*: aparecen tras varios días o semanas después del parto, suelen ser consecuencia de procesos inflamatorios (polineuritis) provocados por exudados parametriales y se resuelven espontáneamente.
- La *neuropatía pudenda* se ha implicado específicamente en la patogénesis de la incontinencia anal y urinaria.
- *Paresia flácida* por compresión de raíces sacras del nervio ciático o del obturador tras un período expulsivo excesivamente prolongado; suele ser excepcional. Tras 3 o 4 semanas después del parto el nervio se recupera gradualmente.
- *Neuritis puerperales:* a veces se inician durante el embarazo, se manifiestan por sensibilidad dolorosa, trastornos sensitivos y atrofia. Son más frecuentes en los miembros superiores, y su pronóstico es bueno.
- *Discopatías* de uno o varios discos intervertebrales de la columna lumbar que originan síntomas neurológicos diversos durante el puerperio.

www.edilibros.com

HEMATOMAS

Los hematomas en la zona genital son derrames de sangre producidos en el espesor del tejido conectivo durante el parto por desgarro de vasos, sin rotura de planos superficiales. Estas colecciones hemáticas pueden aparecer inmediatamente tras partos eutócicos, distócicos o transcurrido algún tiempo. La nuliparidad, la episiotomía y el parto con fórceps son los factores de riesgo más comunes.

Se dividen según su topografía en dos tipos: los situados por debajo del músculo elevador del ano (tercio superior del paracolpio, la vulva y el perineo) y los situados por encima del músculo elevador (parametrio, ligamento ancho y dos tercios inferiores del paracolpio).

Etiopatogenia

Las causas que favorecen su aparición son: la gran vascularización de todo el aparato genital, el estancamiento venoso debido a la dificultad de retorno, el traumatismo de la cabeza fetal y la disminución de la resistencia de los tejidos, ya que el tejido celular del aparato genital durante

booksmedicos.org

el embarazo presenta una imbibición serosa, partos instrumentales, infiltraciones de anestésicos, y trabajos de parto largos y laboriosos. Otras causas son: la necrosis por compresión y la hemostasia inadecuada previa a la reparación del daño; los defectos de coagulación y el uso del bloqueo de pudendos se consideran causas raras.

Hematomas vulvares

Suelen estar afectadas las ramas de la arteria pudenda interna, rectal posterior, perineal transversa y labial posterior. Los que se desarrollan muy rápidamente pueden causar dolor insoportable, que es el principal síntoma que aparece. Los que son de tamaño moderado habitualmente se reabsorben de forma espontánea.

Los tejidos situados por encima del hematoma pueden necrosarse por la presión.

Se dan casos en que el hematoma se elimina en forma de grandes coágulos.

Diagnóstico y sintomatología

Existe un intenso dolor perineal, la aparición súbita de una tumoración de color rojo azulado, tensa, fluctuante, sensible al tacto y con crepitación, cubierta por piel de distinto color.

Si el hematoma se extiende hacia arriba entre los pliegues del ligamento ancho, puede no detectarse a menos que se realice una palpación abdominal o se desarrolle un cuadro de hipovolemia. Hematomas de gran tamaño pueden ser mortales.

Tratamiento

Manejo expectante en los hematomas pequeños y poco dolorosos que aparecen en el posparto precoz (bolsa de hielo y vigilancia). Aunque si el dolor es intenso o el hematoma continúa aumentando de tamaño, el tratamiento oportuno es la incisión puntual en el punto de máxima distensión, con la consiguiente evacuación de sangre y coágulos y ligadura de los puntos sangrantes. También se recomienda tratamiento antibiótico, control del dolor y evaluación estrecha.

Hematomas vaginales

Se producen debido al compromiso de las ramas descendentes de la arteria uterina.

Sintomatología

Dolor rectal, imposibilidad para la micción o defecación o tenesmo. Si se explora la vagina se puede observar una tumoración que invade la vagina, aunque a veces no es evidente. Dependiendo del tamaño y la localización pueden aparecer manifestaciones clínicas variables, como hipotensión, taquicardia, palidez, dolor o *shock*.

Tratamiento

Si el dolor es intenso o el hematoma continúa aumentando, se procede igual que en el caso de hematoma vulvar. Otros autores recomiendan comprimir la vagina mediante taponamiento y sondaje vesical durante 12-24 horas. Se suele subestimar la pérdida de sangre en los hematomas del tracto genital. La hipovolemia y la anemia grave se pueden prevenir mediante un adecuado reemplazo sanguíneo.

Hematomas retroperitoneales

Los hematomas retroperitoneales y supravaginales son más difíciles de tratar.

En los hematomas retroperitoneales la mujer puede estar asintomática, con leve dolor, o pueden manifestarse con dolor creciente en el hipogastrio junto con defensa muscular. Si la cantidad y la rapidez con la que tiene lugar la pérdida de sangre son importantes, puede darse un cuadro de anemia y *shock*.

Sintomatología

Pueden aparecer dolor, tumor o *shock*, así como tardíamente, fiebre, anemia, íleo o edemas de miembros inferiores. Es frecuente subestimar la hemorragia, y el grado de anemia no se corresponde con la pérdida calculada.

Se debe hacer diagnóstico diferencial con quiste vaginal o vulvar, inversión uterina, prolapso de cuello uterino o vagina, rotura uterina, atonía uterina, neoplasias pélvicas, etc.

Tratamiento

Si el hematoma es voluminoso y se localiza por encima del músculo elevador del ano, requerirá laparotomía con hemostasia mediante ligadura o embolización vascular si se dispone de ella. En

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

www.medilibros.com

booksmedicos.org

primera instancia se actuará sobre la arteria uterina, si no fuera suficiente, sobre la ilíaca interna o hipogástrica y, en último término, se realizará una histerectomía.

HEMORROIDES

Son varices de las venas rectales que pueden aparecer por primera vez en el embarazo, aunque con frecuencia se exacerban o recidivan las hemorroides previas.

Etiopatogenia

Son debidas al aumento de la presión en las venas rectales secundaria a la obstrucción del retorno venoso por el aumento del útero y la mayor tendencia de constipación durante el embarazo, el hábito intestinal, el efecto de compresión y arrastre de la presentación sobre el recto en el período de expulsivo (v. Presentación *online: Traumatismos maternos asociados al proceso de parto*).

Sintomatología

Dolor que suele ser más intenso en caso de trombosis hemorroidal, edema y en ocasiones pequeña hemorragia con la defecación.

Tratamiento

Reposo en cama, laxantes, cremas analgésicas, compresas calientes, evitar usar corticoides orales o locales porque pueden favorecer la formación de abscesos perianales a partir de pequeñas fisuras o heridas anales. En caso de trombosis hemorroidal, evacuación del trombo mediante incisión con AL.

SUGERENCIAS PARA REDUCIR EL USO DE LA EPISIOTOMÍA Y FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PREVENCIÓN DEL TRAUMATISMO PERINEAL

- Realización de *partos en el agua*. En un estudio que analizaba los beneficios del parto en el agua, se encontró que el traumatismo perineal y la tasa de episiotomía eran significativamente menores en este tipo de partos.
- La *posición en el expulsivo* determina en gran medida el posible traumatismo perineal. Adoptar posturas sedentes o de cuclillas también reduce el empleo de la técnica, debido a que se dificulta el acceso al periné. Se practican más episiotomías en la posición semisentada o en decúbito supino que en cualquier otra posición, sobre todo en nulíparas. En las posiciones verticales (cuclillas y de pie) se producen menos episiotomías, aunque esto se contrarresta con un aumento de los desgarros perineales de segundo grado, así como de laceraciones y desgarros labiales. La posición de cuclillas en nulíparas, ha demostrado una mayor cantidad de desgarros perineales y la tasa más baja de perinés intactos. Por tanto, las posiciones menos lesivas para el periné en el expulsivo son la *posición lateral o las posiciones verticales con apoyo (taburete o silla de partos)*. No obstante, se debe animar a las mujeres a adoptar distintas posiciones durante el parto.
- El *masaje perineal prenatal* protege el periné. Se evitaría un caso de daño perineal por cada 13 mujeres. El masaje perineal durante el embarazo, con aceite de almendras o de rosa mosqueta durante 5-10 minutos, durante 4 semanas antes del parto, y una o dos veces por semana, ayuda a reducir el traumatismo perineal en el parto, principalmente las episiotomías, y también el dolor posterior continuo. Este efecto es más importante en nulíparas para facilitar la distensión perineal y el desprendimiento de la cabeza. El masaje perineal realizado en el período de expulsivo, no tiene ningún efecto en el periné. Este consistía en un masaje con estiramientos del periné con la ayuda de un lubricante soluble en agua.
- Al *aumentar la paridad disminuye* el riesgo de traumatismo perineal en el parto, incluso de episiotomías; por este motivo, el traumatismo perineal es más frecuente en mujeres primíparas.
- Características intrínsecas de la madre previas al embarazo y al parto en relación con la *calidad de los tejidos y el fortalecimiento de la musculatura pélvica* (medido por electromiografía pélvica), se asocian a menor riesgo de laceraciones y desgarros espontáneos perineales y a una menor necesidad de episiotomía.
- Dependiendo de la *pericia y la tendencia del profesional* que asiste al parto: si éste tiene una alta tasa de episiotomías, aumenta la pro-

www.medilibros.com

booksmedicos.org

babilidad de que la mujer a la que asiste tenga episiotomía, mientras que con un profesional que presenta una *baja tasa de episiotomías* existen más probabilidades de que la mujer conserve un periné íntegro. El personal sanitario debe de asesorarse acerca de la actual investigación sobre la episiotomía.

- La *macrosomía* fetal, el diámetro biparietal grande o el morfotipo fetal diabético aumenta el riesgo de traumatismo perineal o episiotomía.
- Todas las *posiciones y presentaciones fetales anómalas* (aquellas distintas del vértex y occipitoanterior), en especial la presentación en occipitoposterior, son causa de lesión perineal obstétrica.
- El *expulsivo prolongado* es un factor predisponente en la práctica de episiotomía en los partos vaginales espontáneos, independientemente del profesional que asiste el parto.
- El *parto precipitado* se asocia con lesión perineal, cervical, labial y uretral debido a la falta de tiempo para que los tejidos maternos se adapten a las fuerzas del parto y para que el asistente pueda controlar el expulsivo.
- La *analgesia epidural* no incrementa el riesgo de tener que practicar una episiotomía, aunque a veces puede llevarse a cabo debido a la impaciencia del profesional que asiste el parto.
- La *maniobra de Kristeller.* La presión sobre el fondo uterino, utilizada con la intención de ayudar al desprendimiento de la cabeza, puede ocasionar desgarros perineales. En ningún caso se debe realizar para facilitar el descenso de la presentación. La OMS la clasifica como *práctica del grupo C:* «Prácticas en las que no existe evidencia suficiente y que deben ser usadas con cautela, mientras que estudios posteriores clarifiquen su uso». No existen estudios suficientes que hayan valorado adecuadamente sus beneficios y sus riesgos, ya que en pocas ocasiones se recoge su práctica en el partograma. En los pocos encontrados se evidencian más desgarros de tercer y cuarto grado. También se relaciona con rotura de útero.
- El empleo de *pujos espontáneos* durante el expulsivo disminuye el daño perineal y aporta beneficios fetales debido a que son pujos más cortos y ejercen menos presión. Los pujos dirigidos o iniciados precozmente, mientras la cabeza fetal se encuentra sobre el estrecho superior de la pelvis, no han demostrado que aceleren el descenso de la presentación en el canal del parto; estos pujos prematuros, anteriores a que la madre sienta la necesidad imperiosa de empujar, se asocian con un incremento del daño estructural y tisular pélvico. Se debe animar a la mujer a realizar pujos espontáneos en el expulsivo.

Resumen de la evidencia

Siguiendo la guía de práctica clínica sobre la atención al parto normal, podemos resumir la evidencia respecto a la prevención del traumatismo perineal tal como se expone a continuación.

Masaje perineal

La realización del masaje perineal en la segunda etapa del parto, comparado con los casos en que no se ha realizado, no ha mostrado diferencias significativas en las tasas de perineos intactos, desgarros de primer y segundo grado, episiotomías, dolor vaginal a los 3 días, 10 días y 3 meses, dispareunias y en la no reanudación de las relaciones sexuales (**1+**).

Aplicación de calor o frío

La aplicación de *compresas calientes* durante la segunda etapa del parto no previene traumatismos perineales (**2+**).

La aplicación de *compresas calientes* iniciada durante la segunda etapa del parto, reduce el riesgo de laceraciones perineales de tercer y cuarto grados, pero no la tasa de suturas perineales. Además, reduce el dolor durante el parto y los primeros 3 días posparto, pudiendo reducir también el riesgo de incontinencia urinaria durante los primeros 3 meses posparto (**1+**).

Protección activa del periné y deflexión activa de la cabeza

Posicionando las manos en modo de *protección del periné* y controlando la deflexión de cabeza, comparado con la técnica en la que las manos se mantienen preparadas pero sin tocar la cabeza fetal ni el periné, se observa un menor dolor a los 10 días, así como un mayor número de episiotomías a pesar de que la tasa de traumatismo perineal global sea similar en ambos grupos (**1+**).

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

La protección manual del perineo, mediante la deflexión controlada de la cabeza fetal, disminuye el número de roturas del esfínter anal (**2+**).

Aplicación de anestésico local

El uso de la *lidocaína en espray* en la segunda etapa del parto no disminuye el dolor perineal (**1+**).

Extracción activa de los hombros

No se han identificado estudios que contemplen resultados sobre la intervención.

Recomendaciones

Masaje perineal

A. No se recomienda la realización del masaje perineal durante la segunda etapa del parto.

Aplicación de calor o frío

A. Se recomienda posibilitar la aplicación de compresas calientes durante la segunda etapa del parto.

www.medilibros.com

Protección activa del periné y deflexión activa de la cabeza

B. Se recomienda la protección activa del periné mediante la técnica de deflexión controlada de la cabeza fetal y pidiendo a la mujer que no empuje.

Aplicación de anestésico local

A. Se recomienda no utilizar la aplicación de anestésico local en espray como método para reducir el dolor perineal durante la segunda etapa del parto.

CUIDADOS DOMICILIARIOS PARA EL TRAUMATISMO PERINEAL

Recomendaciones higiénicas

Los puntos del traumatismo perineal se caen o reabsorben entre el séptimo y el décimo día. No es necesario realizar curas con productos antisépticos; si se utilizan y se está alimentando al recién nacido con lactancia materna, es necesario asegurarse de que no contienen yodo.

Se recomienda la ducha diaria con jabón neutro, evitar el baño (inmersión) durante las primeras 4-5 semanas; mantener siempre la herida limpia y seca: secar la zona con toques, evitar el uso de secadores con aire caliente, limpiar la zona tras defecar, siempre de delante hacia atrás, cambiar frecuentemente la compresa de algodón, no usar tampones, utilizar ropa cómoda, holgada y ropa interior de algodón.

Evitar las relaciones sexuales hasta la cicatrización de la sutura; al reanudarlas se aconseja el uso de preservativo por el riesgo de infecciones ascendentes en el tracto genital inferior. Se recomienda usar lubricante vaginal en las relaciones sexuales si es madre lactante, debido a la sequedad vaginal que causa la falta de estrógenos.

Recomendaciones preventivas

Aconsejar acudir al centro de salud si aparece: temperatura superior a 37,5 °C, enrojecimiento y/o hinchazón de piernas y/o varices, sangrado mayor al habitual o con mal olor, secreciones, enrojecimiento o crepitación (producida por microorganismos anaerobios) de la herida, así como dolor intenso en los pechos acompañado de fiebre y/o enrojecimiento.

Recomendaciones dietéticas

Realizar una dieta variada y equilibrada, rica en proteínas y calcio, evitar el estreñimiento con abundantes líquidos, fruta (naranjas, ciruelas, kiwis, uvas, etc.) y verdura, evitar también las comidas muy condimentadas y la toma de laxantes orales mientras esté lactando.

Recomendaciones posturales y de ejercicio físico

Evitar esfuerzos y ejercicio físico intenso, realizando paseos diarios e incrementando progresivamente la actividad física, hasta normalizarla con la previa al parto. Evitar el uso de flotadores para sentarse (dificulta el retorno venoso, aumenta la congestión-edema de la zona y favorece la apertura de la sutura); es recomendable hacerlo a la vez que se contraen las nalgas. Adoptar una postura correcta tanto cuando esté sentada, de pie o amamantando al bebé. Fortalecer el suelo pélvico con su contracción ante los esfuerzos, ante la contracción abdominal (coger al recién nacido, toser, estornudar o al cargar pesos).

booksmedicos.org

Evitar la bipedestación, para así disminuir la tensión de la zona perineal.

Las ilustraciones del capítulo han sido realizadas por Manuel Fernández Martínez.

BIBLIOGRAFÍA

Aceituno L. Tasa de episiotomías en España. Prog Obstet Ginecol 2009;52(1):69-70.

Acién P. Obstetricia. Tratado de obstetricia y ginecología. 2ª ed. Alicante: Ediciones Molloy; 2001.

Bellido JC. Cuaderno enfermero sobre cirugía menor, heridas y suturas. 1ª ed. Colegio de Enfermería de Jaén; 2008.

Cabero L, Saldívar D, Cabrillo E. Obstetricia y medicina materno-fetal. 1ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2007.

Carroli G, Belizan J. Episiotomy for vaginal birth (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, número 2, 2000. Oxford: Update Software. En: La Biblioteca Cochrane Plus, Número 4, 2008. Oxford: Update Software Ltd.

Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC, Hauth JC, Wenstrom KD. Williams Obstetricia. 21ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2002.

Evid Rep Technol Assess (Summ) 2005;(112):1-8.

Federación de Asociaciones de Matronas de España (FAME). Iniciativa Parto Normal. Documento de consenso. Barcelona: FAME; 2007.

Fernández-Llebrez L, Quintana C, Etxeandia I, Rico R, Maceira MC, Salgado A, et al. Guía de práctica clínica sobre la atención al parto normal, Ministerio de Sanidad y Política Social. 1ª ed. Vitoria: Servicio central de publicaciones del Gobierno Vasco; 2010.

Gilstrap III LC, Cunningham FG, Van Dorsten JP. Agujas, suturas y nudos. En: Gilstrap LC III, Cunningham FG, Van Dorsten JP, editors. Urgencias en sala de partos y obstetricia quirúrgica. 2ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2004. p. 1-15.

González Merlo J, Del Sol JR. Obstetricia. 4ª ed. Barcelona: Masson Salvat Medicina; 1992.

Hartmann K, Viswanathan M, Palmieri R, Gartlehner G, Thorp J, Kathleen N. Outcomes of routine episiotomy, a systematic review. JAMA 2005;293(17):2141-8.

Kettle C, Dowswell T, Ismail K. Materiales de sutura absorbible para la reparación primaria de la episiotomía y los desgarros de segundo grado. Cochrane Database of Systematic Reviews 2010;. Issue 6.

Kettle C, Hills RK, Ismail KMK. Suturas continuas versus interrumpidas para la reparación de la episiotomía o los desgarros de segundo grado (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd.

Kettle C, Hills RK, Jones P, Darby L, Gray R, Johanson R. Reparación perineal continua versus interrumpida con material de sutura estándar o rápidamente absorbible después de un parto vaginal espontáneo: una investigación clínica aleatorizada. (Continuous versus interrupted perineal repair with standard or rapidly absorbed sutures alter spontaneous vaginal birth: a randomised controlled trial). Lancet 2002;359:2217-23.

Mozo ML, Solís I, Gómez N. Revisión sistemática de la episiotomía. Prog Obstet Ginecol 2004;47(7):330-7.

OMS. Cuidados en el parto normal: una guía práctica, informe presentado por el grupo técnico de trabajo. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, Departamento de Investigación y Salud Reproductiva; 1996.

Ontañón M. Sutura continua frente a sutura interrumpida para la reparación del periné tras el parto, tesis doctoral. Alcalá de Henares, Madrid: Universidad de Alcalá, Facultad de Medicina; 2009.

Rodríguez JA. Materiales de sutura en cirugía. 1ª ed. B. Braun; 2004.

SEGO. Protocolo de la lesión obstétrica del esfínter anal. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO); 2010.

Tomasso G, Althabe F, Cafferata ML, Aleman A, Sosa C, Belizan JM. ¿Debemos seguir haciendo la episiotomía en forma rutinaria? Rev Obstet Ginecol Venez. [online] 2002;62(2):115-22.

Usandizaga JA, de la Fuente P. Tratado de obstetricia y ginecología. 2ª ed. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana; 2004.

Verspyck E, Sentilhes L, Roman H, Sergent F, Marpeau L. Recomendaciones para la práctica clínica. Episiotomía. Las técnicas quirúrgicas de la episiotomía. J Obstet Gynecol Reprod Biol 2006;35(Supl 1):1s51-140s.

Viswanathan M, Hartmann K, Palmieri R, Lux L, Swinson T, Lohr KN, et al. The use of episiotomy in obstetrical care: a systematic review.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

CAPÍTULO

9

Atención al parto instrumental

Gaspar González de Merlo, Antonio Amezcua Recover y Esteban González Mirasol

ÍNDICE DE CAPÍTULO

CLASIFICACIÓN DEL PARTO OPERATORIO SEGÚN LA ALTURA DE LA PRESENTACIÓN
REQUISITOS PARA EL PARTO VAGINAL OPERATORIO
CUIDADOS DURANTE EL PUERPERIO DESPUÉS DE PARTO INSTRUMENTAL
FÓRCEPS
Técnica de aplicación del fórceps
Contraindicaciones relativas
Complicaciones maternas y fetales del fórceps
Ventajas del fórceps
Inconvenientes del fórceps
VENTOSA OBSTÉTRICA
Condiciones de aplicación de la ventosa
Contraindicaciones de la ventosa
Complicaciones de la ventosa
• Complicaciones maternas
• Complicaciones fetales
Ventajas de la ventosa
Inconvenientes de la ventosa
ESPÁTULAS DE THIERRY
Técnica de aplicación de las espátulas de Thierry
Complicaciones de las espátulas
Ventajas de las espátulas
Inconvenientes de las espátulas
¿VENTOSA, FÓRCEPS O ESPÁTULAS?

www.medilibros.com

Se define parto vaginal instrumental operatorio como aquel parto resuelto por vía vaginal asistido por algún tipo de instrumento obstétrico. Hoy día, los instrumentos utilizados para ello son el fórceps, la ventosa obstétrica y las espátulas de Thierry. Estos instrumentos tienen como finalidad fijar la cabeza fetal para poder traccionar y rotar ayudando a su extracción.

Otra aplicación de los instrumentos obstétricos durante la cesárea es la ayuda a la extracción fetal cuando se ve dificultada, por ejemplo cuando la cabeza se encuentra enclavada en la pelvis y no se puede extraer con facilidad con la mano.

Desde tiempos remotos, las personas que atendían los partos trataron de encontrar algún medio para facilitar la salida del feto cuando el parto quedaba detenido, ya que esta situación podía condicionar la muerte fetal y, en muchas ocasiones, la muerte materna. El problema es que durante el parto no se puede asir el feto con las manos y traccionar de él salvo en la presentación podálica, por lo que desde hace 1.900 años se han descrito numerosos tipos de ganchos y palancas encaminados a la extracción fetal que sólo servirían para la extracción de fetos muertos. Ante un parto detenido en cefálica, algunos autores del pasado indicaban la práctica de una versión para poder traccionar de las extremidades inferiores del feto; durante el siglo XIX se comunicaron resultados muy malos con esta maniobra, por lo que se dejó de utilizar.

Hasta finales del siglo XIX, la operación de cesárea suponía la muerte materna, sólo se realizaba *post mortem* en un intento de salvar la vida del feto. La seguridad que ha ido ganando la operación de cesárea en los últimos cien años, debido a la mejora de la anestesia, la hemoterapia, los antibióticos y la medicina en general ha modificado las indicaciones del parto vaginal operatorio, de modo que cada vez son más restrictivas y están encaminadas a la resolución del parto causando el menor daño a la madre y, por supuesto al recién nacido, y siempre que suponga en las mismas circunstancias maternofetales una alternativa menos dañina y más eficiente que la operación cesárea. Hoy día, la frecuencia del parto vaginal operatorio se encuentra alrededor del 10% de todos los partos. Por lo general, la indicación actual del parto vaginal instrumental es el acortamiento del período expulsivo de fetos en presentación cefálica indicada por riesgo de pérdida de bienestar fetal o expulsivo prolongado debido a falta de contracciones uterinas eficaces, anomalías de rotación de la cabeza fetal

© 2013. Elsevier España, S.L. Reservados todos los derechos

booksmedicos.org

y también para evitar los pujos maternos cuando está contraindicada la maniobra de Valsalva. Estas indicaciones son las siguientes:

- Expulsivo prolongado:
  - Con anestesia epidural: >3 horas en primíparas y >2 horas en multíparas.
  - Sin anestesia epidural: >2 horas en primíparas y >1 hora en multíparas.
  - Agotamiento materno, falta de colaboración, analgesia excesiva.
- Enfermedades maternas: cuando la madre no debe o no puede realizar la maniobra de Valsalva. Por ejemplo, en caso de miastenia gravis, retinopatía proliferativa, miopía maligna, cardiopatías de grado funcional III-IV (no son indicaciones absolutas), lesiones medulares, etc.
- Indicaciones fetales: riesgo de pérdida del bienestar fetal.

Ante la pregunta de cómo disminuir o evitar el parto vaginal operatorio, podemos responder con un buen nivel de evidencia que las siguientes conductas pueden disminuir su frecuencia:

- Hacer una buena conducción del parto utilizando oxitocina durante el expulsivo si fuera necesario su uso. Es fundamental el apoyo a la parturienta por parte del personal que la atiende.
- Evitar la analgesia epidural. Por contra, esto supone más dolor para la mujer, no se ha demostrado que las diferentes técnicas de anestesia epidural disminuyan la incidencia de parto vaginal operatorio.
- Colocar a la mujer en decúbito lateral para favorecer la rotación cefálica.
- Retrasar los pujos en las mujeres con anestesia epidural reduce la incidencia de parto vaginal operatorio por distocia de rotación y parto detenido en posición media.

CLASIFICACIÓN DEL PARTO OPERATORIO SEGÚN LA ALTURA DE LA PRESENTACIÓN

Considerando la altura de la presentación tomando como referencia los planos de Hodge, o bien como plano «0» el plano que pasa por las espinas ciáticas de la pelvis y designando como positivos los planos paralelos inferiores separados 1 cm y negativos los planos superiores, en el año 2000 el American College of Obstetricians and Gynecologists hizo la siguiente clasificación:

- Salida:
  - Cabeza visible en el introito vulvar.
  - Cráneo fetal apoyado en el suelo pélvico.
  - Sutura sagital en anteroposterior u oblicua. Rotación menor de 45°.
- Bajo:
  - Cabeza entre los planos III y IV plano o en el plano IV.
  - Cráneo fetal que ha pasado las espinas ciáticas y se encuentra en el plano +2.
  - Con rotación <45° o >45°.
- Medio:
  - Cabeza en el plano III o entre los planos III y IV.
  - Punto más bajo del cráneo fetal en los planos 0, +1, +2.
  - No se palpa más de una quinta parte de la cabeza fetal en el abdomen materno.
- Alto:
  - Cabeza por encima del plano III o en cualquier plano negativo.
  - Se palpan dos quintas partes o más de la cabeza fetal en el abdomen materno.

Esta clasificación es importante porque la dificultad tocúrgica será superior cuanto más alta esté la cabeza fetal, las complicaciones serán más frecuentes y graves, y la destreza del operador tiene que ser mayor. Por tanto, antes de intervenir, el obstetra debe hacer un diagnóstico correcto de la altura de la presentación y del grado de rotación para evaluar las posibilidades de terminar con éxito el parto por vía vaginal. La alternativa al parto operatorio vaginal es la cesárea, que se debe elegir cuando por cualquier razón se prevea que sus resultados maternofetales serán mejores que la aplicación de un fórceps o una ventosa; además, hay que tener en cuenta que la cesárea tampoco está exenta de complicaciones importantes, sobre todo cuando la cabeza fetal está muy descendida en la pelvis materna. La madre debe ser informada de las diferentes alternativas y debe dar su consentimiento.

En general, las altas tasas de fallo de parto operatorio están asociadas a:

- Índice de masa corporal materno mayor de 60.
- Peso fetal estimado mayor de 4.000 gramos o feto clínicamente grande.

www.medilibros.com

booksmedicos.org

- Posición occipitoposterior.
- Altura media de la presentación o una quinta parte de la cabeza fetal palpable en el abdomen.

REQUISITOS PARA EL PARTO VAGINAL OPERATORIO

Los requisitos para realizar un parto vaginal operatorio son los siguientes:

1. Exploraciones vaginal y abdominal completas:
   a) Palpación de una quinta parte o menos de la cabeza fetal en el abdomen.
   b) Presentación cefálica, cérvix dilatado y bolsa rota.
   c) Diagnóstico exacto de la presentación para colocar correctamente el instrumento.
   d) Valoración del *caput* y del moldeado de la cabeza fetal; el moldeado irreducible de la cabeza fetal puede indicar desproporción. Pelvis normal.
2. Preparación de la madre:
   a) Información y consentimiento.
   b) Analgesia apropiada, sobre todo en las presentaciones medias y no rotadas: epidural, espinal, bloqueo de pudendos.
   c) Vejiga vacía y técnica aséptica. No se debe hacer profilaxis antibiótica.
   d) Profilaxis tromboembólica si existen factores de riesgo que lo aconsejen.
3. Personal:
   a) Operador con habilidad suficiente y equipo apropiado.
   b) Acceso a quirófano para poder realizar una cesárea si fuera necesario; sobre todo en presentaciones medias. No se debe tardar más de 30 minutos. Posibilidad de atender complicaciones imprevistas: hemorragia uterina, distocia.
   c) Personal experto en reanimación neonatal presente en el paritorio.

¿Cuándo se puede considerar el parto operatorio fallido? Si el instrumento está bien colocado y se han hecho más de dos tracciones sin conseguir la progresión de la cabeza fetal, o bien no se ha conseguido la extracción fetal después de cuatro tracciones, se debería desistir, ya que empeoran los resultados perinatales y seguramente se habrá hecho una mala indicación. Esto se puede aplicar a cualquier instrumento obstétrico. La alternativa es terminar el parto mediante cesárea.

CUIDADOS DURANTE EL PUERPERIO DESPUÉS DE PARTO INSTRUMENTAL

Durante el puerperio de un parto operatorio cabe esperar que las complicaciones puerperales sean más frecuentes que las que aparecen después de un parto espontáneo tales como el dolor, la retención vesical, que puede estar agravada por la anestesia epidural, y la trombosis venosa facilitada por la aplicación de fórceps o ventosas medios y la postura de litotomía mantenida durante un tiempo más prolongado. Debemos estar atentos para iniciar el tratamiento sistemático del dolor con paracetamol o antiinflamatorios no esteroideos (AINE) siempre que no exista contraindicación. Mediremos el tiempo que tarda en producirse la primera micción posparto; si se retrasa comprobaremos si existe globo vesical y se procederá al sondaje, si la micción se produce espontáneamente y sospechamos vaciado incompleto sondaremos a la paciente y se medirá la orina residual. En caso de que persista una atonía vesical se optará por dejar una sonda vesical permanente. La incontinencia de orina posparto es una complicación frecuente después de un parto instrumental, en general mejora espontáneamente pero debe informarse a la mujer y enseñarle ejercicios de fisioterapia rehabilitadora para su recuperación.

Aquellas mujeres que tengan factores de riesgo de trombosis venosa deben ser sometidas a medidas preventivas según sus características.

Antes del alta se debe explicar a la mujer que si tiene otro parto, lo más probable es que sea espontáneo; de esta manera se evitará el miedo de la mujer a tener otros embarazos. En aquellas que hayan sufrido un desgarro de tercer o cuarto grado cabe la posibilidad de ofrecerles una cesárea en sucesivos embarazos.

A continuación se describen los instrumentos obstétricos que se usan para el parto vaginal operatorio.

FÓRCEPS

El fórceps moderno fue diseñado por Chamberlen a mediados del siglo XVI, probablemente inspirado por la obra traducida de Abulkasim que ya hacía referencia a diferentes instrumentos

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

FIGURA 9-1 Fórceps.

FIGURA 9-2 Fórceps.

www.elilibros.com

para la extracción fetal. Este fórceps primitivo constaba de dos ramas articuladas independientes que se aplicaban por separado. A finales del siglo XIX y principios del XX aparecieron los fórceps tal y como hoy día los conocemos. Los modelos son muchos, dependiendo de cada autor que diseñaba el instrumento para que según su criterio fuera más eficaz. Hoy día, en nuestro país los más utilizados son el fórceps de Kjelland y menos los de Naegele y Simpson (figs. 9-1 y 9-2).

El fórceps es metálico, y consta de dos ramas independientes que se dividen en tres partes: cuchara, que es la que se aplica sobre la cabeza fetal, parte media donde se encuentra la articulación y mangos para la tracción. Las cucharas tienen la forma apropiada que permite adaptarse a la cabeza de un feto normal a término y a la curvatura del canal del parto, son fenestradas para aligerar el peso y hacer una mejor adaptación. La articulación suele ser un tornillo, vástago o sistema que permite el deslizamiento de una rama sobre otra, pero nunca permitir que las ramas no queden paralelas ya que supondría un daño para el feto por una aplicación inadecuada. Los mangos sirven para traccionar directamente o para aplicar otro instrumento de tracción (cadena, vendas, etc.). La presa correcta es la parietomalar, en la que las cucharas abarcan ambos parietales y llegan a la apófisis cigomática del hueso malar; cualquier otra presa es incorrecta y se debe evitar. La cabeza debe ser la de un feto normal a término, que es para lo que ha sido diseñado.

Técnica de aplicación del fórceps

En general se introduce primero la rama izquierda y posteriormente la derecha, se articula el fórceps y se procede a la tracción-rotación siguiendo el camino fisiológico que sigue la cabeza según el tipo de posición y altura en que se encuentre. Las tracciones no deben ser bruscas, sino que deben imitar las contracciones del parto. El desprendimiento de la cabeza debe hacerse suavemente protegiendo el periné y realizando una episiotomía mediolateral si fuera necesario.

La descripción de cómo se debe aplicar un fórceps y cómo se debe traccionar en las diferentes situaciones sería puramente ilustrativa y de poca utilidad para la persona que nunca lo haya utilizado y además obligaría a una extensión del capítulo que excedería los objetivos de este manual. Para quien quiera saber sobre estos aspectos, hay excelentes manuales de operatoria obstétrica y vídeos donde se describen las maniobras de aplicación del fórceps. El aprendizaje debe ser realizado bajo la supervisión de un tocólogo experto que al final certifique que se ha alcanzado la competencia en su uso.

El fórceps alto está absolutamente contraindicado y ha sido causa de la mayoría de las lesiones achacables al instrumento. Lógicamente, la dificultad será mayor en los fórceps medios, y será mínima en los fórceps de salida. La habilidad del operador será la que debe de condicionar

booksmedicos.org

la altura a la que debe realizar la aplicación del fórceps. Durante el período de aprendizaje se deberá comenzar por la aplicación de fórceps de salida y posteriormente de fórceps bajos y medios.

Las condiciones indispensables para la aplicación del fórceps son las mismas que las de cualquier parto vaginal operatorio. La presentación de frente y la presentación de cara en mentoposterior contraindican el uso del fórceps.

Contraindicaciones relativas

1. Fórceps medio.
2. Presentación no favorable (occipitoposterior, cara).
3. Púrpura fetal aloinmune, osteogénesis imperfecta. Enfermedad vírica de transmisión vertical que facilite la transmisión fetal por la producción de heridas, dislaceraciones cutáneas, etc.).

Complicaciones maternas y fetales del fórceps

- Complicaciones maternas a corto plazo:
  - Dolor intraparto y posparto.
  - Lesiones del canal blando del parto.
  - Retención urinaria.
  - Hemorragias por desgarro.
- Complicaciones maternas a largo plazo:
  - Incontinencia urinaria y fecal.
  - Prolapso genital.
  - Fístulas.
  - Dispareunia.
- Complicaciones fetales:
  - Equimosis cutánea.
  - Cefalohematomas.
  - Parálisis facial.
  - Fractura craneal.
  - Hemorragia intracraneal.

Las lesiones neurológicas y la mortalidad están más condicionadas por el cuadro fetal que indica el fórceps que por el propio instrumento. Las complicaciones del fórceps también aparecen, aunque con menor frecuencia, en los partos espontáneos, y muchas de estas complicaciones son consecuencia de una mala indicación. A pesar de las complicaciones, no está justificado realizar una cesárea como alternativa a una correcta indicación de parto vaginal operatorio con fórceps.

Ventajas del fórceps

1. Es un instrumento tractor y rotador.
2. Bien indicado y aplicado provoca menos lesiones fetales que la ventosa obstétrica.
3. El éxito de la extracción fetal es mayor que con otros instrumentos.
4. Su colocación es rápida.

Inconvenientes del fórceps

1. Es necesario hacer un correcto diagnóstico de la presentación.
2. Sólo se puede utilizar en fetos a término con cabeza normal. Está contraindicado en fetos prematuros o cuando hay anomalías del tamaño y la forma de la cabeza fetal.
3. Exige una buena formación obstétrica, habilidad por parte del operador y un correcto conocimiento del mecanismo del parto.
4. Precisa anestesia.
5. Provoca más desgarros maternos que la ventosa obstétrica.

www.medilibros.com

VENTOSA OBSTÉTRICA

Desde el siglo XVIII se ha intentado la extracción fetal aprovechando la fuerza de succión de una ventosa aplicada a la cabeza fetal. Por carecer de los materiales apropiados no se consiguió un aparato útil hasta finales del siglo XIX. La ventosa actual fue diseñada en la década de 1950.

La ventosa consta básicamente de una campana de vacío (cazoleta), un tubo para transmitir el vacío a la campana, un sistema para traccionar y un aparato para producir el vacío. Las campanas, en principio metálicas, también se fabrican con silicona o plástico. La razón por la que se utilizan estos materiales es evitar el daño fetal que pueden provocar las campanas metálicas; tienen el inconveniente de conseguir la extracción fetal con menos éxito que las metálicas. Las cazoletas son circulares, y pueden ser de tres tamaños: 40, 50 y 60 mm de diámetro. Hoy día se utilizan mucho las ventosas Kiwi, que son muy sencillas y fáciles de aplicar, pero tienen como inconvenientes que no soportan mucha fuerza de tracción y que su precio es elevado, ya que son de un solo uso (fig. 9-3).

Después de comprobar que todos los elementos que la componen están en buen uso,

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

FIGURA 9-3 Ventosa obstétrica.

bien acoplados y funcionan apropiadamente, la técnica de aplicación es la siguiente:

1. Introducción de la cazoleta de mayor tamaño que se pueda: cuanto mayor sea la cazoleta, mayor fuerza de tracción permitirá. Se colocará lo más cerca posible de la fontanela menor para evitar la deflexión de la cabeza fetal.
2. Aplicación progresiva del vacío con el objeto de conseguir un edema del cuero cabelludo que llene la cavidad de la cazoleta, lo que permitirá una mayor fuerza de tracción y dificultará el desprendimiento de la cazoleta. El vacío no debe superar los 500-600 mmHg, ya que presiones superiores no mejoran los resultados y pueden producir complicaciones. Las ventosas tienen una escala de presión con colores que van del verde al rojo para indicarnos la presión negativa que tenemos cuando estamos haciendo el vacío (el vacío óptimo está situado en la escala verde). Si hacemos un vacío rápido o insuficiente es más fácil que la ventosa se desprenda. Cuando iniciamos el vacío debemos comprobar con el dedo en la vagina que no hemos cogido pellizcos de partes blandas maternas entre la cazoleta y la presentación.
3. Tracción de la cazoleta. Esta tracción debe coincidir con la contracción uterina y ser perpendicular a la cazoleta siguiendo la dirección del canal del parto. Las tracciones oblicuas provocan el desacoplamiento de la ventosa, conocido como «derrape». Cuando la ventosa «silbe» (ruido producido por el paso de aire antes de desprenderse) se debe interrumpir la tracción y comprobar que esté bien acoplada o que la tracción que hacemos no es perpendicular a la cazoleta. Igual que con el fórceps, cuando corone la cabeza protegeremos el periné y practicaremos una episiotomía mediolateral si fuera necesario.

Condiciones de aplicación de la ventosa

Son las mismas que las de cualquier parto vaginal operatorio. Pasaron a la historia las ventosas altas, las ventosas sin dilatación completa y la «ventosa de prueba». Obviamente, tampoco se debe aplicar la ventosa en la presentación de cara y frente. No se debe hacer el «encadenamiento de instrumentos», es decir, aplicar primero una ventosa y luego intentar terminar el parto con un fórceps.

Contraindicaciones de la ventosa

Serían las mismas que las del parto operatorio más la presentación de cara o frente, fetos pretérmino menores de 34 semanas y rotación occipitoposterior mayor de 45°.

En general, la ventosa está indicada cuando la cabeza está baja para aliviar la salida y previendo realizar tracciones con poca fuerza. Cuanto más alta esté la cabeza y menos rotada, más aumentarán la dificultad y las complicaciones maternas y fetales.

Complicaciones de la ventosa

Complicaciones maternas

- Similares a las del parto eutócico o del fórceps.
- Desgarros del canal pero algo menos frecuentes que con el fórceps.

Complicaciones fetales

- Traumatismos del cuero cabelludo.
- Cefalohematomas.
- Hemorragia subgaleal.
- Hemorragia intracraneal asociada a las ventosas altas, partos prematuros y desprendimientos de la campana.
- Hemorragia retiniana.
- Fracturas craneales.
- Parálisis facial.
- Hiperbilirrubinemia.
- Distocia de hombros.

booksmedicos.org

Ventajas de la ventosa

1. Es fácil de usar, no requiere tanta experiencia y habilidad como el fórceps.
2. No es imprescindible usar anestesia general o locorregional.
3. Produce menos desgarros del canal del parto que el fórceps.

Inconvenientes de la ventosa

1. No es un instrumento rotador. La rotación de la cabeza fetal se puede producir cuando desciende por el canal del parto como en un parto normal; si intentamos activamente la rotación de la cabeza se pueden producir *levantamiento* del cuero cabelludo y otras lesiones fetales graves.
2. Se puede extraer la cabeza presentando diámetros poco apropiados (cabeza deflexionada), lo que aumenta la probabilidad de que se produzcan desgarros maternos y compresión cefálica por distocia relativa.
3. Mayor daño fetal que el fórceps.
4. Debido a su fácil aplicación puede abusarse de ella por comodidad del que atiende el parto, o ser usada por personas con menos experiencia, con el consiguiente aumento de complicaciones.
5. Las microtomas de cuero cabelludo para la determinación de pH fetal pueden contraindicar su uso, no así la colocación de electrodos en el cuero cabelludo fetal para registrar la frecuencia cardíaca fetal.
6. Es menos eficaz que el fórceps para conseguir la extracción fetal. Lo mismo ocurre con las cazoletas de silicona o plástico respecto a las metálicas.

ESPÁTULAS DE THIERRY

Fueron diseñadas en 1950 por el tocólogo francés del que toman su nombre. Derivan del fórceps. Thierry consiguió hacer un instrumento más simple y fácil de aplicar que el fórceps clásico. Para ello eliminó la articulación de las ramas, hizo más fino el instrumento y disminuyó la curvatura pélvica y cefálica de las cucharas; sin embargo, su eficacia es menor y hoy día su indicación queda relegada exclusivamente para la extracción de cabezas en el suelo pélvico que estén rotadas y también para la protección de la cabeza de los fetos prematuros. Es un instrumento muy fácil de utilizar si se sabe usar el fórceps, incluso sirve para iniciarse en su uso, y tiene la ventaja de que su aplicación es muy rápida y puede sustituir con éxito a la ventosa y el fórceps de salida. No atenaza la cabeza fetal como el fórceps, permite una amplia movilidad y actúa de barrera protectora (prematuros) (fig. 9-4).

FIGURA 9-4 Espátulas de Thierry.

www.medilibros.com

Técnica de aplicación de las espátulas de Thierry

Con la cabeza en el suelo pélvico y la sutura sagital rotada, aplicaremos las ramas igual que el fórceps. Es muy importante que las ramas queden paralelas. Un error frecuente es pensar que las espátulas, separando los mangos a la vez que se tracciona de ellas, sirven para «dar de sí» el canal blando del parto y de esta forma favorecer la salida de la cabeza fetal. Se debe traccionar en paralelo ambas ramas hasta que aparece la fontanela menor, deflexionando la cabeza en ese momento, procurando hacer una buena protección perineal y realizando una episiotomía si fuera preciso.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

Complicaciones de las espátulas

Alta incidencia de desgarros del canal del parto, sobre todo si se manejan de forma inapropiada con movimientos excesivos, aplicaciones sucesivas, o se trata de dilatar con ellas el canal blando del parto. También los desgarros son más graves y frecuentes cuando se aplican a presentaciones medias o presentaciones no rotadas.

Las lesiones fetales son mínimas.

Ventajas de las espátulas

- Son fáciles de aplicar y su aprendizaje no es complicado.
- La anestesia no es imprescindible para su uso.
- Son poco lesivas para el feto. Se pueden usar en fetos pretérmino.
- Son un buen instrumento para evitar la maniobra de Kristeller y la ventosa o el fórceps de salida.

Inconvenientes de las espátulas

- Sólo se deben usar como parto operatorio de salida.
- No se deben utilizar de elección para resolver partos medios o bajos.
- La cabeza debe estar rotada.
- Mal empleadas pueden causar importantes desgarros del canal del parto.

Al ser un instrumento europeo no difundido en el mundo anglosajón, la bibliografía científica inglesa sobre el mismo es escasa.

¿VENTOSA, FÓRCEPS O ESPÁTULAS?

Las opiniones de la mayoría de los obstetras partidarios o detractores de uno u otro instrumento están sesgadas por la formación que recibieron y no suelen estar justificadas por criterios objetivos.

El operador deberá elegir el instrumento con el que se encuentre más familiarizado; las ventajas e inconvenientes de cada uno han sido descritos anteriormente. Todo obstetra debería recibir formación y adquirir experiencia en el manejo de todos los instrumentos, lo que le permitiría en función de las diferentes circunstancias que rodean el parto, elegir el más apropiado. Así está contemplado en el programa de formación de la especialidad de obstetricia y ginecología.

BIBLIOGRAFÍA

Carrera Maciá JM, et al. Tratado de obstetricia Dexeus. Tomo III. Tratado y atlas de operatoria obstétrica. 1ª ed. Barcelona: Salvat Editores; 1978.

Demissie K, Rhoads GG, Smullian JC, Balasubramanian BA, Gandhi K, Joseph KS, et al. Operative vaginal delivery and neonatal and infant adverses outcomes: population based restrospective analysis. BMJ. 2004;309:1-6.

Guidelines for operative vaginal birth. SOCG. Clinical Practice Guidelines No 148; 2004.

Liabsuetracul T, Choobun T, Peeyananjarrassi K, Islam M. Antibiotic prophylaxis for operative vaginal delivery. Cochrane Database Syst Rev 2004;(3):CD004455.

Majoko F, Gardener G. 2008.Trial of instrumental delivery versus immediate caesarean section for anticipated difficult assisted births. Cochrane Database Syst Rev 2008;(4):CD005545.

O'Mahony F, Hofmeyr G J, Menon V. Choice of instruments for assisted vaginal operative delivery. Cochrane Database Syst Rev 2010;(11):CD005455.

Operative vaginal delivery. Guideline Summary NCG 82-85; 2011.

Operative vaginal delivery. RCOG. Green-top Guideline No. 26; 2011.

Scottish Programme for Clinical Effectiveness in Reproductive Health. Operative Vaginal Delivery in Scotland A 20 year Overview. Births in Scotland Publication Series Volume 4. Edinburg, 2004.

Suwannachat B, Lumbiganon P, Laopaiboon M. Rapid versus stepwise negative pressure application for vacuum extraction assisted vaginal delivery. Cochrane Database Syst Rev 2008;(3):CD006636.

www.medilibros.com

booksmedicos.org

CAPÍTULO

10

Atención al nacimiento por cesárea

Gemma Clemente Martín, Miguel Reyero Cortina y Lourdes González González

ÍNDICE DE CAPÍTULO

CONCEPTO
NOTAS HISTÓRICAS
LA INFORMACIÓN EN EL NACIMIENTO POR CESÁREA
Consentimiento informado
EVOLUCIÓN DE LA TASA DE CESÁREAS
Factores que pueden influir en el aumento de la tasa de cesárea
Factores que incrementan la tasa de cesárea
Factores que no influyen en la probabilidad de realizar cesárea
Intervenciones no evaluadas en el aumento de cesáreas
Intervenciones clínicas para reducir la probabilidad de realizar cesárea
CLASIFICACIÓN DE LA URGENCIA
CESÁREA PROGRAMADA
Indicaciones
- Presentación de nalgas o transversa
- Gestación múltiple
- Parto prematuro
- Bajo peso por edad gestacional
- Placenta previa
- Placenta ácreta
- Predicción de desproporción pélvica-fetal
- Transmisión vertical de infecciones
- Histerotomía previa

CESÁREA A DEMANDA DE LA MUJER
ANESTESIA PARA LA CESÁREA
Anestesia espinal o anestesia espinal-epidural (combinada)
- Prevención y manejo de la hipotensión

Anestesia general
- Complicaciones potenciales asociadas con la anestesia general
- Efectos secundarios de la anestesia general

CUIDADOS PREOPERATORIOS
TÉCNICA QUIRÚRGICA
Cesárea corporal o clásica
Cesárea segmentaria transversa
CUIDADOS POSTOPERATORIOS
CESÁREA Y PARTO HUMANIZADO

www.medilibros.com

CONCEPTO

Se define a la *cesárea* como la intervención obstétrica quirúrgica mediante la cual se extraen el feto, la placenta y las membranas a través una incisión en la pared abdominal (laparotomía) seguida de la incisión uterina (histerotomía).

Esta definición no incluye:

- La extracción fetal de la cavidad abdominal en caso de rotura del útero.
- La extracción fetal de la cavidad abdominal en un embarazo en esa localización.
- La extracción del feto a través de una histerotomía vaginal (cesárea vaginal).

La intervención denominada *cesárea-histerectomía* consiste en realizar una histerectomía después del nacimiento por vía abdominal, indicada en algunos casos por complicaciones urgentes, como una hemorragia incoercible. Si la histerectomía se realiza después de un parto vaginal, se denomina *histerectomía posparto*.

Habitualmente, las indicaciones de cesárea se clasifican como:

- Cesárea anterior.
- Presentación de nalgas.
- Distocias.
- Riesgo de pérdida de bienestar fetal.
- Otras.

El último apartado incluye numerosas indicaciones de cesárea, aunque las cuatro primeras incluyen el 85% de todos los motivos de la intervención. Además, la cesárea puede ser, según el momento en que se indique: programada o bien intraparto o urgente; y según la causa de la indicación: materna, fetal o mixta.

© 2013. Elsevier España, S.L. Reservados todos los derechos

booksmedicos.org

NOTAS HISTÓRICAS

La cesárea es la operación quirúrgica más antigua de la historia de la humanidad, aunque en sus inicios sólo fuera practicada sobre cadáveres para tratar de extraer con vida al feto del vientre materno.

Relacionadas con la cesárea se encuentran varias leyendas y mitos, comenzando con el nacimiento de Julio César, que supuestamente nació por cesárea en el año 100 a.C. Que su madre viviera muchos años después debilita (entre otros motivos) esa hipótesis, ya que hasta el siglo XVII la operación era casi invariablemente letal. La primera cesárea sobre madre viva, realizada por Jeremias Trautman, en Wittenberg, está descrita en el siglo XVII.

Finalmente, la mejora en otros campos de la medicina, como la antibioterapia, la anestesia, las transfusiones sanguíneas, la fluidoterapia, así como los avances en los métodos diagnósticos y la propia técnica quirúrgica, han convertido la cesárea en una operación con muchos menos riesgos, que ayuda a solucionar múltiples problemas obstétricos.

www.medilibros.com

LA INFORMACIÓN EN EL NACIMIENTO POR CESÁREA

Las mujeres embarazadas deberían recibir información basada en la evidencia para poder tomar decisiones sobre el parto, ya que sus preocupaciones y sus opiniones tienen que formar parte integral de la toma de decisiones. Aproximadamente a una de cada cinco mujeres se le realizará una cesárea para la finalización de la gestación; por lo tanto, todas ellas tendrían que recibir información en el período prenatal sobre:

- Las indicaciones de la cesárea (por ejemplo, riesgo de pérdida de bienestar fetal, presentación de nalgas, distocias durante el parto).
- Riesgos y beneficios de la cesárea.
- Repercusiones en futuros embarazos.

La información debe ser proporcionada a las mujeres embarazadas, de una forma accesible y comprensible, teniendo en cuenta las variedades culturales, las dificultades idiomáticas, y las necesidades de las mujeres con discapacidades o dificultades de aprendizaje.

Consentimiento informado

El consentimiento informado para la cesárea debe ser solicitado después de proporcionar información basada en la evidencia sobre la indicación, las opciones de tratamiento, los riesgos y los beneficios de las opciones, incluyendo el riesgo de no hacer nada. La información debe darse de forma que las mujeres la puedan entender, y la cantidad de información proporcionada variará según la situación clínica, la complejidad del tratamiento, el riesgo asociado al procedimiento, los propios deseos de la interesada y sus necesidades individuales. Una adulta competente tiene derecho a negarse al tratamiento, incluso si éste pudiera beneficiarla a ella o a su bebé.

Respecto a la oclusión tubárica durante la cesárea, se recomienda solicitarlo antes o durante el embarazo y que se haya firmado el consentimiento informado al menos una semana antes del procedimiento (opinión de expertos). No hay estudios que describan la tasa de fracaso de la oclusión de trompas en la cesárea, aunque podría estimarse en uno de cada 200 oclusiones.

EVOLUCIÓN DE LA TASA DE CESÁREAS

El aumento de las tasas de cesárea en todos los países se está convirtiendo en una gran preocupación de salud pública, causando debates en todo el mundo, ya que se trata de una intervención de cirugía mayor con morbilidad materna más elevada que en un parto normal.

Desde 1985, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha continuado recomendando una tasa de cesáreas de alrededor del 15% en todas las regiones del mundo, aunque ha reconocido que lo más importante es que se realice cesárea a todas las mujeres que la requieran. A pesar de esta recomendación, las cesáreas se han incrementado en los últimos años de manera notable en todos los países de ingresos altos y medios.

En el año 2009, Brasil tenía un 47,4% de cesáreas; China un 46,2%, México un 42%, seguido de Italia con un 38,4% y Estados Unidos un 32,3%. En este mismo año, los 34 países que componen la *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos* (OCDE) tenían tasas de cesárea superiores al 15% (tasa media del 25,8%) (fig. 10-1).

booksmedicos.org

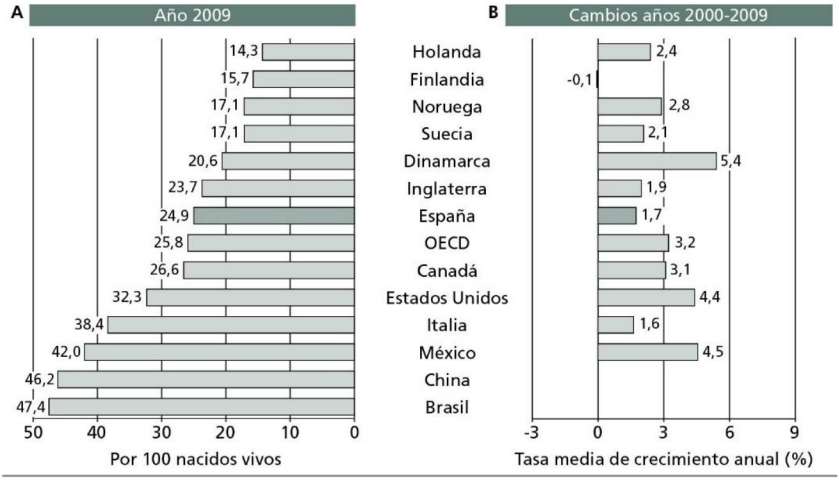


FIGURA 10-1 A. Tasa de cesáreas por 100 nacidos vivos por países en el año 2009. B. Tasa media de crecimiento anual (%) respecto al año 2000. *(Fuente: OECD Health Data 2011.)*

En Inglaterra, el 25% de los partos son asistidos por cesárea. En España se ha duplicado en los últimos 15 años y en 2010 alcanzó el 27,22% de los partos. Las tasas más bajas de cesárea están en países con buenos resultados maternos y perinatales, como Noruega, con una tasa del 17,1%. En los países nórdicos estos valores son de alrededor del 14%.

Canadá no es una excepción en esta tendencia, más de uno de cada 4 niños nacen por cesárea, con una tasa que va incrementándose (del 17,6% en 1993 al 26,3% en 2008).

Japón, que hace uso muy extensivo de matronas tradicionales, es una de las pocas naciones desarrolladas, junto con Holanda y los países escandinavos, que parecen haber evitado esta epidemia, ya que su porcentaje de nacimientos por cesárea es menor del 14%.

Por el contrario, en los países en vías de desarrollo, las tasas de cesárea son menores del 5%.

Cada país tiene *distintas* tasas de cesáreas, así como diferentes comportamientos médicos y sociales, así como distintos modelos de asistencia al parto:

- Modelo *altamente medicalizado*, basado en alta tecnología y baja implicación de matronas. Se encuentra en Estados Unidos, Irlanda, Rusia, Francia Bélgica y áreas urbanas de Brasil.
- Menos medicalizado, llamado *humanizado*, con mayor implicación de matronas y bajo nivel de intervenciones. Se encuentra en Holanda, Nueva Zelanda y Países Escandinavos.
- Modelo *intermedio*. Se encuentra en Gran Bretaña, Canadá, Alemania, España y Australia.

Se han estudiado ampliamente los factores clínicos, demográficos, culturales, socioeconómicos y sanitarios, así como los cambios en las prácticas clínicas y en la actitud de los profesionales, y existe un creciente consenso de que los *factores clínicos por sí solos* no pueden explicar el incremento observado en las tasas de cesárea.

Actualmente, la tasa de cesáreas no refleja el buen funcionamiento de una unidad de maternidad.

Con un conocimiento claro de las *razones* por las que se realizan las cesáreas, se podrían aplicar *estrategias eficaces* y acciones específicas sobre grupos de alto riesgo, y así posiblemente reducir la tasa de cesáreas con el fin de mejorar los resultados maternos y perinatales.

Deben hacerse esfuerzos para difundir e implantar un *único sistema de clasificación de las cesáreas*, aplicable *internacionalmente* y que permita auditar, analizar y comparar tasas de cesáreas entre diferentes hospitales, ciudades, regiones y países.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

La cesárea a veces salva la vida de madres y niños; sin embargo, se están realizando muchas sin indicación médica u obstétrica, donde los riesgos son mayores que los beneficios, y restan recursos de otros cuidados médicamente necesarios.

La mortalidad materna en la cesárea es muy poco frecuente en los países desarrollados. En 2001, en el Reino Unido, la tasa de mortalidad en mujeres que tuvieron parto vaginal fue de 16,9 por millón, comparado con el 82,3 por millón en mujeres a las que se le realizó una cesárea (riesgo relativo [RR] = 4,9; intervalo de confianza [IC] del 95%, 2,96 a 7,97), es decir 4,9 veces más riesgo durante la cesárea. Sin embargo, no fue posible determinar si el incremento del riesgo de muerte materna era atribuible a una patología previa de la madre o a la propia cesárea.

Factores que pueden influir en el aumento de la tasa de cesárea

- La *edad avanzada* de las mujeres *en el primer parto* representa la mayor causa del incremento de cesáreas. En Estados Unidos, al menos una de cada tres nulíparas tienen el parto por cesárea. Si las tasas de primera y segunda cesárea continúan al mismo ritmo, la tasa total de cesáreas puede llegar a ser del 56,2% en el año 2020.
- El aumento de las *gestaciones múltiples* a causa de los tratamientos de fertilidad.
- Mayor preocupación de médicos y madres por la *seguridad* del feto en el parto vaginal.
- Gran parte de los fetos en presentación *podálica* se extrae actualmente por cesárea.
- Mejora *tecnológica* y mayor seguridad de la cesárea.
- La disminución de las aplicaciones de fórceps y ventosas en el plano medio.
- Más inducciones de trabajo de parto por solicitud materna, en nulíparas.
- Miedo a litigios por negligencia médica.
- Preocupación por lesiones del suelo pélvico vinculadas al parto vaginal.

Factores que incrementan la tasa de cesárea

- Monitorización electrónica fetal frente a la auscultación intermitente. Este incremento es menos marcado si se realiza un muestreo de sangre fetal (pH) antes de la cesárea.
- Obesidad: el aumento del índice de masa corporal (IMC) está fuertemente asociado con diferencias en el manejo de la mujer durante el parto que conducen a un aumento de cesáreas.
- Cesárea a demanda: evidencia de un incremento (del 4 al 18%) en estas tasas.

Factores que no influyen en la probabilidad de realizar cesárea

Analgesia epidural, caminar durante el parto, posición no supina durante el parto, inmersión en agua durante el parto o manejo activo del parto.

Intervenciones no evaluadas en el aumento de cesáreas

Es necesario más investigación antes de recomendar los siguientes métodos: hipnosis, aromatoterapia, acupuntura, productos herbales, suplementos nutricionales, medicaciones homeopáticas y medicinas chinas.

www.medilibros.com

Intervenciones clínicas para reducir la probabilidad de realizar cesárea

- Desmedicalizar el *parto normal* y que sean asistidos por matronas.
- Realizar clases de relajación y de preparación al parto.
- *Apoyar continuamente* a la mujer *(one-to-one)* por la matrona y otra persona elegida por ella, con o sin entreno previo *antes* de llegar a la fase activa del parto y *durante todo el parto*. Las mujeres que tienen el parto en un contexto de apoyo han demostrado tener menos ansiedad y depresión después del parto.
- Formar a los profesionales de salud, a las pacientes y a la comunidad.
- Difundir guías de práctica clínica apoyando a las mujeres con cesárea previa para que intenten un parto vaginal.
- Realizar versión cefálica externa en caso de presentación de nalgas después de las 36 semanas de gestación.
- Retrasar el ingreso de las mujeres en trabajo de parto hasta alcanzar 4 cm de dilatación (en investigación).
- Monitorizar el progreso del parto en un embarazo a término no complicado y con feto

booksmedicos.org

único mediante un *partograma* con línea de acción de *4 horas*.
- Ofrecer inducción del parto *después de las 41 semanas*, para reducir el riesgo de mortalidad perinatal y la probabilidad de cesárea.
- No indicar una cesárea por distocia antes de llegar a la fase activa del parto (dilatación 4 cm).
- Solicitar obligatoriamente una *segunda opinión* de otro obstetra experimentado antes de realizar cesárea, sobre todo intraparto.
- Realizar un muestreo de sangre fetal (pH) antes de realizar una cesárea en caso de registro cardiotocográfico anormal.
- Establecer sistemas nacionales de auditorías basados en temas actuales, mecanismos de *feedback* y estrategias de mejora de calidad.

Aunque la reducción de la tasa de cesáreas asociada con la versión cefálica externa a término, el intento de parto vaginal después de cesárea previa y el apoyo de la mujer durante el parto *(one-to-one)* es estadísticamente significativa, la magnitud de la reducción de la tasa es pequeña en cada caso y no se esperaría como resultado un gran descenso en la tasa global de cesárea.

CLASIFICACIÓN DE LA URGENCIA

Tradicionalmente se había clasificado la cesárea en urgente o programada, y más recientemente en esperada o no esperada, pero estas clasificaciones tienen un valor limitado, ya que las situaciones de emergencia pueden tener un espectro amplio. Este grupo puede incluir cesáreas que se realizan en cuestión de minutos para salvar la vida del feto, así como aquellos en los que la mujer y el feto están bien pero precisan una intervención rápida (por ejemplo, una mujer con una cesárea programada que llega a urgencias en trabajo de parto activo). En general, se considera una práctica aceptada el intervalo entre decisión y realización de la cesárea de 30 minutos; sin embargo:

- Determinadas situaciones clínicas pueden requerir un intervalo inferior a 30 minutos.
- Demasiada prisa para lograr un intervalo menor puede suponer por sí mismo un riesgo innecesario, tanto quirúrgico como anestésico, con un potencial daño materno y neonatal.

La evaluación de la urgencia debe ser individualizada en cada caso, y las unidades deben definir los roles de cada miembro del equipo multidisciplinario para facilitar la realización de la intervención quirúrgica. Es decir, cuando se indica una cesárea, se debe llevar a cabo en el menor plazo de tiempo posible, adecuándose al riesgo fetal y a la seguridad de la madre.

Una buena comunicación es fundamental para organizar y preparar la intervención, evitando riesgos innecesarios para la madre. Todos los miembros del equipo multidisciplinar deben estar informados de la necesidad de realizar la cesárea lo antes posible, así como contar con las instrucciones específicas sobre el grado de urgencia. Para una comunicación eficaz se debe utilizar una clasificación que confiera una orientación más precisa e individual sobre el grado de urgencia de la cesárea.

La evidencia sugiere que, mayoritariamente, los retrasos están asociados al traslado de la paciente hasta la sala de operaciones.

La urgencia de la cesárea debe estar documentada mediante un esquema estandarizado con el fin de procurar una comunicación clara entre los profesionales de la salud acerca de dicha urgencia. El sistema de clasificación NCEPOD (National Confidential Enquiry into Patient Outcome and Death) recomienda la clasificación de la urgencia de las cesáreas en cuatro categorías:

1. Grado 1: amenaza inmediata para la vida de la mujer o el feto:
   a) Bradicardia mantenida grave.
   b) Prolapso de cordón.
   c) Rotura uterina.
   d) pH en toma de muestra fetal menor de 7,20.
2. Grado 2: compromiso materno o fetal, aunque sin riesgo vital inmediato. Es decir, hay «urgencia» para finalizar la gestación con el fin de evitar un mayor deterioro de la madre o el estado del feto. Por ejemplo:
   a) Hemorragia anteparto.
   b) Falta de progreso del parto con compromiso materno o fetal.
3. Grado 3: sin compromiso materno o fetal, pero es necesaria la finalización pronto. Por ejemplo:
   a) Mujer con cesárea programada, que llega a urgencias en trabajo de parto activo.
   b) Falta de progreso del parto sin compromiso materno o fetal.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

4. Grado 4: cesárea programada en un plazo previsto para adaptarse a la mujer o al personal sanitario.

Las cesáreas que se considerarían en las categorías 1 y 2 se deben realizar en el menor intervalo de tiempo posible tras su indicación, especialmente en la categoría 1. La mayoría de las cesáreas de la categoría 2 se pueden realizar dentro de los siguientes 75 minutos. Sin embargo, el Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG) reconoce que, aunque 30 minutos es un estándar útil para evaluar el rendimiento de una unidad, en algunos casos individuales este intervalo de tiempo no sería adecuado (por ejemplo, madre con parada cardiorrespiratoria o prolapso de cordón). Es necesario recordar que una cesárea demasiado rápida puede ser perjudicial en ciertas circunstancias.

CESÁREA PROGRAMADA

Es aquella que se realiza antes del inicio del parto. Se considera que *minimiza* el riesgo de complicaciones quirúrgicas en comparación con la cesárea no programada, la cual puede ser necesaria durante el intento de parto vaginal.

Las *ventajas de la cesárea programada* frente al parto vaginal son las siguientes:

- Permite conocer la fecha exacta del parto, momento en el que va a nacer el recién nacido, facilitando a los futuros padres organizar su trabajo, el cuidado del niño y preparar el hogar.
- Asegura la disponibilidad del obstetra el día del parto.
- Evita la posibilidad de embarazo postérmino, ya que se realiza entre las semanas 39 y 40.
- Ofrece un ambiente relajado y controlado con menos factores desconocidos, tales como el tiempo de duración del parto.
- Menor traumatismo del suelo pélvico.
- Evita el riesgo de dolor perineal durante el parto y el posparto precoz o tardío.
- Desaparece el miedo al parto (tocofobia).
- Evita la cesárea de urgencia.
- Estudios de moderada calidad de evidencia demuestran que la *cesárea programada reduce el riesgo* de:
  - Hemorragia precoz posparto.
  - *Shock* obstétrico.

Una cesárea programada *puede incrementar el riesgo*:

- En la *madre:*
  - Mayor estancia hospitalaria y recuperación posparto más larga.
  - Interferencia en el contacto precoz entre la madre y el recién nacido.
  - Complicaciones anestésicas.
  - Complicaciones quirúrgicas:
    - Riesgo de lesiones en los órganos abdominales: lesión vesical o ureteral (1/1.000), intestinal y vasos sanguíneos.
    - Histerectomía causada por hemorragia posparto. La hemorragia puede ser por atonía uterina, placenta ácreta, desgarro de la incisión uterina o extensión de la incisión, que puede afectar a los vasos uterinos.
  - Parada cardíaca. Basado en estudios de baja calidad de evidencia.
  - Infecciones: de la herida operatoria, endometritis y del tracto urinario.
  - Incontinencia urinaria de estrés (4%).
  - Complicaciones tromboembólicas, en las piernas (trombosis venosa profunda) o en los pulmones (tromboembolismo pulmonar). Hay que prestar atención a los síntomas de tos, disnea y dolor e hinchazón en la pantorrilla.
  - En futuros embarazos las gestantes tendrán mayor riesgo de:
    - Desprendimiento de placenta (1,3 veces), placenta previa y placenta ácreta, que puede conducir a graves complicaciones, como cesárea e histerectomía en el parto.
    - Rotura uterina (<1%), que puede requerir histerectomía. El riesgo de rotura uterina es pequeño y depende del tipo de incisión uterina.
    - Formación de adherencias, lo que aumenta el riesgo de lesiones en la vejiga, los uréteres y el intestino.
    - Repetición de cesárea. En Estados Unidos, el 92% de las gestantes con cesárea previa solicitan repetir cesárea.
- En el recién nacido: aunque en general existe la creencia que la cesárea puede ser el

booksmedicos.org

método de parto más seguro y menos traumático para el recién nacido, puede estar asociado con riegos a corto plazo significativos:

- Asfixia si se produce una hipoperfusión del útero durante la anestesia.
- Traumatismo al nacer (riesgo fetal de laceraciones del cuero cabelludo, alrededor del 2%).
- Interferencia en el contacto precoz entre la madre y el recién nacido.
- Morbilidad respiratoria neonatal, ya que el tórax del niño no es estrujado al no pasar por el canal del parto, y no se consigue la reabsorción de fluidos en el pulmón del niño. El síndrome de distrés respiratorio (SDR) se elimina si la cesárea se realiza después de las 39 semanas de gestación (documentando la edad gestacional con una ecografía en el primer trimestre). Por lo tanto, no se debería realizar una cesárea programada antes de las 39 semanas de gestación.
- Mayor riesgo de ingreso en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN).

Después de la cesárea, las mujeres *no tienen un riesgo incrementado* de:

- Dificultades con la lactancia.
- Depresión.
- Síntomas de estrés postraumático.
- Dispareunia.
- Incontinencia fecal (3%). La preservación de la continencia anal no se debe utilizar como criterio para optar por la cesárea primaria electiva.

Indicaciones

Presentación de nalgas o transversa

En gestación única sin complicaciones y en presentación podálica se les debe ofrecer la versión externa cefálica a las 36 semanas de gestación. También se puede ofrecer en las situaciones transversas. Las excepciones incluyen las mujeres en trabajo de parto, con una malformación o una cicatriz uterina, compromiso fetal, rotura de membranas, sangrado vaginal o condiciones médicas.

En las mujeres con gestación única y presentación de nalgas a término, en las que la versión cefálica externa está contraindicada o no ha tenido éxito, en general, se debería ofrecer una cesárea programada, ya que podría reducir la mortalidad perinatal y la morbilidad neonatal (fig. 10-2).

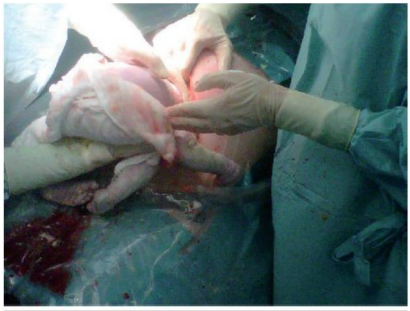


FIGURA 10-2 Extracción fetal en cesárea programada por presentación de nalgas (maniobra de Rojas-Mauriceau).

Gestación múltiple

Biamniótica

La vía del parto en gestaciones gemelares biamnióticas (bicoriales o monocoriales) depende de la presentación fetal, del peso fetal estimado y de la experiencia del equipo médico que va a atender el parto. En embarazos gemelares a término, sin otras complicaciones y con el primer gemelo en presentación cefálica, el segundo gemelo tiene un aumento de la morbilidad y mortalidad perinatal. Sin embargo, el efecto de la cesárea programada con el objetivo de mejorar los resultados perinatales es incierto, y por lo tanto no debería realizarse de manera rutinaria. Según presentación fetal se procederá de un modo u otro:

1. *Cefálica-cefálica:* el parto vaginal es apropiado, independientemente de la edad gestacional. Se debería indicar una cesárea según las indicaciones obstétricas estándar de las cesáreas (por ejemplo, placenta previa).
2. *Presentación no cefálica del primer gemelo:* el efecto de la cesárea planificada con el objetivo de mejorar los resultados perinatales es incierto, pero la práctica actual es ofrecer una cesárea programada. La planificación de la cesárea en un embarazo gemelar sin com-

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

www.medilibros.com

booksmedicos.org

plicaciones no debe llevarse a cabo antes de la semana 39 de gestación, ya que esto aumenta el riesgo de problemas respiratorios en los recién nacidos.

3. *Cefálica-presentación no cefálica del segundo gemelo:* las opciones en este caso son:
   a) Cesárea para los dos gemelos.
   b) Parto vaginal para el primer gemelo y versión externa a cefálica para el segundo.
   c) Parto vaginal para el primer gemelo y extracción de nalgas para el segundo.

Cuando el segundo gemelo se encuentra en presentación de nalgas se sugiere, aunque sin datos objetivos a favor de un enfoque u otro, ofrecer a la paciente un intento de extracción de nalgas del segundo gemelo, y si no se consigue, proceder a la cesárea. Si la paciente no desea intentar la extracción de nalgas, se puede intentar la versión cefálica externa del segundo gemelo o someterse a una cesárea de ambos gemelos. La selección del modo del parto también puede depender de la experiencia del equipo médico que va a atender el parto, por lo que el obstetra debe incluir información sobre su experiencia con estos procedimientos. Ante una falta de experiencia en atención al parto de nalgas o versión podálica interna, la opción más razonable sería una cesárea electiva de ambos gemelos.

En general, no se debe ofrecer la opción de la extracción de nalgas cuando:

- El peso fetal estimado del segundo gemelo es ≥ 20% que el del primer gemelo.
- El parto del primer gemelo sugiere que la pelvis puede no ser adecuada para un parto de nalgas, como por ejemplo una segunda etapa del parto prolongada o un moldeo marcado de la cabeza fetal.

Monoamniótica

Se recomienda el parto por cesárea para evitar complicaciones con los cordones umbilicales (entrelazamiento). No hay datos suficientes para determinar la edad gestacional óptima para la intervención en estos embarazos, aunque se sugiere que se programe la cesárea aproximadamente a la semana 32 de gestación, debido al incremento de mortalidad perinatal en el tercer trimestre, ya que los riesgos asociados con el parto prematuro (1-2% de mortalidad) son más bajos que los riesgos asociados con la continuación del embarazo más allá de la semana 32 (10% de mortalidad).

Parto prematuro

El parto prematuro se asocia a una mayor morbilidad y mortalidad neonatal. Sin embargo, el efecto de la cesárea programada con el objetivo de mejorar los resultados perinatales es incierto, y por lo tanto no debería realizarse de manera rutinaria fuera de un contexto de investigación.

Bajo peso por edad gestacional

El efecto de la cesárea programada con el objetivo de mejorar los resultados perinatales es incierto, y por lo tanto no debería realizarse de manera rutinaria. Una política de cesárea electiva se asocia con un aumento de los riesgos conocidos para la madre; sin embargo, los beneficios para el recién nacido de bajo peso al nacer en la presentación cefálica son inciertos.

Placenta previa

A las mujeres con placenta previa de tercer o cuarto grado (que cubre parcial o totalmente el orificio cervical interno) se les debe ofrecer una cesárea programada.

Placenta ácreta

En mujeres con placenta previa o placenta anterior baja, y una cirugía uterina previa, debe hacerse una cuidadosa evaluación ecográfica de la relación entre la placenta y el miometrio, para descartar una placenta ácreta. La primera prueba diagnóstica es aplicar flujo de Doppler color, y si esta prueba sugiere una implantación anómala, se ofrecerá a la paciente la posibilidad de realizar una resonancia magnética (RM). Se debe informar a la paciente de que la experiencia actual sugiere que la RM es segura, pero falta evidencia sobre los riesgos a largo plazo en el feto.

Si hay una sospecha firme, se debe ofrecer una cesárea programada teniendo en cuenta que:

- Deben estar presentes un obstetra y un anestesista experimentados.
- Se debe contar con la presencia de un pediatra experimentado.
- Un hematólogo experimentado esté disponible para el asesoramiento.
- Se debe disponer de una cama de cuidados intensivos.

booksmedicos.org

- Que haya pruebas cruzadas sanguíneas y productos sanguíneos fácilmente disponibles.

Todos los hospitales deberían tener protocolos específicos, que establezcan el manejo de la placenta ácreta.

Predicción de desproporción pélvica-fetal

La pelvimetría no debe ser utilizada en la toma de decisiones sobre el modo de nacimiento, ya que no es útil para predecir el progreso del parto. La talla de calzado, talla materna y las estimaciones del tamaño fetal tampoco predicen con exactitud la desproporción pélvica-fetal, por lo que no deben ser utilizados para predecir el progreso del parto.

Transmisión vertical de infecciones

- *Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)*: se debe dar información a las mujeres con el VIH sobre los riesgos y beneficios de las opciones de tratamiento y las opciones de parto. No se debe ofrecer una cesárea programada para prevenir la transmisión del VIH en:
  - Mujeres en tratamiento con terapia antirretroviral altamente activa (TARGA) con una carga viral inferior a 400 copias por ml.
  - Mujeres con otras pautas de terapia antirretroviral con una carga viral de menos de 50 copias por ml.

  Se debe informar a las mujeres de que, en estos casos, el riesgo de transmisión del VIH es el mismo en una cesárea que en un parto vaginal. En las mujeres con terapia antirretroviral con una carga viral de 50-400 copias por ml, se discutirá con la paciente la posibilidad de un parto vaginal o una cesárea, ya que no hay suficiente evidencia de que una cesárea prevenga la transmisión del VIH. Se debe ofrecer una cesárea a las mujeres con VIH que:
  - No están recibiendo una terapia antirretroviral.
  - Están recibiendo una terapia antirretroviral pero tienen una carga viral de 400 copias por ml o superior.
- *Hepatitis B:* en mujeres con hepatitis B no se les debe ofrecer una cesárea, porque no hay pruebas suficientes de que ésta reduzca la transmisión de madre a hijo del virus de la hepatitis B. La transmisión de madre a hijo de la hepatitis B se puede reducir administrando al recién nacido inmunoglobulina y vacunación.
- *Hepatitis C:* a las mujeres infectadas con hepatitis C no se les debe ofrecer una cesárea programada, ya que no reduce la transmisión vertical del virus.
- *VIH + VHC:* a las mujeres embarazadas que están coinfectadas con el virus de la hepatitis C y el VIH sí se les debe ofrecer una cesárea programada, ya que esto reduce la transmisión de madre a hijo de ambos virus de la hepatitis C y del VIH.
- *Herpes simple genital:* a las mujeres con una *primoinfección* del virus herpes simple genital (VHS) durante el tercer trimestre del embarazo se les debe ofrecer una cesárea programada, ya que disminuye el riesgo de infección neonatal por el VHS. Las mujeres embarazadas con una *recurrencia* del VHS en el momento del parto deben ser informadas de que no hay evidencia sobre la reducción de la tasa de infección neonatal del VHS con una cesárea programada; por lo tanto, no se debería realizar una cesárea programada de forma rutinaria fuera de un contexto de investigación.

www.medilibros.com

Histerotomía previa

La histerotomía previa puede ser debida a una cesárea anterior, a una miomectomía previa o a otras cirugías uterinas.

La tasa de éxito del parto por vía vaginal después de una cesárea oscila entre el 72 y el 76% (nivel de evidencia IIa), llegando al 87-90% si ha habido un parto vaginal previo. Hay algunos factores que pueden disminuir la tasa de partos vaginales tras una cesárea previa, como son: que la cesárea previa hubiera sido por distocia, no utilizar epidural, tener un parto pretérmino previo por cesárea y que el tiempo transcurrido desde la cesárea previa sea inferior a 18 meses.

Las pacientes en las que estaría contraindicado el intento de parto vaginal, y por lo tanto deberíamos programar una cesárea, son aquellas en las que:

- Está documentada una incisión uterina en T, cirugía extensa uterina, o tipo de histerotomía desconocido, si bien se estima que, investigados estos casos, la incisión había sido segmentaria transversa en más del 90% de

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

las anteriores cesáreas. No se debería asumir el riesgo si la cesárea fue en el contexto de factores de riesgo que pudieron predisponer a una incisión en T (por ejemplo, presentación de nalgas antes de la semana 28 de gestación, o situación transversa).
- Existe una rotura uterina previa.
- Existe una contraindicación para el parto vaginal (por ejemplo, placenta previa).
- El intento del parto vaginal se realiza en un centro en el que la cesárea urgente no está disponible.
- Existen dos o más cicatrices uterinas previas y ningún parto vaginal previo.

CESÁREA A DEMANDA DE LA MUJER

La cesárea a demanda se refiere a la cesárea solicitada por la mujer en ausencia de indicaciones médicas u obstétricas para evitar el parto vaginal. La prevalencia de este tipo de cesárea es estimada en entre el 4 y el 18% de todas las cesáreas realizadas en el mundo, y del 1 al 3% de todas las cesáreas realizadas en Estados Unidos.

Hay muchas razones para esas solicitudes, pero la mayoría de las veces no son reveladas adecuadamente por la mujer, ni investigadas ni documentadas por los profesionales responsables de su cuidado. Se ha sugerido que una proporción de mujeres que solicitan cesárea a demanda sin indicación médica aparente pueden haber sido influenciadas por un trauma psicológico previo o actual, tal como un abuso sexual o un parto traumático previo. Estos casos pueden ser legítimamente considerados indicaciones clínicas.

Antes de realizar una cesárea sin ninguna indicación médica ni obstétrica, el ginecólogo debe hablar con ella para detectar las *razones específicas y concretas* por las que solicita la intervención. Además, le debe informar de los *riesgos y beneficios* de la cesárea comparados con el parto vaginal y *anotar en la historia clínica* que le ha proporcionado la información exacta. Los riesgos y beneficios de la cesárea a demanda son los mismos que los de una cesárea programada. No se han visto diferencias significativas en la tasa de muerte materna por cesárea programada en comparación con el parto vaginal; sin embargo, hay que tener en cuenta que no se han realizado suficientes estudios controlados ni aleatorizados sobre la cesárea a demanda, algunos de ellos tienen problemas metodológicos, no están basados en alta calidad de evidencia y, además, la muerte materna en países desarrollados es rara.

Después de haber informado a la embarazada, en algunos casos puede ser necesario establecer un *debate* con otros miembros del equipo obstétrico: obstetra, matrona y anestesista, para averiguar *en equipo* las razones por las que solicita cesárea y asegurar así que la mujer recibe la información adecuada.

En el caso de que la mujer solicite la cesárea por ansiedad o miedo al parto, *tocofobia*, se le debe ofrecer acudir a la consulta de un profesional experto en salud mental, *psicólogo o psiquiatra*, para que le ayude a conducir su ansiedad de una manera soportable y asegurarle que este profesional tendrá acceso al paritorio para apoyarla en el momento del parto.

Si finalmente, después de haber proporcionado toda la información basada en la evidencia, respetando su privacidad, dignidad, creencias y cultura, y haberle ofrecido acompañamiento, durante todo el parto, de la persona que ella elija y de una matrona, sigue sin aceptar tener un parto vaginal, debe solicitarse el *consentimiento informado* de la gestante para realizar la *cesárea programada*.

Para las mujeres que solicitan una cesárea sin ninguna indicación médica ni obstétrica, es una decisión emotiva y muy personal, y para los clínicos es una decisión profesional. Si un obstetra no quiere realizar la cesárea a demanda de la mujer, se debe solicitar la colaboración de otro obstetra que acepte realizarla.

ANESTESIA PARA LA CESÁREA

Las técnicas de analgesia regional (epidural, espinal o subaracnoidea y combinada espinal-epidural) son los tratamientos más eficaces para el alivio del dolor en el parto y que producen menos sedación. Ninguna de las técnicas analgésicas disponibles para las gestantes en trabajo de parto parece estar asociada con un aumento en la frecuencia de cesáreas.

La elección anestésica para la cesárea está influenciada por una variedad de factores, tales como urgencia del procedimiento, estado hemodinámico materno y preferencia del

booksmedicos.org

médico y de la paciente. Además, debe tener en cuenta el bienestar de dos pacientes: la madre y el feto.

El anestesista debe ofrecer a la gestante anestesia regional ya que es más segura y tiene como resultado menos morbilidad materna y neonatal que la anestesia general, incluso en mujeres con un diagnóstico de placenta previa o preeclampsia grave. Otra ventaja es que permite a la madre estar despierta y poder interactuar inmediatamente con su hijo.

Tanto la anestesia regional como la general son procedimientos aceptables en la anestesia de la cesárea. El uso de anestesia general ha descendido en las últimas décadas, realizándose solo en un 5% de todas las cesáreas de Estados Unidos y Reino Unido. En cambio, la anestesia regional se utiliza en el 95% de las cesáreas que se practican.

El riesgo de muerte atribuido a la anestesia general durante la cesárea ha disminuido marcadamente durante los últimos 30 años, pasando de 16,8 a 6,5 muertes por millón por anestesia general, es decir, es aproximadamente dos veces más alto que la mortalidad por anestesia regional.

Antes de la cesárea hay que administrar a las mujeres antiácidos y antagonistas de los receptores de H_2 o inhibidores de la bomba de protones, para reducir el volumen gástrico, la acidez, y disminuir el riesgo de neumonitis por aspiración. Además, se deben administrar antieméticos para disminuir los vómitos y las náuseas asociadas a la cesárea.

Anestesia espinal o anestesia espinal-epidural (combinada)

La anestesia regional se debe realizar en quirófano, ya que no incrementa la ansiedad de la mujer.

Es deseable que haya un bloqueo motor durante la cesárea para obtener relajación de los músculos abdominales. Un bloqueo más intenso se obtiene administrando un anestésico local a mayor concentración.

El uso de la anestesia espinal para la cesárea ha sido facilitado por la popularización de las agujas de punta de lápiz, las cuales han reducido drásticamente la incidencia de cefalea tras punción dural.

La anestesia espinal y la espinal-epidural (combinadas) son técnicas realizadas con más frecuencia comparándolas con la anestesia epidural, porque tienen un comienzo de acción más rápido y una menor incidencia de fracaso de bloqueo que las técnicas epidurales puras. Sin embargo, la hipotensión ocurre con mayor frecuencia después de anestesia espinal en comparación con la anestesia epidural.

Las muertes asociadas a la anestesia regional generalmente son debidas a bloqueo espinal o epidural alto, fallo respiratorio o reacción anómala al anestésico local.

Prevención y manejo de la hipotensión

Las estrategias profilácticas para prevenir y tratar la hipotensión inducida por anestesia regional incluyen:

- Expansión de volumen: administrando líquidos intravenosos.
- Administración de fármacos vasopresores.

Las intervenciones mecánicas que habitualmente se recomiendan para disminuir la hipotensión materna son:

- Compresores de extremidades inferiores.
- Inclinación lateral de 15° de la mesa operatoria.

Ni la administración intravenosa de coloides, de efedrina o fenilefrina, ni la compresión de la parte inferior de las piernas han conseguido eliminar completamente la hipotensión materna en la cesárea con anestesia espinal. Además, la inclinación izquierda, flexión de la mesa, uso de cuñas pélvicas, etc., no han logrado demostrar en distintos estudios variación de las presiones arteriales sistólica o diastólica ni pulso materno, pH fetal o materno o test de Apgar.

Anestesia general

Es menos deseable para la cesárea porque la madre está inconsciente y es incapaz de interactuar con su recién nacido.

Complicaciones potenciales asociadas con la anestesia general

- Fracaso de intubación.
- Aspiración pulmonar del contenido gástrico. La aspiración también puede ocurrir durante

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

www.medilibros.com

booksmedicos.org

la anestesia regional si los reflejos de la vía aérea están comprometidos por una sedación muy intensa e inadecuada.

En caso de cesárea urgente se realizará una inducción intravenosa con secuencia rápida, previa oxigenación y presión cricoidea, para reducir el riesgo de aspiración.

Cada unidad de maternidad debe tener un protocolo (algoritmo) de fracaso de intubación durante la anestesia obstétrica. Hay que disponer de mascarillas laríngeas para facilitar la intubación, ventilación y varios dispositivos de vía aérea difícil *(fast-track)*, incluido un sistema de cricotirotomía.

Efectos secundarios de la anestesia general

- Relajación uterina asociada con excesiva pérdida de sangre.
- Depresión neonatal, cuando son utilizados en grandes dosis durante la cesárea o si hay un retraso en la extracción fetal de más de 8 minutos después de la inducción de anestesia general (porque todos los anestésicos atraviesan la placenta).

Un neonatólogo debe estar presente durante la cesárea bajo anestesia general o cuando hay evidencia de compromiso fetal.

CUIDADOS PREOPERATORIOS

1. *Determinaciones analíticas*. Se debe contar con una determinación de *hemoglobina* realizada en las semanas previas a la intervención. Pese a la frecuente pérdida de más de 1.000 ml, tan sólo se requiere transfusión en un 4-8% de los casos. Cuando haya hemorragia previa al parto, desprendimiento prematuro de placenta normoinserta, placenta previa o rotura uterina, se debe contar con la posibilidad de una transfusión rápida de sangre. En las mujeres previamente sanas no se obtienen beneficios de pruebas cruzadas y tipificación y reserva de sangre, analítica específica de coagulación o realización de ecografía para ubicar la placenta.
2. *Antibióticos*. El factor más importante para una infección posparto es la cesárea, que supone un riesgo de infección entre cinco y veinte veces superior al de las mujeres que tienen un parto vaginal. La tasa de infección posparto puede alcanzar hasta el 10% de los casos, cifra posiblemente infravalorada, ya que la mayoría de las infecciones tiene lugar tras el alta hospitalaria. La endometritis, la infección de vías urinarias, la infección de la herida quirúrgica o la sepsis son los cuadros más frecuentes. La cesárea de urgencia presenta en todas las series un riesgo infeccioso muy superior a la intervención electiva, aunque también en ésta se reduce el riesgo con la profilaxis antibiótica. No tiene justificación la práctica clásica de administrar el antibiótico tras el pinzamiento del cordón para evitar enmascarar una infección neonatal, ya que estudios recientes demuestran que la administración 15-30 minutos antes de la intervención es preferible, sin suponer ningún riesgo añadido para el neonato.
Múltiples regímenes antibióticos han sido recomendados. Las cefalosporinas son las más estudiadas. La cefazolina, de primera generación y clasificada como B en cuanto a riesgo fetal, tiene una semivida de 1,7 horas, con buena cobertura para grampositivos y más modesta para los negativos. Los Centers for Disease Control and Prevention (CDC, World Health Organization) recomienda una dosis de 1 g (<60 kg) o 2 g (>60 kg) 30 minutos antes de la incisión. Existen pocos estudios que comparen esta pauta con asociaciones como gentamicina + ampicilina, cefazolina + metronidazol, azitromicina y doxiciclina.
   a) *Mujeres alérgicas a la penicilina*. La asociación de dos antibióticos, metronidazol (500 mg) o clindamicina (600 mg) + gentamicina (1,5 mg/kg) proporciona una amplia cobertura. La clindamicina en monoterapia es una alternativa, pero con una cobertura más estrecha y mayores tasas de infección.
   b) *Número de dosis*. Los estudios más amplios parecen demostrar que las dosis únicas son tan efectivas como la continuación del tratamiento, por lo que habitualmente se recomienda una dosis única; otros estudios han encontrado una disminución de infecciones con un tratamiento continuado.
   c) *Mujeres que están recibiendo antibióticos durante el parto para la profilaxis de estreptococo G (SGB)*. Antes de la cesárea se suele administrar una sola dosis de un

www.medilibros.com

booksmedicos.org

antibiótico de amplio espectro, como cefazolina.

3. *Profilaxis de tromboembolismo:* el 80% de los embolismos pulmonares fatales en el puerperio aparecen tras una cesárea. Son la primera causa de mortalidad materna directa en los países desarrollados, seguida de la hemorragia. El riesgo de muerte atribuible directamente a la operación cesárea (quizá el 2/100.000) tal vez podría evitarse si se instaurara la profilaxis universal, que evitaría al menos el 70% de estos accidentes. Las recomendaciones actuales son instaurar profilaxis con medidas físicas o farmacológicas según una clasificación previa del riesgo:
   a) *Riesgo intermedio*: profilaxis durante al menos 7 días:
      – Un factor de riesgo mayor: cesárea urgente, trombofilia asintomática, obesidad (IMC > 40), hospitalización prolongada, enfermedades asociadas (cardíacas, respiratorias, inflamatorias, cáncer, síndrome nefrótico, adicto a drogas por vía parenteral (ADVP), lupus eritematoso sistémico).
      – Dos factores de riesgo menores: cesárea electiva, edad > 35 años, obesidad (IMC > 30), paridad > 3, fumadora, varices (sintomáticas, por encima de la rodilla o con flebitis, edema o cambios dérmicos), infección sistémica intercurrente, inmovilización, preeclampsia, parto prolongado < 24 horas, gestación múltiple, transfusión > 1.000 ml, síndrome nefrótico, viaje de más de 4 horas, diastasis de pubis que reduce la movilización.
   b) *Alto riesgo*: antecedente de tromboembolismo, IMC > 50, mujeres que hayan requerido por otros factores tratamiento durante la gestación con heparinas de bajo peso molecular: mantener 6 semanas.

   La dosis profiláctica de enoxiparina o tinzaparina se instaurará según el peso de la mujer:
   – < 50 kg: 20 mg enoxiparina/3.500 U. Tinzaparina/24 horas.
   – 50-90 kg: 40 mg enoxiparina/4.500 U. Tinzaparina/24 horas.
   – 91-130 kg: 60 mg enoxiparina/7.500 U. Tinzaparina/24 horas.
   – 130-170 kg: 8 mg enoxiparina/9.000 U. Tinzaparina/24 horas.
4. *Sondaje vesical permanente:* habitualmente se inserta una sonda para evitar que la distensión de la vejiga dificulte la exposición del segmento, o para instilar un colorante si se sospecha una lesión urinaria. No hay pruebas de que este procedimiento sea ventajoso, y se asocia a una mayor tasa de infecciones urinarias. Las mujeres de bajo riesgo pueden orinar espontáneamente antes de la intervención y sondarse posteriormente si es preciso.
5. *Rasurado del vello:* no parece haber diferencia en la tasa de infección de la herida tras eliminar o no el vello. En caso de realizarse, es preferible el cortado con tijera o la crema depilatoria, ya que el rasurado aumenta la infección quirúrgica.
6. *Limpieza de la piel:* el empleo de clorhexidina para la limpieza de la piel abdominal como preparación quirúrgica se ha demostrado superior a la limpieza con povidona yodada para prevenir la infección. La preparación vaginal con clorhexidina reduce el riesgo de endometritis postintervención, especialmente en los casos con rotura de membranas.

Posición materna durante la cesárea: Ver «Prevención y manejo de la hipotensión» en el epígrafe de «Anestesia».

TÉCNICA QUIRÚRGICA

(figs. e10-1 a e10-3)

Cesárea corporal o clásica

Incisión vertical en la cara anterior del útero, más o menos cerca del fondo uterino. Dado su mayor riesgo de rotura en gestaciones posteriores, en la actualidad se utiliza sólo en casos muy limitados: miomas en segmento anterior, inserciones placentarias anómalas o grandes prematuros.

Cesárea segmentaria transversa

Las pruebas disponibles en ensayos controlados aleatorios indican que son preferibles las incisiones de piel transversas. Se han descrito varias técnicas completas (Pfannenstiel, Pelosi, Joel-Cohen, Misdav-Ladash / Stark). De varios estudios comparativos recientes se deduce que la técnica de Misgav-Ladach reduce el tiempo quirúrgico, la

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

pérdida de sangre, el uso de analgésicos, el tiempo para deambular y reanudar la ingesta, y el riesgo de fiebre.

1. *Piel:* incisión transversa tipo Pfannenstiel (ligeramente curvada, 2 cm sobre la sínfisis púbica) o Joel-Cohen (3 cm por debajo de la línea interilíaca). La incisión más baja tiene beneficios estéticos. La incisión de la piel para facilitar un parto sin dificultades debería ser al menos de unos 15 cm de longitud (el tamaño de unas pinzas de Allis).
2. *Apertura de tejido celular subcutáneo y fascia:* en la zona medial, se incide unos 3 cm de la grasa subcutánea y de la fascia con un bisturí. La primera debe separarse preferiblemente con los dedos, para minimizar la lesión vascular y nerviosa. La apertura de la fascia se realiza desplazando lateralmente tijeras entreabiertas (Misgav-Ladash) o por tracción, preferiblemente craneocaudal, efectuada con los índices de uno o los dos cirujanos. El peritoneo se abre digitalmente o bien mediante instrumento cortante tras elevarlo entre pinzas. No hay estudios que comparen la apertura digital con la apertura mediante instrumento, aunque muchos autores recomiendan la apertura digital con el objetivo de minimizar el riesgo de lesión inadvertida del intestino u otros órganos que pueden estar adheridos al peritoneo.
3. *Disección vesical:* las maniobras orientadas hacia el desplazamiento de la vejiga *(bladder flap)* tan sólo se han relacionado con aumento del tiempo operatorio, hematuria posquirúrgica y aumento de necesidad de analgesia, sin obtener beneficio. Si se prevén dificultades para la extracción fetal (presentaciones de vértice, en dilatación completa y planos bajos, o con mucho *caput*), la disección vesical previa a la histerotomía puede ayudar a reparar una posible extensión de la incisión del útero.
4. *Apertura uterina:* tras hacer una pequeña incisión en el miometrio hasta la cavidad uterina con bisturí, la histerotomía se puede ampliar con tijeras o con los dedos del cirujano en sentido craneocaudal, y no lateral. La extensión con los dedos parece asociarse a menor sangrado, menor tiempo de intervención, y menos riesgo de lesión fetal.
5. *Protección:* la utilización de agujas cilíndricas durante la cesárea ha demostrado una disminución de hasta el 50% de los pinchazos que atraviesan el guante durante la intervención (y con ellos, la exposición a los fluidos de la paciente), por lo que deben utilizarse rutinariamente en lugar de las triangulares. Asimismo, hay evidencia del beneficio de la utilización del doble guante en pacientes con el VIH.
6. *Extracción fetal:* tan sólo cuando ésta sea dificultosa está justificada la utilización de un instrumento, como el fórceps o la ventosa.
7. *Administración de uterotónicos:* la administración de 5 UI de oxitocina intravenosa lenta reduce la pérdida de sangre. Su administración rápida tiene un efecto relajante sobre el músculo liso de los vasos, por lo que puede causar una taquicardia refleja y aumento del gasto cardíaco e hipotensión grave, lo que supone un riesgo en las mujeres hipovolémicas. Se han propuesto otros uterotónicos como la carbetocina, un derivado de la oxitocina. Su precio es diez veces superior y no ha demostrado su superioridad en ensayos bien diseñados.
8. *Alumbramiento:* se recomienda el alumbramiento espontáneo, con una leve tracción controlada del cordón, ya que se asocia con menor tasa de endometritis, menor sangrado y menos hematocritos bajos en el posparto comparado con el alumbramiento manual. La extendida práctica de dilatar rutinariamente el cérvix en las cesáreas electivas no reduce el riesgo de endometritis o infección de la pared, por lo que debe desaconsejarse.
9. *pH de la arteria umbilical*: debería realizarse extracción de sangre de la arteria umbilical tras la cesárea, especialmente en las que se realizan por compromiso fetal para permitir la revisión de bienestar fetal y adecuar el cuidado del recién nacido.
10. *Cierre de la incisión uterina:* es un punto clave de la intervención, especialmente por el riesgo de dehiscencia de la cicatriz en embarazos posteriores. Tradicionalmente se trató de excluir al endometrio a la sutura del útero. Posiblemente sea preferible cerrar el útero en bloque, incluyendo endometrio, según un estudio aleatorizado. Aunque una reciente revisión Cochrane apoyaría la sutura en una sola capa (menor tiempo quirúrgico y sangrado, menor dolor postoperatorio, igual aspecto ecográfico de la cicatriz), los estudios que indican una mayor tasa de dehiscencia de la cicatriz en embarazos pos-

www.medilibros.com

booksmedicos.org

teriores con la sutura simple aconsejarían mantener la sutura en doble capa.

11. *Cierre del peritoneo:* es uno de los temas más controvertidos en los últimos años. La bibliografía es discordante. A corto plazo, parece preferible no cerrarlo (menos tiempo quirúrgico, menos dolor postoperatorio, menos fiebre, menos trastornos urinarios inmediatos). Sin embargo, han aparecido estudios que parecen referir más adherencias viscerales en mujeres sin cierre de peritoneo parietal.
12. *Cierre de la fascia*. No hay evidencia de que una técnica sea superior a otra. La sutura continua disminuye el tiempo quirúrgico.
13. *Tejido celular subcutáneo:* cerrarlo empeora los resultados estéticos, pero debe suturarse con puntos sueltos si tiene un grosor superior a 2 cm, ya que este procedimiento ha demostrado disminuir en un tercio el riesgo de dehiscencia de sutura y de infección local.
14. *El uso de drenajes* de rutina se desaconseja. No reduce la incidencia de infecciones ni de hematomas.
15. *Cierre de la piel*. No hay evidencia de la superioridad de una determinada técnica. La utilización de grapas disminuye la duración respecto a la sutura subcutánea. Esta última parece disminuir el dolor postoperatorio, mientras que los resultados estéticos posteriores verificados por observadores independientes son iguales si se cerró con grapas o con sutura intradérmica. Puede utilizarse sutura monofilamento no reabsorbible o reabsorbible, que presenta la ventaja de no requerir una visita específica para su retirada.

CUIDADOS POSTOPERATORIOS

1. *Control clínico*. Si se ha administrado *anestesia general*, es preciso seguir controlando las constantes vitales, de forma *one-to-one* por un miembro del equipo con experiencia, hasta que la mujer recupere el control de la vía aérea, presente estabilidad cardiorrespiratoria y sea capaz de comunicarse. Aunque es raro que las mujeres necesiten cuidados intensivos después de una cesárea, existen situaciones críticas que pueden requerirlos. Tras la recuperación de la anestesia, se debe continuar con controles clínicos cada media hora durante 2 horas: presión arterial, frecuencia cardíaca y respiratoria, dolor, sedación y especialmente el sangrado. Si alguno de estos parámetros es anómalo, los controles serán más frecuentes. En las mujeres a las que se ha administrado *epidural* con opioides o han recibido analgesia controlada con opioides (PCA) debe realizarse de rutina monitorización horaria de frecuencia cardiorrespiratoria, sedación y control del dolor durante el tratamiento y al menos 2 horas tras suspender el tratamiento.
2. *Cuidados posteriores*: vigilancia del sangrado e involución uterina, temperatura y tensión arterial al menos dos veces al día. Vigilancia de la herida quirúrgica para detectar signos de infección (dolor, enrojecimiento, secreciones, dehiscencia). Asimismo, vigilancia de los síntomas urinarios para detectar infección, incontinencia o lesión de las vías.
3. *Dolor*: siempre que no haya contraindicación, deben prescribirse antiinflamatorios no esteroideos junto a otros analgésicos, porque reducen la necesidad de administrar opioides:
   a) Para el dolor leve: paracetamol.
   b) Para el dolor moderado: paracetamol con codeína.
   c) Para el dolor intenso: paracetamol con codeína e ibuprofeno.

   Otra alternativa es la administración de diamorfina intratecal si llevan un catéter. Esto disminuye la necesidad de otros analgésicos, pero puede disminuir la movilidad de la mujer y favorecer la aparición de náuseas o vómitos. También se puede administrar cloruro mórfico mediante bomba de PCA intravenosa, pero presenta parecidos efectos indeseables.
4. *Dieta*. Si no hay incidencias durante la intervención o durante la vigilancia inmediata, las mujeres pueden beber y comer siguiendo una dieta normal cuando lo deseen. Mantener el ayuno o instaurar una dieta «progresiva» retrasa la recuperación de la función intestinal y favorece los vómitos. El inicio temprano de la alimentación estuvo asociado con menor tiempo de retorno de los ruidos intestinales, menor estancia hospitalaria postoperatoria y con indicio de menor distensión abdominal. No se han encontrado pruebas para justificar una política de restricción de los líquidos o alimentos por vía oral después de una cesárea sin complicaciones.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

5. *Sonda vesical*: después de la anestesia regional puede retirarse la sonda vesical cuando se recupere la movilidad. Si se administró anestesia epidural, se retira a las 12 horas de su finalización.
6. *Analítica*: la realización sistemática de analítica sanguínea no aporta beneficios. Tan sólo debe realizarse teniendo en cuenta la historia clínica.
7. *Otras observaciones*: si reaparece el sangrado se debe sospechar endometritis o retención de restos, si presenta inflamación en las extremidades se debe sospechar trombosis venosa, y si existen síntomas respiratorios se debe sospechar tromboembolismo pulmonar. Hay que estar atento a la aparición de dificultades para la lactancia, así como a los síntomas sugerentes de depresión posparto o estrés postraumático.
8. *Estancia hospitalaria:* habitualmente es más prologada que en los partos vaginales (3-4 días frente a 1-2 días). No obstante, si la recuperación es satisfactoria se puede dar de alta pasadas 24 horas, si es posible el control domiciliario, sin que por ello aumenten las complicaciones.

CESÁREA Y PARTO HUMANIZADO

El parto por cesárea es la mayor desviación de la fisiología del parto. Sin embargo, la vía de la extracción fetal no debe condicionar el respeto de muchos otros momentos y aspectos del proceso de nacimiento. Puede y debe favorecerse el *contacto piel con piel* tras la extracción fetal, y no hay motivo alguno para no hacerlo en el mismo quirófano. Con una preparación adecuada del campo quirúrgico y con los electrodos de monitorización colocados en la espalda, puede entregarse el bebé a la madre de inmediato. Asimismo, el menor éxito de la lactancia materna en los recién nacidos por cesárea está relacionado con la demora en el tiempo de iniciar la lactancia. Si este tiempo se acorta, el éxito en la lactancia es igual al de los partos por vía vaginal. La presencia del padre en la sala operatoria con las adecuadas medidas profilácticas, es una tendencia creciente en los países industrializados y puede suponer un factor más de tranquilidad para la gestante y mejorar su vivencia del parto.

Otros aspectos pueden mejorar la satisfacción de la mujer durante la cesárea:

- Escuchar música en quirófano.
- Bajar la pantalla o el arco de separación para ver nacer al niño.
- Guardar silencio para que la primera voz que oiga el recién nacido sea la de su madre.

En el postoperatorio inmediato tampoco debe separarse al recién nacido de su madre, salvo motivos pediátricos que justifiquen dicha medida.

BIBLIOGRAFÍA

Abenhaim HA, Benjamin A. Higher Caesarean Section Rates in Women With Higher Body Mass Index: Are We Managing Labour Differently? JOGC 2011;33(5):443-8.

Afolabi BB, Lesi FEA, Merah NA. Regional versus general anaesthesia for caesarean section. Cochrane Database Syst Rev 2006;(4):CD004350.

Aguilar AJ. Elective caesarean: impact of evolution neonatal respiration. Ginecol Obstet Mex 2011;79(4):206-13.

American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee Opinion. no. 339: Analgesia and Cesarean Delivery Rates. Obstet Gynecol 2006;107:1487-8.

American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice bulletin no. 115: Vaginal birth after previous cesarean delivery. Obstet Gynecol 2010;116:450.

Anderson ER, Gates S. Techniques and materials for closure of the abdominal wall in caesarean section. Cochrane Database Syst Rev 2004;(4):CD004663.

Autikkanen M, Paavonen J, Loukovaara M, Stefanovic VSO. Antenatal diagnosis of placenta accreta leads to reduced blood loss. Acta Obstet Gynecol Scand 2011;90(10):1140.

Bamigboye AA, Hofmeyr GJ. Closure versus non closure of the peritoneum at caesarean section. Cochrane Database Syst Rev 2003;(4):CD000163.

Barber EL, Lundsberg LS, Belanger K, Pettker CM, Funai EF, Illuzzi JL. Indications contributing to the increasing cesarean delivery rate. Obstet Gynecol 2011;118(1):29-38.

Berghella V, Baxter JK, Chauhan SP. Evidence-based surgery for cesarean delivery. Am J Obstet Gynecol 2005;193:1607.

Berghella V. Cesaran delivery: Techniques. 2011. UpToDate; 2012.

www.medilibros.com

booksmedicos.org

Berghella V. Cesarean birh: preoperative problems. UpToDate; 2012.
Berghella V. Patient information: C-section (cesarean delivery). UpToDate; 2012.
Boucher M, Horbay GL, Griffin P, Deschamps Y, Desjardins C, Schulz M, et al. Double-blind, randomized comparison of the effect of carbetocin and oxytocin on intraoperative blood loss and uterine tone of patients undergoing cesarean section. J Perinatol 1998;18:202-7.
Bowes WA. Management of the fetus in transverse lie. Up to Date; 2012.
Bujold E, Bujold C, Hamilton EF, Harel F, Gauthier RJ. The impact of a single-layer or double layer closure on uterine rupture. Am J Obstet Gynecol 2002;186:1326-30.
Bujold E, Gauthier RJ. Risk of uterine rupture associated with an interdelivery interval between 18 and 24 months. Obstet Gynecol 2010;115:1000-6.
Chasen ST, Chervenak FA. Twin pregnancy: Labor and delivery. Up to Date; 2012.
Chelmow D, Rodriguez EJ, Sabatini MM. Suture closure of subcutaneous fat and wound disruption after cesarean delivery: a meta-analysis. Obstet Gynecol 2004;103:974.
Chibber R, El-Salah E, Al Fadhi R, Al Jassar W, AL Harmi J. Uterine rupture and subsequent pregnancy outcome-how safe is it? A 25 year study. J Mat Fet Neo Med 2010;23:421.
Cluver C, Novikova N, Hofmeyr G, Hall D. Posición materna durante la cesárea para la prevención de las complicaciones maternas y neonatales. Cochrane Database Syst Rev 2010;(6):CD007623.
Collin A. Walsh. Evidence-based cesarean technique. Curr Opin Obstet Gynecol 2010;222:110-5.
Confidential Enquiry into Maternal and Child Health. Why mothers d [1] ie 2000–2002: the sixth report of the confidential enquiries into maternal death in the United Kingdom. London: RCOG Press; 2004.
Cromi A, Ghezzi F, Di Naro E, Siesto G, Loverro G, Bolis P. Blunt expansion of the low transverse uterine incision at cesarean delivery: a randomized comparison of 2 techniques. Am J Obstet Gynecol 2008;199:292.e1.
Cruz y Hermida J. La operación cesárea a través de la historia. Mitos, anécdotas y leyendas sobre la misma. Madrid: Editorial Siglo; 2002.
Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JG, Rouse DJ, Spong CY. Obstetricia de Williams. 23ª ed. México: Mc Graw-Hill Interamericana; 2011.
Cyna AM, Andrew M, Emmett RS, Middleton P, Simmons SW. Techniques for preventing hypotension during spinal anaesthesia for caesarean section. Cochrane Database Syst Rev 2010;(4):CD002251.
Darouiche RO, Wall Jr MJ, Itani KM, Otterson MF, Webb AL, Carrick MM, et al. Chlorhexidine-Alcohol versus Povidone-Iodine for Surgical-Site Antisepsis. N Engl J Med 2010;362:18-26.
De la Fuente P, Usandizaga JA. Cesárea. In: Usandizaga JA, de la Fuente P, editors. Tratado de Obstetricia y Ginecología. Obstetricia, Vol. I. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana de España SA; 2010.
Demers A. Should patients be entitled to cesarean section on demand? No. Can Fam Physician 2011;57(11):1247-8. 1251-2.
Dodd JM, Anderson ER, Gates S. Surgical techniques for uterine incision and uterine closure at the time of caesarean section. Cochrane Database Syst Rev 2008;(3):CD004732.
Gaskin IM. Ina May's guide to childbirth. 1st ed. New York: Bantam Dell; 2003.
Gates S, Anderson ER. Wound drainage for caesarean section. Cochrane Database Syst Rev 2005;(1):CD004549.
Grant GJ. Anesthesia for caesarean delivery. UpToDate; 2012.
Greer IA. Thrombosis in pregnancy: maternal and fetal problems. Lancet 1999;353:1258.
Gregory KD, Jackson S, Korst L, Fridman M. Cesarean versus vaginal delivery: whose risks? Whose benefits? Am J Perinatol 2012;29(1):7-18.
Haas DM, Morgan Al Darei S, Contreras K. Vaginal preparation with antiseptic solution before cesarean delivery for prevention of postoperative infections. Cochrane Database Syst Rev 2010;(3):CD007892.
Handelzalts JE, Fisher S, Lurie S, Shalev A, Golan A, Sadan O. Personality, fear of childbirth and caesarean delivery on demand. AOGS 2011;91(2012):16-21.
Hellums EK, Lin MG, Ramsey PS. Prophylactic subcutaneous drainage for prevention of wound complications after cesarean delivery–a metaanalysis. Am J Obstet Gynecol 2007;197:229.
Hofmeyr GJ, Mathai M, Shah A, Novikova N. Techniques for caesarean section. Cochrane Database Syst Rev 2008;(1):CD004662.
Hofmeyr GJ. Delivery of the fetus in breech presentation. Up to Date; 2012.
Holmgren G, Sjöholm L, Stark M. The Misgav Ladach method for cesarean section: method description. Acta Obstet Gynecol Scand 1999;78:615.
Hopkins L, Smaill F. Antibiotic prophylaxis regimens and drugs for cesarean section. Cochrane Database Syst Rev 2000;(2):CD001136.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

Instituto Nacional de Estadística (INE). Movimiento Natural de la Población. Madrid 2010.
James A. Committee of Practice Bulletins Obstetrics. Practice bulletin no. 123: thromboembolism in pregnancy. Obstet Gynecol 2011;118:718.
Khunpradit S, Tavender E, Lumbiganon P, Laopaiboon M, Wasiak J, Gruen RL. Non-clinical interventions for reducing unnecessary caesarean section. Cochrane Database Syst Rev 2011;(6):CD005528.
Krisanaprakornkit W. Spinal versus epidural anaesthesia for caesarean section. RHL commentary. Geneve: WHO Reproductive Health Library; 2006.
Landon MB, Hauth JC, Leveno KJ, Spong CY, Leindecker S, Varner MW, et al. Maternal and perinatal outcomes associated with a trial of labor after prior cesarean delivery. N Engl J Med 2004;351:2581-9.
Lavender T, Hofmeyr GJ, Neilson JP, Kingdon C, Gyte GML. Caesarean section for non-medical reasons at term. Cochrane Database Syst Rev 2012;3:CD004660.
Lewsi G, Drife J, editors. Why Mothers Die 1997-1999. The Fifth Report of the Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. London: RCOG Press; 2001.
Li L, Wen J, Wang L, Li YP, Li Y. It is routine catheterization of the bladder for cesarean section necessary? A systematic review. BJOG 2011;118:400.
Liabsuetrakul T, Peeyananjarassri K. Mechanical dilatation of the cervix at non-labour caesarean section for reducing postoperative morbidity. Cochrane Data base Syst Rev 2011;(11):CD008019.
Liabsuetrakul T. Comparación entre la administración temprana y tardía de líquidos y alimentos por vía oral después de la cesárea: Comentario de la BSR (última revisión: 5 de noviembre de 2004.
Lucas DN, Yentis SM, Kinsella SM, Holdcroft A, May AE, Wee M, et al. Urgency of caesarean section: a new classification. J R Soc Med 2000;93:346-50.
Magann EF, Chauhan SP, Bufkin L, Field K, Roberts WE, Martin Jr JN. Intra-operative haemorrhage by blunt versus Sharp expansion of the uterine incisionat caesarean delivery: a randomised clinical trial. BJOG 2002;109:448-52.
Mangesi L, Hofmeyr GJ. Early compared with delayed oral fluids and food after caesarean section. Cochrane Database Syst Rev 2002;(3):CD003516.
Mazzoni A, Althabe F, Liu NH, Bonotti AM, Gibbons L, Sánchez AJ, et al. Women's preference for caesarean section: a systematic review and meta-analysis of observational studies. BJOG 2011;118(4):391-9.
National Institute for Health and Clinical Excellence. Caesarean section. NICE Clinical Guideline 132. 2011 (www.nice.org.uk/cg132).
National Institute of Health Consensus Development Conferences Statement. Vaginal birth after cesarean: new insights. Obstet Gynecol. 2010;115:1279-95.
Nelson RL, Furner SE, Westercamp M, Farquhar C. Cesarean delivery for the prevention of anal incontinence. Cochrane Database Syst Rev 2010;(2):CD006756.
Ng KW, Parsons J, CynaAM, Middleton P. Spinal versus epidural anaesthesia for caesarean section. Cochrane Database Syst Rev 2004;(2):CD003765.
Norwitz ER. Cesarean delivery on maternal request. UpToDate; 2012.
Organisation for Economic Co-operation and Development. OECD health data 2011.
Parantainen A, Verbeek J, Lavoie M, Pahwa M. Agujas de sutura romas versus afiladas para la prevención de incidentes de exposición percutánea en el equipo quirúrgico. Cochrane Database Syst Rev 2011;(11):CD009170.
Patah LE, Malik AM. Models of childbirth care and caesarean rates in different countries. Rev Saúde Pública 2011;45(1):1-9.
Queenan JT. How to stop the relentless rise in cesarean deliveries. ACOG 2011;118:199-200.
Quesada J, Aceituno L, Segura MH, Barqueros AI, Rodríguez-Zarauz R, Delgado L, et al. Propuesta de un protocolo quirúrgico y control postoperatorio en la cesárea. Clin Invest Ginecol Obstet 2007;34(5):183-8.
Ramsey PS, White AM, Guinn DA, Lu GC, Ramin SM, Davies JK, et al. Subcutaneous tissue reapproximation, alone or in combination with drain, in obese women undergoing cesarean delivery. Obstet Gynecol 2005;105:967.
RCOG & RCM. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists and Royal College of Midwives. Caesarean section. 2011.
Roque H, Lockwood CJ. Monoamniotic twin pregnancy. Up to Date; 2012.
Rousseau JA, Girard K, Turcot-Lemay L, Thomas N. A randomized study comparing skin closure in cesarean sections: staples vs subcuticular sutures. Am J Obstet Gynecol 2009;200:265e1-4e.
Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG). Birth after previous caesarean birth: green-top guideline No. 45. London: Royal College of Obstetricians and Gynaecologists; 2007.
Royal College of Obstetricians and Gynaecologists and Royal College of Anaesthetist. Good Practice No. 11, April 2010.

booksmedicos.org

Scott JR. Vaginal birth after cesarean delivery: a common-sense approach. Obstet Gynecol 2011;118(2 Pt 1):342-50.
Singh R, Trivedi A. Is the caesarean section rate a performance indicator of an obstetric unit? J Matern Fetal Neonatal Med 2011;24(2): 204-7.
Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Protocolo cesárea abdominal; 2002.
Solheim KN, Esakoff TF, Little SE, Cheng YW, Sparks TN, Caughey AB. The effect of cesarean delivery rates on the future incidence of placenta previa, placenta accreta, and maternal mortality. J Matern Fetal Neonatal Med 2011;24(11):1341-6.
Spong CY, Mercer BM, D'Alton M, Kilpatrick S, Blackwell S, Saade G. Timing of indicated late-preterm and early-term birth. Obstet Gynecol 2011;118(2 Pt 1):323.
Su LL, Chong YS, Samuel M. Oxytocin agonists for preventing postpartum haemorrhage. Cochrane Database Syst Rev 2007;(3):CD005457.
Tanner J, Woodings D, Moncaster K. Preoperative hair removal to reduce surgical site infection. Cochrane Database Syst Rev 2006;(3):CD004122.
Tita AT, Hauth JC, Grimes A, Owen J, Stamm AM, Andrews WW. The decrease in the incidence of endometritis after cesarean section with prophylactic broad-spectrum antibiotics. Obstet Gynecol 2008;111:51-6.
Torloni MR, Betran AP, Souza JP, Widmer M, Allen T, Gulmezoglu M, Merialdi M. Classifications for cesarean section: a systematic review. Plos One 2011;6(1). e14566.1-10.
Tuffnell DJ, Wilkinson K, Beresford N. Interval between decision and delivery by caesarean section: are current standards achievable? Observational case series. BMJ 2001;322:1330-3.
Turner MJ. The use of quaily control performance charts to analyse cesarean delivery rates nationally. Int J Gynecol Obstet 2011;113:175-7.
Wagner M. Fish can't see water: the need to humanize birth. Int J Gynaecol Obstet 2001;75(Suppl 1):S25-37.
Webster J, Osborne S. Preoperative bathing or showering with skin antiseptics to prevent surgical site infection. Cochrane Database Syst Rev 2006;(2):CD004985.
Wilkinson C, Enkin MW. Lateral tilt for caesarean section. Cochrane Database Syst Rev 2000;(2):CD000120.
World Health Organization (WHO). Caesarean section without medical indication increases risk of short-term adverse outcomes for mothers. WHO: Department of Reproductive Health and Research; 2010.
Yoshiko N. The increasing cesarean rate globally and what we can do about it. BioScience Trends 2011;5(4):139-50.

Se encuentra excelente material *online* sobre diversos aspectos de la cesárea (profilaxis antibiótica, técnicas quirúrgicas, alumbramiento, etc.) en la página web de la Biblioteca OMS de Salud Sexual y Reproductiva, con vínculos a los estudios relacionados de la Biblioteca Cochrane: http://apps.who.int/rhl/pregnancy_childbirth/childbirth/es/index.html

Se incluye un vídeo demostrativo de la técnica de la cesárea basada en la evidencia: http://apps.who.int/rhl/videos/es/index.html

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

FIGURA e10-1 Quirófano para realización de cesáreas.

FIGURA e10-2 Localización de sínfisis púbica, previa incisión transversa en piel.

FIGURA e10-3 Tracción craneocaudal de la fascia. Tracción con índices en sentido craneocaudal.

booksmedicos.org

CAPÍTULO

11

Atención al parto en presentación de nalgas

Leire Rodríguez Gómez, Jorge Burgos San Cristóbal y Juan Carlos Melchor Marcos

ÍNDICE DE CAPÍTULO

SITUACIÓN ACTUAL
VERSIÓN CEFÁLICA EXTERNA
Tasa de éxito y factores implicados en la tasa de éxito
Medidas para aumentar la tasa de éxito
- Tocolisis
- Analgesia
- Amnioinfusión

Predicción del éxito
Técnica de la versión cefálica externa
Complicaciones
Impacto de la versión cefálica externa en el tipo de parto
Resultados perinatales tras la versión cefálica externa
MECANISMO DEL PARTO DE NALGAS Y SUS COMPLICACIONES
Mecanismo del parto de nalgas con cilindro fetal único
Mecanismo del parto de nalgas con cilindro fetal no conservado
Alteraciones en la evolución normal del mecanismo del parto
MANEJO DEL PARTO DE NALGAS
Maniobras en el parto de nalgas
- Maniobra de Bracht
- Maniobra de Müller (Deventer-Müller)
- Maniobra de Rojas-Löwset
- Maniobra de Mauriceau (Mauriceau-Levret-Veit-Smellie)
- Maniobra de Pinard
- Maniobra de Praga invertida
- Fórceps en cabeza última
- Maniobra de Wiegand-Martin-Winckel

www.medilibros.com

Entendemos por presentación pelviana o podálica aquella en la que la nalga entra en la pelvis antes que la cabeza. Es más frecuente lejos del término, puesto que el espesor de ambos polos fetales es similar. Cuando se acerca el final de la gestación, el feto tiende de manera espontánea a ponerse en posición cefálica, puesto que el volumen más grande de las nalgas busca el fondo del útero, más espacioso. Sólo en un 3-4% de los embarazos que llegan al término el feto se encuentra en presentación podálica. En la mayoría de los casos no hay razón que justifique la presentación, pero en el 15% encontramos la presencia de factores predisponentes.

Los principales factores de riesgo para la presentación podálica son:

1. Prematuridad: el 20-25% de los fetos están de nalgas antes de la semana 28, y el 7-16% a las 32 semanas.
2. Alteraciones del útero, tanto en su contenido como en su forma o volumen:
   a) Las malformaciones uterinas: útero bicorne, útero septo.
   b) Lesiones ocupantes de espacio, como los miomas.
   c) Anomalías de la placenta: placenta previa o placenta insertada en un cuerno uterino.
   d) Multiparidad: tejidos más laxos, mayor espacio intrauterino.
   e) Extremos de la cantidad de líquido amniótico: oligoamnios, hidramnios.
3. Alteraciones fetales:
   a) Malformaciones fetales (anencefalia, hidrocefalia, síndrome de Potter, teratoma sacrococcígeo, masas en el cuello).
   b) Piernas extendidas.
4. Movilidad fetal reducida:
   a) Gestación múltiple.
   b) Cordón corto.
   c) Cualquier afección que altere el tono muscular o los movimientos fetales puede favorecer la persistencia de la presentación de nalgas.

Otros factores que también se han descrito como de riesgo son la primiparidad, el tratamiento

© 2013. Elsevier España, S.L. Reservados todos los derechos

booksmedicos.org

FIGURA 11-1 Nalgas puras.

FIGURA 11-2 Nalgas completas.

www.medilibros.com

anticonvulsivante materno, el crecimiento intrauterino restringido, la edad materna avanzada y la presentación previa de nalgas (las mujeres con presentaciones pelvianas a término tienen una frecuencia de nalgas a término en sus segundas gestaciones de un 9%). También se ha visto que aquellos padres cuyo nacimiento fue de nalgas a término, tienen el doble de probabilidad de tener un primer nacido en presentación pelviana que aquellos que nacieron en cefálica.

Algunas definiciones importantes que debemos conocer en la presentación pelviana son las relativas a la relación de las distintas partes fetales con la pelvis materna:

1. Nalgas puras: las extremidades están flexionadas en las caderas y extendidas en las rodillas, con lo que los pies están próximos a la cabeza (50-70% de los casos de nalgas) (fig. 11-1).
2. Nalgas completas: caderas y rodillas flexionadas (5-10%) (fig. 11-2).
3. Nalgas incompletas: una o ambas caderas no están flexionadas y uno o los dos pies o rodillas están por debajo de la pelvis fetal (10-40%) (fig. 11-3).

FIGURA 11-3 Nalgas incompletas.

booksmedicos.org

SITUACIÓN ACTUAL

El manejo de dicha presentación ha variado notablemente en los últimos años, incrementándose claramente el número de cesáreas programadas. Puede decirse que existe un antes y un después en el manejo de la presentación podálica a término tras la publicación del Term Breech Trial (TBT). En Estados Unidos, por ejemplo, se ha pasado de una tasa de cesáreas en la presentación podálica del 12% en 1970 al 87% en el 2001.

El TBT es un estudio multicéntrico en el que formaron parte 2.083 gestantes a término con presentación de nalgas. Las gestantes fueron distribuidas de forma aleatoria en dos grupos, uno en el que la finalización del embarazo era mediante cesárea y el otro, mediante parto vaginal. En este segundo grupo, el 57% de las mujeres finalmente dieron a luz por vía vaginal. Los resultados fueron que la cesárea programada tenía un riesgo significativamente más bajo de mortalidad perinatal comparándola con el parto vaginal planeado (el 3 frente al 13‰). El parto por cesárea también se relacionó significativamente con un riesgo menor de morbilidad neonatal grave (el 1,4 frente al 3,8%).

A pesar del nivel de evidencia científica que aporta este estudio, existen aspectos controvertidos que influyen en sus conclusiones:

1. El estudio se llevó a cabo en 121 hospitales de 26 países distintos. Existía, por tanto, gran heterogeneidad entre las pacientes, los obstetras, la técnica, el empleo de oxitocina intraparto y la prevalencia de la mortalidad perinatal. Se vio que las muertes perinatales eran poco frecuentes en países con tasas bajas de mortalidad perinatal (0 en el grupo de las 514 mujeres con cesárea electiva frente a las 3 de 511 mujeres con parto vaginal; diferencia no significativa).
2. La selección de pacientes para la vía vaginal tampoco fue homogénea: sólo un 10% de las pacientes tenían valoración radiológica de la pelvis materna y en más del 30% de las pacientes la actitud de la cabeza en cuanto al grado de flexión se hizo clínicamente y no con pruebas de imagen.
3. Las complicaciones consideradas mayores en el estudio no conllevan en realidad minusvalía a largo plazo.
4. La asignación de pacientes a uno u otro grupo se realizó en la semana 37, y luego no se reevaluaron las condiciones para parto vaginal seguro en el momento del parto. Se ha visto, por ejemplo, que el porcentaje de fetos > 4.000 g era significativamente mayor en el grupo del parto vaginal.
5. La tasa de complicaciones de la cesárea descrita en el estudio es inferior a la que aparece en otros estudios.

El posterior seguimiento de los recién nacidos y de las gestantes modificó las conclusiones del estudio, y tras 2 años de seguimiento se evidenció que la cesárea electiva no estaba asociada a una reducción de riesgo de muerte o alteración del desarrollo neurológico. La cesárea no está exenta de riesgos para la mujer, tanto los riesgos a corto plazo, que son mayores que los del parto vaginal, como a largo plazo y su implicación en el pronóstico de futuras gestaciones (acretismo placentario, rotura uterina, etc.).

En Europa, la publicación del TBT supuso un cambio de actitud en muchas maternidades. Así, en Holanda se incrementó de un 50 a un 80% la tasa de cesáreas en las presentaciones pélvicas a término. El grupo encuentra que es necesario realizar 175 cesáreas para prevenir una muerte fetal, frente a las 14 necesarias en el TBT. En Francia y Bélgica se realizó un estudio prospectivo observacional (PREMODA) comparando cesáreas electivas e intento de parto vaginal en mujeres con presentación podálica a término, y no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la tasa combinada de morbilidad grave y mortalidad fetal, con una tasa de parto vaginal del 22,1%. Concluyen que el parto vaginal en la presentación podálica es posible en centros específicos, con personal entrenado y con una adecuada selección de las pacientes.

En nuestro país también supuso un cambio de actitud la publicación de los resultados del TBT. La Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) publica en un documento de consenso del año 2001 las siguientes recomendaciones: «El trabajo, multicéntrico y randomizado, reúne suficiente número de casos y resulta impecable desde el punto de vista metodológico. Aunque es susceptible de alguna crítica, sus conclusiones son evidentes. Los resultados señalan que la cesárea electiva es mejor que el parto vaginal para la atención del parto de nalgas a término. Tanto la mortalidad perinatal como la neonatal y la morbilidad neonatal fueron menos frecuentes en el grupo atendido mediante cesárea que en el grupo en el que se realizó parto vaginal. No hubo

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

apenas diferencias entre ambos grupos en cuanto a la morbilidad materna. Estos resultados están incluidos en la base Cochrane 2001. Por tanto se recomienda, basado en la evidencia científica disponible y vigente, que la gestante con un feto en presentación de nalgas a término debe ser informada de los resultados y hechos anteriores, aconsejando la realización de una cesárea electiva en las gestaciones a término en presentación podálica. Sin embargo, esta recomendación de carácter general no ignora que la práctica médica y la asistencia al parto es individual. Por ello, en algunos casos tras estimar las condiciones obstétricas, en ausencia de circunstancias desfavorables o factores de riesgo y siempre con la información adecuada y el consentimiento firmado de la paciente, existiendo aceptación tanto de la gestante como del médico, se podrá intentar el parto vaginal».

Tras 10 años de la publicación del TBT, se realizó una encuesta dirigida desde el Hospital Universitario Cruces a todos los centros españoles que atienden partos para conocer el estado actual del manejo de la presentación podálica. De los 140 centros que respondieron a la encuesta, sólo 16 afirman atender partos de nalgas por vía vaginal y únicamente 10 hospitales señalan que no realizan cesáreas programadas en la presentación podálica. Solamente en ocho centros se negarían a practicar una cesárea por presentación de nalgas si la mujer lo solicitara.

Las principales sociedades científicas, el American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), el Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG), la Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada (SOCG) y la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) coinciden en que la presentación podálica a término es una de las causas principales de cesárea electiva y recomiendan la versión cefálica externa (VCE) a término como procedimiento para disminuir esta presentación en el momento del parto, así como los criterios y las maniobras para asistir el parto vaginal de nalgas.

VERSIÓN CEFÁLICA EXTERNA

La VCE es una maniobra obstétrica que tiene como objetivo modificar la presentación fetal a cefálica, más favorable en el momento del parto, que se realiza tanto en presentaciones podálicas como en oblicuas y transversas. La VCE se ha utilizado desde tiempos de Hipócrates (460-377 a.C.). Sin embargo, fue una práctica que cayó en desuso por varios motivos: alta tasa de reversión espontánea si se realizaba antes de la semana 36 de gestación, posibles complicaciones fetales y la asunción de que la versión externa sólo cambiaba la presentación de aquellos fetos que de todas formas se hubieran convertido espontáneamente.

Durante la primera mitad del siglo XX fue un método muy utilizado y volvió a caer en desuso en la década de 1940 debido a la importancia que habían tomado los partos vaginales en podálica y a publicaciones que cuestionaban su utilidad por diferentes motivos. Por una parte, se aconsejaba realizarla entre las semanas 28 y 34 de gestación, ya que en esta edad la tasa de éxitos era superior debido a que en esta época del embarazo el útero se contrae menos al manipularlo y a que la presentación aún no está encajada.

Sin embargo, a finales del siglo XX, las condiciones cambiaron debido a la presencia generalizada de la ecografía, que permitía descartar muchas de las contraindicaciones antes imposibles de diagnosticar. Además, la monitorización de la frecuencia cardíaca fetal y la posibilidad de realizar un perfil biofísico permitían conocer el estado del bienestar fetal previo a la realización de la técnica. Otro factor importante que cambió el rumbo de la VCE fue la posibilidad de utilizar tocolíticos para evitar que el útero se contrajera al manipularlo cerca del término.

La evidencia científica sobre las contraindicaciones de la VCE es escasa. Es obvio que la técnica no se debe realizar si existe otra indicación clara de cesárea. Otras contraindicaciones para realizar una versión externa son las siguientes: compromiso fetal o su sospecha, placenta previa, desprendimiento prematuro de placenta normalmente inserta, muerte fetal intraútero, rotura de membranas, gestación múltiple, sensibilización Rh, anomalías uterinas y alteraciones de la coagulación. En un reciente estudio sólo se encontraron contraindicaciones para la VCE en el 4% de las presentaciones podálicas. Pueden considerarse contraindicaciones relativas: trastornos hipertensivos del embarazo, sospecha de crecimiento intrauterino restringido, oligoamnios, cardiopatía materna, malformaciones graves, cicatriz uterina, cabeza fetal deflexionada, estimación de peso superior a 3.800-4.000 g y el trabajo de parto ya iniciado. En pequeños estudios no controlados se ha visto que la versión es también posible y segura en mujeres con cesárea anterior. Igualmente se puede realizar intraparto.

booksmedicos.org

Tasa de éxito y factores implicados en la tasa de éxito

Las tasas de éxito que encontramos en la bibliografía son muy variables, así como lo es la calidad metodológica de muchos de los estudios. En los últimos 15 años se han publicado más de 200 artículos en referencia a la VCE con diferentes tamaños muestrales. Los estudios más importantes durante este período (número de pacientes mayor de 200) muestran una tasa de éxito que va desde el 37 hasta el 78,7%. En este grupo de estudios, los criterios de selección son similares, si bien la mayoría de los estudios incluyen gestaciones de 36 semanas, lo que aumenta relativamente la tasa global de éxitos.

Son muchos los autores que han estudiado cuáles son los factores que influyen en la tasa de éxito en la VCE, y los diversos estudios son de gran variabilidad en cuanto a la calidad metodológica y a la muestra de pacientes. No hay ningún factor que mantenga una relación constante en todos los estudios; así, en algunos se encuentra asociación mientras que en otros no. Los estadísticos usados en los estudios han sido la chi-cuadrado, la t de Student y el análisis de regresión logística con diversa distribución. Los factores estudiados han sido paridad materna, peso materno, índice de masa corporal, localización placentaria, cantidad de líquido amniótico, tipo de nalgas (puras, completas, incompletas) y el peso fetal estimado por ecografía. De todos ellos, la paridad, la variedad de nalgas y la localización placentaria, son los que tienen una mayor influencia. Además de estos factores, existen otros que también influyen en la tasa de éxito de la versión, pero que son difíciles de medir, como la altura de la presentación fetal, la palpación del polo fetal, el grado de encajamiento fetal y el tono uterino a la palpación. En el año 2008 se realizó un metaanálisis (revisión de 53 artículos) acerca de las características clínicas que influyen en el éxito de la VCE, y se llegó a la conclusión de que la multiparidad, la ausencia de encajamiento de la presentación, la relajación uterina, una cabeza fetal palpable y un bajo peso materno son factores que aumentan la tasa de éxito de la VCE. Un año más tarde se desarrolló otro metaanálisis, el de Kok et al., que incluyó 37 artículos, en el que revisan los factores ecográficos que influyen en la tasa de éxito de la VCE. En este caso son la posición fetal, el índice de líquido amniótico y la localización placentaria los factores que influyen en dicha tasa de éxito.

Medidas para aumentar la tasa de éxito

El motivo por el cual se define qué factores están relacionados con la tasa de éxito de la VCE es determinar si existe alguna intervención que pueda modificarlos y así aumentar la tasa de éxito. Hay tres intervenciones que se han estudiado en varios estudios, como son la tocolisis, la anestesia regional y la amnioinfusión.

Tocolisis

El tono uterino es un factor importante en la tasa de éxito de la VCE. Así, cuando el tono uterino está aumentado, dificulta la movilidad del feto y su cambio de posición resulta más difícil. Por otra parte, la estimulación del útero durante la práctica de la VCE puede desencadenar contracciones y bien ser el estímulo inicial del proceso de parto o bien provocar hipertonías que pueden suponer pérdida del bienestar fetal. En la década de 1970, la VCE se practicaba antes del término porque se creía que el procedimiento rara vez resultaría exitoso si se realizaba a término. Estudios posteriores demostraron que con el uso de la tocolisis, la VCE podría llevarse a cabo en un número considerable de embarazos con fetos en presentación podálica a término. En la revisión Cochrane realizada por Hofmeyr en 2004 se analiza el efecto de la tocolisis en la VCE, y se concluye que existe evidencia que apoya el uso de la tocolisis en la práctica clínica con el fin de reducir el número de fallos de la técnica (riesgo relativo [RR] = 0,74; intervalo de confianza [IC] del 95%, 0,64-0,87). Si bien esto es así, este efecto no es igual con todos los fármacos tocolíticos, sino que los betamiméticos son los que consiguen una mayor tasa de éxito frente a los tocolíticos más modernos.

Analgesia

Para realizar la VCE se aplican dos fuerzas vectoriales rotatorias en dos puntos diferentes que inducen a la rotación fetal. Esta maniobra que se realiza sobre el abdomen de la mujer produce dolor sobre la paciente, y hace que la experiencia resulte incómoda y limita frecuentemente al profesional a ejercer la fuerza necesaria para poder realizar la versión. Por otra parte, la cantidad de fuerza o presión realizada por el profesional está directamente relacionada con efectos o complicaciones sobre el feto. Esta presión o fuerza aplicada

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

sobre el vientre materno produce dolor en la mujer durante el desarrollo de la versión, que se sitúa entre un 5 y un 7 en una escala del 1 al 10. Con la intención de poder realizar las maniobras de la VCE con mayor libertad, aumentando la tasa de éxito de la técnica y con menor dolor para la paciente se propuso el uso de anestesia regional durante el procedimiento. La revisión Cochrane de Cluver et al. (2012) concluye que la analgesia regional aumenta la tasa de éxito (RR = 0,67; IC del 95%, 0,51-0,89) y disminuye el dolor, pero no disminuye la presentación podálica en el momento del parto ni la tasa de cesáreas.

Amnioinfusión

La cantidad de líquido amniótico es un factor que se ha estudiado junto a otras variables en varios estudios para estimar su relación con la tasa de éxitos de la VCE sin que los resultados hayan sido homogéneos. En un metaanálisis de 13 estudios que analizan este aspecto parece que un índice de líquido amniótico (ILA) >10 está asociado a una mayor tasa de éxito de la VCE (*odds ratio* [OR] = 1,8; IC del 95%, 1,5-2,1). Adama van Scheltema llevó a cabo un estudio en el año 2006, en el que ofrecía la amnioinfusión a aquellas mujeres en las que la VCE había fallado y que además tenían un ILA menor de 15 cm, y posteriormente les repetía la VCE. Con una reducida muestra de siete pacientes, no se encontró mejoría en la tasa de éxito. Ante la poca evidencia científica de la relación entre la cantidad de líquido amniótico y la tasa de éxito, existen muy pocas referencias acerca de la utilidad de la amnioinfusión como medida para aumentar la tasa de éxitos.

Predicción del éxito

Múltiples autores han estudiado diferentes variables para determinar cuáles están asociadas a mayor probabilidad de éxito en la VCE, pero son pocos los que han intentado elaborar un sistema de puntuación para predecir el éxito o el fracaso de la técnica. El primero en elaborar un índice predictivo analizó diferentes variables en 108 pacientes y elaboró un sistema de puntuación con cinco de ellas: paridad, localización placentaria, dilatación cervical, altura de la presentación fetal y peso estimado fetal. Posteriormente, aplicó dicho índice sobre 289 pacientes. Según el índice del autor, ninguna versión tiene éxito con puntuaciones inferiores o iguales a 2 y todas tienen éxito con puntuaciones mayores de 8. Posterior a esta publicación, otros autores publicaron resultados sobre variables predictoras de éxito en la VCE aportando diferentes fórmulas de regresión logística. En 2012, Burgos et al. publicaron otro índice clínico para predecir la tasa de éxito de la versión. En este estudio, realizado sobre 1.000 versiones, en dos fases (análisis y validación prospectiva), la capacidad de predicción es del 70,1%. En la tabla 11-1 se muestra el índice. Así, en las mujeres con una puntuación menor o igual a 6, la probabilidad de éxito es del 30,9%; si la puntuación está entre 7 y 8 su probabilidad es del 56,8% y si es mayor o igual a 9 su probabilidad de éxito es del 76,8%.

Técnica de la versión (v. vídeo V. 11.1)

Antes de la realización de la VCE se debe realizar una anamnesis (para comprobar el control del embarazo y descartar contraindicaciones para la versión), ecografía obstétrica (para valorar la presentación, posición, variedad de nalgas, localización placentaria, cantidad de líquido amniótico, biometría fetal y peso estimado del feto) y cardiotocografía basal (para confirmar el bienestar fetal). La VCE debe realizarse en un área que disponga de la posibilidad de realizar una cesárea urgente en el caso de que sea preci-

TABLA 11-1 Índice predictivo de resultado de la versión cefálica externa a término

	1	2	3	4
Paridad	Primípara		Secundípara	Tercípara o más
Localización placentaria	Anterior	Fúndica Lateral	Posterior	
Variedad de nalgas	Puras Incompletas	Completas	Pies	
Cantidad de líquido amniótico	Escaso	Normal		Abundante

booksmedicos.org

FIGURA 11-4 Versión cefálica externa (primera maniobra).

FIGURA 11-5 Versión cefálica externa (segunda maniobra).

www.medilibros.com

so. Serán necesarias una cama basculante para colocar a la mujer en posición de Trendelenburg y un producto para disminuir la fricción entre las manos del operador y el abdomen de la gestante (generalmente gel de ultrasonido). Si bien no es imprescindible, es recomendable disponer de un ecógrafo durante el procedimiento para comprobar la posición fetal y la frecuencia cardíaca fetal.

La VCE se realiza en ayunas y bajo tocolisis. El tocolítico de elección es el ritodrine. Hay dos maneras de efectuar la técnica: el enrollamiento hacia delante *(forward roll)* o el desplazamiento inverso *(back flip)*. La versión se puede realizar por uno o dos obstetras experimentados. Todas las maniobras se realizan con las manos, empezando por determinar el grado de encajamiento de las nalgas fetales. El primer movimiento es el desplazamiento de las nalgas para su liberación de la pelvis materna (fig. 11-4). Este movimiento es fundamental, dado que si no se consigue su liberación no se conseguirá la versión fetal. Una vez liberadas, se desplaza la cabeza fetal hacia la pelvis materna mientras las nalgas se desplazan hacia arriba, realizando un movimiento sincronizado por ambas manos o por ambos operadores (figs. 11-5 y 11-6). Todas estas maniobras requieren una presión mantenida, en lo que algunos

FIGURA 11-6 Versión cefálica externa (tercera maniobra).

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

autores denominan «convencer al feto» para que cambie de posición, intentando evitar una fuerza excesiva. Los motivos para finalizar la técnica son: que las maniobras ocasionen una molestia excesiva a la paciente, si la versión fracasa tras cuatro intentos, si se consigue el éxito de la versión o si surge alguna complicación o evidencia de compromiso fetal.

Tras el procedimiento, tanto si ha tenido éxito como si no, la paciente permanece en observación durante una hora. En este tiempo, se comprueba el bienestar fetal mediante la realización de una cardiotocografía continua y prestando especial atención a la aparición de signos clínicos de posibles complicaciones, como dolor abdominal, hemorragia vaginal o inicio del parto. A las pacientes Rh negativas se les debe administrar profilaxis anti-D (gammaglobulina 300 μg por vía intramuscular, en monodosis). En el caso de fracaso de la técnica o reversión espontánea a podálica, se puede proceder a la realización de otra VCE pasados unos días.

Complicaciones

La versión externa, como cualquier técnica, no está exenta de complicaciones, aunque cuando se realiza correctamente, su frecuencia es baja (tabla 11-2). La complicación más frecuente es la alteración transitoria de la frecuencia cardíaca fetal (5,7%). La aparición de bradicardia fetal durante el procedimiento es bastante frecuente, aunque habitualmente desaparece tras el cese de las maniobras. Sin embargo, en ocasiones requieren la realización urgente de una cesárea. La tasa de cesárea urgente varía según los grupos entre el 0,35 y el 2% y la mortalidad perinatal entre el 0,02 y el 0,8%.

TABLA 11-2 Complicaciones de la versión cefálica externa

	Frecuencia
Alteración transitoria de la frecuencia cardíaca fetal	5,7%
Transfusión fetomaterna	3,7-2,4%
Cesárea urgente	0,35-2%
Mortalidad perinatal	0,02-0,8%
Hemorragia vaginal	0,47%
Desprendimiento de placenta	0,12%

Entre las complicaciones muy poco frecuentes de la VCE se pueden citar: hemorragia vaginal, rotura de membranas, circulares de cordón, desprendimiento de placenta, desencadenamiento del parto, rotura uterina, torsión uterina, alteraciones cardiotocográficas persistentes, fracturas óseas fetales y muerte fetal. Estas complicaciones son muy poco frecuentes y en la literatura médica encontramos referencias aisladas presentadas como casos clínicos.

Impacto de la versión cefálica externa en el tipo de parto

El objetivo final de la VCE es disminuir la presencia de la presentación podálica en el momento del parto y disminuir la tasa de cesáreas. En el metaanálisis Cochrane de Hofmeyr y Kulier del año 2000, en el cual se incluyeron seis estudios con 612 pacientes a las que se les realizó VCE a término, se observó una disminución del riesgo de presentación no cefálica en el momento del parto estadísticamente significativa (RR = 0,42; IC del 95%, 0,35-0,50). En el mismo estudio se observó una disminución estadísticamente significativa de la tasa de cesáreas (RR = 0,52; IC del 95%, 0,39-0,71). Una vez conseguida la versión a cefálica, se ha observado durante el parto una incidencia más alta de parto distócico, distrés fetal, cesárea por anomalías del parto y fracasos de inducción. Por lo tanto, son partos que aun en presentación cefálica deben ser controlados cuidadosamente. Estas mayores tasas de complicaciones intraparto son de causa desconocida y no es seguro que se deban a la propia versión externa.

Resultados perinatales tras la versión cefálica externa

En la revisión Cochrane de Hofmeyr y Kulier del año 2000 se evaluaron la puntuación de Apgar < 7 al minuto y a los 5 minutos de vida, el pH de vena umbilical < 7,20, los ingresos en la unidad neonatal y la mortalidad perinatal. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en ninguna de estas variables, concluyendo que la realización de una VCE no se asocia a peores resultados perinatales. El mismo año de la publicación de esta revisión, el estudio de Wax et al. (2000) obtiene similares resultados de morbilidad fetal comparando los resultados perinatales de partos de gestaciones

www.medicos.com

booksmedicos.org

a los que se les había realizado la VCE con un grupo control de gestaciones normoevolutivas con presentación cefálica espontánea. Además, tampoco encontraron diferencias en la morbilidad materna (laceraciones vaginales y anemia posparto). En la revisión sistemática de Nassar et al. (2006) en la que se incluyen siete estudios, con 2.503 pacientes, se concluye que la VCE no está asociada a una mayor mortalidad fetal anteparto. Si bien es el estudio más grande que refleja este resultado, la muestra sigue siendo pequeña para dar suficiente potencia estadística al estudio.

MECANISMO DEL PARTO DE NALGAS Y SUS COMPLICACIONES

El mecanismo del parto es similar al de vértice, pero con inversión del orden: parto del polo pelviano, parto de la cintura torácica y hombros, y parto de la cabeza. En el mecanismo del parto de nalgas se deben considerar dos cuestiones importantes:

1. La solidarización del cilindro fetal: normalmente, el cilindro fetal se mantiene íntegro, con la cabeza encajada entre los hombros y bien flexionada, con el mentón tocando el esternón, los brazos flexionados y cruzados por delante y todo el feto en actitud de flexión ventral. Es decir, se establece una solidarización entre el polo cefálico, la cintura escapular y el tronco. A veces esto no ocurre, generalmente por deflexiones de la cabeza o extensiones de la columna, dando lugar a alteraciones del mecanismo del parto.
2. La variedad de presentación: cuando se trata de un parto de la variedad de nalgas puras, el diámetro mayor que ofrece el feto a la pelvis es el bitrocantéreo, que mide 9,5 cm, con una circunferencia del polo podálico de 27 cm, mientras que en las nalgas completas, el diámetro mayor es el sacro-pretibial, que mide 12 cm, con una circunferencia de 32 cm.

Se considera en la actualidad que el mecanismo del parto en presentación podálica varía sólo ante la presencia o ausencia de la integridad del cilindro fetal.

Mecanismo del parto de nalgas con cilindro fetal único

Si el cilindro está íntegro, el mecanismo sólo conlleva dos rotaciones, al igual que en el parto en cefálica.

1. Acomodación del polo pelviano al estrecho superior: haciendo coincidir el diámetro mayor con uno de los diámetros oblicuos de la pelvis.
2. Descenso y rotación interna de las nalgas: generalmente se superponen ambos movimientos, a semejanza del parto de vértice, haciendo coincidir el diámetro bitrocantéreo con el anteroposterior del estrecho inferior (rotación de 45°), adaptándose la flexión lateral de la columna vertebral del feto al eje del canal del parto.
3. Desprendimiento de las nalgas: la nalga anterior se apoya bajo el pubis y se desprende primero; posteriormente se desliza por la horquilla vulvar la nalga posterior. En la variedad completa, las extremidades inferiores se desprenden con las nalgas e incluso con anterioridad en ocasiones.
4. Rotación externa de las nalgas y acomodación de los hombros: fuera de la vulva, el diámetro bitrocantéreo realiza una rotación de 90°, de tal forma que la parte posterior del sacro fetal se coloca bajo la sínfisis de la madre. De esta forma, el diámetro bisacromial se acomoda en el diámetro transverso útil del estrecho superior (algunas veces puede hacerlo en alguno de los diámetros oblicuos).
5. Descenso de los hombros: habitualmente descienden con rapidez por el canal del parto en transversa, es decir, haciendo coincidir su diámetro bisacromial con el transverso del estrecho inferior. En condiciones normales, los brazos flexionados sobre el tórax acompañan el descenso de los hombros. En estas condiciones, la cabeza ya no tiene que rotar para ser expulsada; basta con un movimiento de deflexión.

Mecanismo del parto de nalgas con cilindro fetal no conservado

1. Rotación interna de los hombros y acomodación de la cabeza:
   a) Para traspasar el diámetro interespinoso (9,5 cm), el diámetro bisacromial (12 cm),

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

además de tratar de reducirse, busca el diámetro anteroposterior de la pelvis materna, para lo cual necesita describir un giro de 45° si su descenso se realizó en uno de los diámetros oblicuos o de 90° si se realizó en el transverso de la pelvis.

b) La rotación interna de los hombros se acompaña de la acomodación de la cabeza en alguno de los diámetros del estrecho superior (habitualmente en uno de los oblicuos, con el occipucio orientado hacia la parte anterior de la pelvis materna y el mentón hacia la posterior). La posición más corriente adoptada por la cabeza fetal al introducirse en el estrecho superior es la izquierda anterior.

c) Conforme se acomoda la cabeza fetal al estrecho superior, se produce la adecuada flexión sobre el tórax, lo que facilitará el parto de la cabeza.

2. Desprendimiento de los hombros y descenso de la cabeza:
   a) Se desprende primero el hombro anterior por deslizamiento bajo la arcada pubiana y luego el posterior por deslizamiento sobre la horquilla vulvar. En condiciones normales, los brazos se desprenden conjuntamente con el tórax.
   b) El desprendimiento de los hombros se acompaña del descenso del polo cefálico por el canal del parto.
3. Rotación externa de los hombros e interna de la cabeza: una vez desprendidos los hombros, el diámetro bisacromial debe rotar 90°, quedando paralelos al diámetro biisquiático para que la cabeza ejecute su rotación interna, de manera que la sutura sagital se coloque en el diámetro anteroposterior del estrecho inferior.
4. Desprendimiento de la cabeza: antes de ser expulsada la cabeza, el mentón está orientado hacia el periné de la madre. El desprendimiento se realiza por un movimiento de flexión, utilizando el occipucio como punto de apoyo (hipomoclion), de modo que sucesivamente van apareciendo sobre la región perineal el mentón, la boca, la nariz, la frente y la región occipital.

Alteraciones en la evolución normal del mecanismo del parto

Cuando se producen modificaciones en la evolución normal del mecanismo del parto de nalgas se pueden presentar diversas complicaciones que dificultan o imposibilitan la expulsión fetal y/o producen lesiones del mismo. Las más frecuentes son las siguientes:

1. Procidencia o descenso de un solo pie: si es el anterior no se modifica el mecanismo del parto; por el contrario, si se trata del posterior, debe realizar un giro de 180° para que se convierta en anterior, dado que la flexión lateral del tronco es mucho más fácil por el lado de la pierna descendida. De todas maneras, la procidencia de un miembro debe considerarse perjudicial para el parto.
2. Distocia de hombros: generalmente está en relación con la tracción intempestiva del cuerpo fetal por parte de quien asiste el parto para lograr el encajamiento de los hombros. Se produce cuando uno o los dos brazos se elevan junto a la cabeza fetal impidiendo que ésta se encaje. El pronóstico es desfavorable, pues la reposición no se suele lograr sin fracturas de húmero o de las clavículas del feto.
3. Distocia de cabeza última: es una causa importante de morbimortalidad perinatal y se produce cuando la cabeza queda retenida por no lograr encajarse. Se produce fundamentalmente en tres situaciones:
   a) Rotación de la cabeza a occipitosacra: constituye una grave complicación, pues el mentón, al chocar con la sínfisis del pubis, va a dificultar el desprendimiento de la cabeza.
   b) Actitud de la cabeza en deflexión: la deflexión o hiperextensión primitiva de la cabeza es más frecuente en multíparas, en placentas de inserción baja, en úteros con miomas, en partos pretérminos, en fetos con malformaciones y en casos de circulares apretadas de cordón. La actitud de la cabeza puede evaluarse ecográfica y/o radiográficamente. Cuando el ángulo entre las vértebras cervicales y una línea trazada por la prolongación craneal del eje principal de las vértebras dorsales superiores es mayor de 90° no se debe dejar evolucionar el parto por vía vaginal, dado que se ve incrementado el riesgo de lesión medular cervical.
   c) Dilatación cervical incompleta, situación que conlleva el atrapamiento de la cabeza fetal.
4. Parto rápido de la cabeza fetal: la brusca expulsión de la cabeza fetal puede originar una

booksmedicos.org

hemorragia intracraneal, así como lesiones traumáticas en el cuello del feto.

MANEJO DEL PARTO DE NALGAS

Las principales sociedades científicas inciden en la importancia que tiene que el parto de nalgas sea atendido por personal experimentado en centros hospitalarios. Aunque existe la posibilidad de la expulsión espontánea del feto, rara vez ocurre. El obstetra es el que va a manejar el parto y a participar activamente en el mismo. El parto tiene que hacerse en un lugar donde sea posible la realización de una cesárea de urgencia.

Todas las sociedades coinciden en sus últimas recomendaciones en que el parto vaginal de nalgas es posible, siempre que en el hospital existan protocolos específicos y personal preparado (grado de recomendación B). También consideran necesario informar a la paciente sobre los riesgos específicos de la presentación de nalgas, y que, sólo en parte dependen de la vía de parto (grado de recomendación A). También ha de ser informada de que la cesárea reduce la morbilidad fetal a corto plazo (grado de recomendación A), pero que no hay evidencia sobre la influencia a largo plazo (grado de recomendación A). Además, debe conocer los riesgos que la cesárea conlleva para gestaciones posteriores (grado de recomendación A).

Así, los criterios que se deben considerar para la elección de la vía vaginal son:

1. Paridad y edad materna: no son criterios excluyentes para el parto vaginal (grado de recomendación A).
2. Peso fetal: hay diferentes puntos de corte para hablar de un peso máximo, y que varían de 3.500 g a 4.500 g. La SEGO ha establecido el límite en los 4.000 g. Tampoco hay consenso en el límite inferior. El TBT mostraba peores resultados para aquellos fetos con crecimiento intrauterino restringido (aproximadamente el 50% de las muertes se dieron en este grupo), de forma que algunos grupos contraindican la vía vaginal en estos fetos.
3. Valoración de la pelvis materna: debe ser clínica, según la progresión del parto, y no es imprescindible la valoración radiológica.
4. Actitud de la cabeza: valoración mediante ecografía o, en su defecto, por radiografía. Sólo la cabeza en extensión contraindica el parto vaginal.
5. Tipo de presentación: valoración por ecografía/radiografía o valoración clínica: sólo la presentación de nalgas puras y la de nalgas completas permiten el intento de parto por vía vaginal.
6. Prematuridad: no hay consenso. Por debajo de la semana 26, la mayoría de los obstetras están de acuerdo en que la mejor vía es la vaginal, y por encima de la semana 32, la mayoría permiten el intento de parto vía vaginal.

En relación con el manejo intraparto de la presentación podálica a término, se recogen las siguientes recomendaciones:

1. Es posible la inducción (grado de recomendación C).
2. Es posible el empleo de oxitocina (grado de recomendación B).
3. La amniorrexis ha de realizarse con las mismas indicaciones que en la presentación cefálica (grado de recomendación B).
4. Es preferible la monitorización electrónica fetal continua en el período de dilatación y durante el expulsivo (grado de recomendación C).
5. Al igual que en cualquier tipo de parto, la mejor analgesia es la neuroaxial. Además, dado el alto porcentaje de partos en los que se precisa realizar maniobras obstétricas, es recomendable que llegado el expulsivo la paciente disponga de un método eficaz de analgesia (grado de recomendación C).
6. Debe considerarse detención de la dilatación, si la dilatación se estanca 2 horas con dinámica adecuada.
7. Una vez alcanzada la dilatación completa, la fase pasiva puede prolongarse hasta 90 minutos. La fase activa del expulsivo puede ser de hasta 60 minutos. Si transcurridos esos tiempos no se consigue el descenso fetal, habría que plantearse la realización de una cesárea. Los pujos maternos son muy importantes y tienen que ser alentados.
8. La episiotomía no tiene que ser rutinaria, pero en la mayoría de los casos es conveniente realizarla para facilitar la extracción fetal (grado de recomendación C).

La asistencia al expulsivo es uno de los puntos más críticos del parto en podálica. Se recomienda que en la sala de partos esté presente todo el equipo de medicina perinatal (obstetra experimentado

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

y un ayudante, anestesista si la paciente no tiene anestesia adecuada y un pediatra neonatólogo entrenado en reanimación del recién nacido). Hay tres métodos para el parto pélvico vía vaginal:

1. Parto pélvico espontáneo: el recién nacido se expulsa por completo de manera espontánea, sin tracción o manipulación fuera de la sujeción.
2. Extracción pélvica parcial o ayuda manual: el obstetra se encarga de la extracción de los hombros y la cabeza del feto.
3. Gran extracción podálica: el obstetra extrae todo el cuerpo del recién nacido. Esta forma de nacimiento queda prácticamente limitada a la extracción del segundo gemelo en podálica.

Maniobras en el parto de nalgas

La asistencia al expulsivo en una presentación pelviana presenta unas características específicas, dado que el polo cefálico es el último en desprenderse. Existen maniobras obstétricas específicas cuyo objetivo es conseguir la expulsión fetal en la presentación podálica.

www.medimedia.com

Maniobra de Bracht

Tiene como finalidad el desprendimiento de los hombros y después la cabeza con una sola maniobra. Se debe esperar la expulsión de las nalgas y el tronco hasta el ombligo; mediante una ligera tracción se exterioriza un asa de cordón. Continuaremos con una actitud expectante hasta la visualización del ángulo inferior de la escápula. Se toma el feto por el tronco con los muslos flexionados con las dos manos, de manera que las palmas de las manos queden sobre el tronco fetal y los dedos pulgares sobre los muslos. Basculamos el cuerpo fetal sobre la sínfisis materna, mientras un ayudante presiona el fondo del útero a través de las paredes abdominales, facilitando el descenso de la cabeza. Con esta hiperextensión de la cabeza estamos realizando una tracción de los hombros y cabeza en dirección al canal del parto, dando lugar generalmente al desprendimiento de los hombros y brazos y posteriormente de la cabeza.

Maniobra de Müller (Deventer-Müller)

Se utiliza para el desprendimiento de los hombros, bien por fracaso de la maniobra de Bracht o como método asistencial para el desprendimiento de brazos y hombros.

Se coge el feto por la cintura pelviana, con las dos manos con los pulgares sobre el sacro. Rotamos ligeramente el feto hacia el lado en que se orienta el dorso, a la vez que traccionamos hacia abajo, haciendo coincidir el diámetro bisacromial con el anteroposterior del estrecho inferior, para liberar el hombro anterior que aparecerá bajo la arcada púbica. Con el dedo índice de la mano homónima al brazo fetal a desprender, alcanzamos el húmero fetal por el pliegue del codo y descendemos el brazo por la cara anterior del feto. Mediante una tracción hacia arriba, levantando el tronco fetal, y de forma semejante a la descrita anteriormente, descendemos y liberamos el brazo y el hombro posterior. Descendidos los brazos y liberados los hombros, con el dorso fetal en anterior, procedemos al desprendimiento de la cabeza (maniobra de Mauriceau).

Maniobra de Rojas-Löwset

Es una maniobra alternativa para el desprendimiento de los hombros, transformando el hombro posterior en anterior, mediante una rotación simultánea de 180°. Visualizado el ángulo inferior de la escápula, se coge el feto de forma semejante a la descrita en la maniobra de Müller. Se ejerce una tracción hacia abajo hasta que la escápula pase la arcada púbica, seguida de una rotación fetal de 180°, facilitando el descenso y el desprendimiento del hombro posterior que aparecerá bajo la sínfisis del pubis. Rotando el tronco fetal 180° en sentido inverso, a la vez que traccionamos hacia abajo, transformamos el nuevo hombro posterior en anterior dando lugar al desprendimiento del segundo hombro y del brazo. Realizada la extracción de los hombros se ha de evitar que el dorso fetal quede orientado hacia abajo. Esto nos obligaría a la extracción de la cabeza fetal en occipitosacra, lo que resulta más difícil y traumático para el feto (figs. 11-7 a 11-11).

Maniobra de Mauriceau (Mauriceau-Levret-Veit-Smellie)

Es la maniobra más utilizada en la extracción de la cabeza fetal. Realizada la maniobra de Rojas-Löwset para el desprendimiento de hombros y brazos, la cabeza fetal se debe encajar en la pelvis con el occipucio en anterior bajo la sínfisis púbica. Desprendidos los hombros, se introduce la mano derecha entre los muslos del feto, hasta alcanzar la boca con los dedos índice y medio, de modo que el feto quede a horcajadas en el antebrazo. Los dedos índice y

booksmedicos.org

FIGURA 11-7 Parto de nalgas: Maniobra de Rojas-Löwset (paso uno).

FIGURA 11-8 Parto de nalgas: Maniobra de Rojas-Löwset (paso dos).

www.medilibros.com

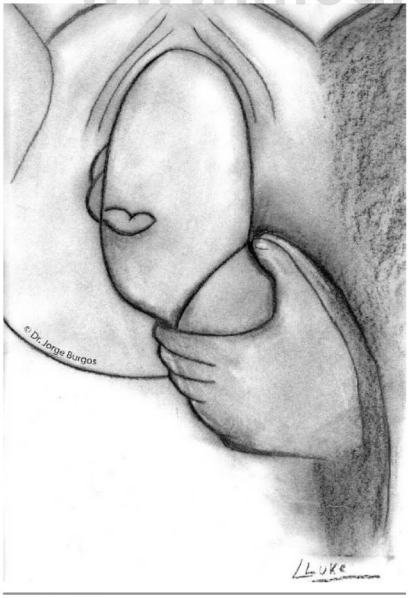


FIGURA 11-9 Parto de nalgas: Maniobra de Rojas-Löwset (paso tres).

FIGURA 11-10 Parto de nalgas: Maniobra de Rojas-Löwset (paso cuatro).

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

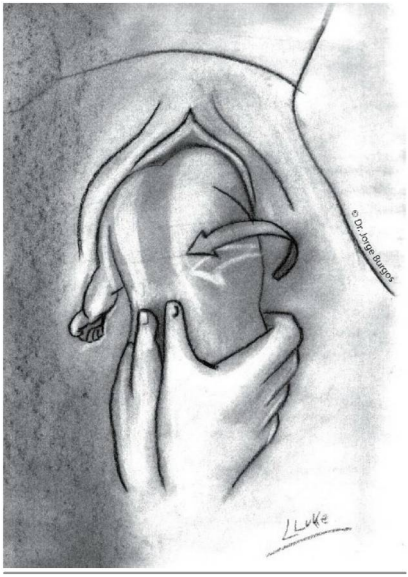


FIGURA 11-11 Parto de nalgas: Maniobra de Rojas-Löwset (paso cinco).

www.medi

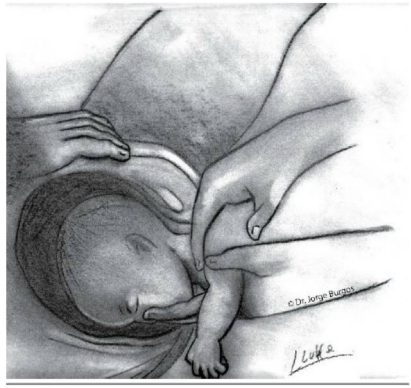


FIGURA 11-12 Parto de nalgas: Maniobra de Pinard (paso uno).

FIGURA 11-13 Parto de nalgas: Maniobra de Pinard (paso dos).

medio de la otra mano enganchan los hombros del feto. Con los dedos introducidos en la boca flexionamos la cabeza fetal, en tanto que, con la otra realizamos una tracción hacia abajo en dirección al eje pélvico hasta llevar el occipital bajo la arcada púbica, levantando el brazo sobre el que reposa el tronco fetal lo flexionamos sobre el abdomen de la madre. Con la ayuda de una presión sobre el fondo uterino, ejercida por un ayudante, a través de la pared abdominal, da lugar a la aparición por la horquilla perineal del mentón, la nariz, la frente y el occipucio. El desprendimiento de la cabeza no debe ser brusco. Cuando aparece la boca fetal en el periné, conviene hacer una aspiración y liberar las vías respiratorias de secreciones y/o meconio.

Maniobra de Pinard

Es una variedad de la maniobra de Mauriceau para el desprendimiento de la cabeza. En lugar de introducir los dedos índice y medio en la boca fetal se apoyan sobre la apófisis cigomática del maxilar, evitando de esta forma el riesgo de luxación del maxilar inferior (figs. 11-12 y 11-13).

Maniobra de Praga invertida

Rara vez el dorso fetal rota a posterior. Cuando se da esta circunstancia, no es posible realizar la maniobra de Mauriceau para el desprendimiento de la cabeza. Para ello, cabe realizar la maniobra de Praga invertida. Con dos dedos de la mano izquierda sobre los hombros, con la mano derecha traccionamos de los pies hacia el abdomen de la madre y hacia arriba.

Fórceps en cabeza última

Es una alternativa a la maniobra de Mauriceau para la extracción de la cabeza última. Algunas escuelas consideran que es un procedimiento que reduce los traumatismos de la cabeza y

booksmedicos.org

las lesiones del plexo braquial. Se rige por los mismos fundamentos que en una aplicación en presentación de vértice. Se utiliza un fórceps con curvatura perineal, llamado fórceps de Piper.

Maniobra de Wiegand-Martin-Winckel

Esta maniobra podría estar indicada en ausencia de encajamiento y retención de la cabeza sobre el estrecho superior. Tiene como finalidad la flexión y el descenso de la cabeza con el diámetro biparietal ocupando el anteroposterior del estrecho superior. Una vez la cabeza está dentro de la excavación pélvica, se realiza una rotación de 90° colocando el occipucio bajo la sínfisis púbica para facilitar su desprendimiento. Se introduce la mano de forma semejante a la descrita en la maniobra de Mauriceau; con los dedos introducidos en la boca flexionamos la cabeza fetal, y con la mano colocada sobre los hombros se tracciona hacia abajo, perpendicular al estrecho superior. El ayudante, mediante una presión suprapúbica, facilita el descenso de la cabeza. Conseguida la flexión y el descenso de la cabeza, proseguimos con una tracción-rotación hasta situar el occipucio bajo la sínfisis púbica. Conseguida la flexión, el descenso y la rotación de la cabeza, el desprendimiento se realiza de forma semejante a la maniobra de Mauriceau.

APÉNDICE

Grados de recomendación (SEGO 2011)

1. Existe buena evidencia basada en la investigación para apoyar la recomendación (recoge los niveles de evidencia científica Ia y Ib).
2. Existe moderada evidencia basada en la investigación para apoyar la recomendación (recoge los niveles de evidencia científica IIa, IIb y III).
3. La recomendación se basa en la opinión de expertos o en un panel de consenso (recoge el nivel de evidencia IV).

BIBLIOGRAFÍA

ACOG Committee on Obstetric Practice. ACOG Committee Opinion No. 340. Mode of term singleton breech delivery. Obstet Gynecol 2006;108:235-7.

Adama van Scheltema PN, Feitsma AH, Middeldorp JM, Vandenbussche FP, Oepkes D. Amnioinfusion to facilitate external cephalic version after initial failure. Obstet Gynecol 2006;108:591-2.

Ben-Arie A, Kogan S, Schachter M, Hagay ZJ, Insler V. The impact of external cephalic version on the rate of vaginal and cesarean breech deliveries: A 3-year cumulative experience. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1995;63:125-9.

Ben-Meir A, Erez Y, Sela HY, Shveiky D, Tsafrir A, Ezra Y. Prognostic parameters for successful external cephalic version. J Matern Fetal Neonatal Med 2008;21:660-2.

Burgos J, Cobos P, Melchor JC. Does the external cephalic version reduce the caesarean rate? In: Puertas A, Montoya F., 1ª ed. Advances in perinatal medicine. Bologna: Monduzzi Editore; 2010. p. 591-4.

Burgos J, Cobos P, Rodríguez L, Pijoán JI, Fernández-Llebrez L, Martínez-Astorquiza T, Melchor JC. Clinical score for the outcome of external cephalic version: A two-phase prospective study. Aust N Z J Obstet Gynaecol 2012;52:59-61.

Burgos J, Eguiguren N, Quintana E, Cobos P, Centeno MM, Larrieta R, et al. Atosiban vs. ritodrine as a tocolytic in external cephalic version at term: a prospective cohort study. J Perinat Med 2010;38:23-8.

Burgos J, Melchor JC, Cobos P, Centeno M, Pijoán JI, Fernández-Llebrez L, et al. Does fetal weight estimated by ultrasound really affect the success rate of external cephalic version? Acta Obstet Gynecol Scand 2009;88:1101-6.

Burgos J, Melchor JC, Cobos P, Eguiguren N, Centeno MM, Fernández-Llebrez L, et al. Análisis del dolor en la versión cefálica externa. Prog Obstet Ginecol 2009;52:557-61.

Burgos J, Melchor JC, Pijoán JI, Cobos P, Fernández-Llebrez L, Martínez-Astorquiza T. A prospective study of the factors associated with the success rate of external cephalic version for breech presentation at term. Int J Gynaecol Obstet 2011;112:48-51.

Centers for Disease Control. Births: Final data for 2001. National vital statistics reports. 2002;51:77.

Cluver C, Hofmeyr GJ, Gyte GM, Sinclair M. Interventions for helping to turn term breech babies to head first presentation when using external cephalic version. Cochrane Database Syst Rev 2012;(1):CD000184.

Cobos P, Burgos J, Melchor JC, Martínez-Astorquiza T. Papel de la analgesia regional en la versión cefálica externa: Revisión de la evidencia científica. Toko-Gin Pract 2010;69:1-4.

Coco AS, Silverman SD. External cephalic version. Am Fam Physician 1998;58:731-8.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom S, et al. Presentación y parto pélvicos. En: Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom S, et al. Williams Obstetricia. 23ª ed. Buenos Aires: McGraw-Hill; 2011. p. 527-43.
Faron G, Vokaer A. Determining factors of the success of external cephalic version: A retrospective study of 439 cases. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) 2008;37:493-8.
Fok WY, Chan LW, Leung TY, Lau TK. Maternal experience of pain during external cephalic version at term. Acta Obstet Gynecol Scand 2005;84:748-51.
Goffinet F, Carayol M, Foidart JM, Alexander S, Uzan S, Subtil D, et al. PREMODA Study Group. Is planned vaginal delivery for breech presentation at term still an option? Results of an observational prospective survey in France and Belgium. Am J Obstet Gynecol 2006;194:1002-11.
Grootscholten K, Kok M, Oei SG, Mol BW, Van der Post JA. External cephalic version-related risks: a meta-analysis. Obstet Gynecol 2008;112:1143-51.
Hannah ME, Hannah WJ, Hewson SA, Hodnett ED, Saigal S, Williams AR. for the Term Breech Trial Collaborative Group. Planned caesarean section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: a randomised multicentre trial. Lancet 2000;356:1375-83.
Hauth JC, Cunningham FG. Vaginal breech delivery is still justified. Obstet Gynecol. 2002;99:1115-6.
Hofmeyr GJ, Kulier R. External cephalic version for breech presentation at term. Cochrane Database Syst Rev 2000;(2):CD000083.
Hofmeyr GJ. Interventions to help external cephalic version for breech presentation at term. Cochrane Database Syst Rev. 2004;(1):CD000184.
Hofmeyr GJ. Overview of breech presentation. In: Lockwood, C.J., editor. UpToDate; 2012. Disponible en: www.uptodate.com
Impey L, Pandit M. Tocolysis for repeat external cephalic version in breech presentation at term: a randomised, double-blinded, placebo-controlled trial. BJOG 2005;112:627-31.
Kaneti H, Rosen D, Markov S, Beyth Y, Fejgin MD. Intrapartum external cephalic version of footling-breech presentation. Acta Obstet Gynecol Scand 2000;79:1083-5.
Kok M, Cnossen J, Gravendeel L, Van der Post J, Opmeer B, Mol BW. Clinical factors to predict the outcome of external cephalic version: a metaanalysis. Am J Obstet Gynecol 2008;199. 630.e1–7.
Kok M, Cnossen J, Gravendeel L, Van der Post JA, Mol BW. Ultrasound factors to predict the outcome of external cephalic version: a meta-analysis. Ultrasound Obstet Gynecol 2009;33:76-84.
Lau TK, Lo KW, Wan D, Rogers MS. Predictors of successful external cephalic version at term: A prospective study. Br J Obstet Gynaecol 1997;104:798-802.
Nassar N, Roberts CL, Barratt A, Bell JC, Olive EC, Peat B. Systematic review of adverse outcomes of external cephalic version and persisting breech presentation at term. Paediatr Perinat Epidemiol 2006;20:163-71.
Newman RB, Peacock BS, Van Dorsten JP, Hunt HH. Predicting success of external cephalic version. Am J Obstet Gynecol 1993;169:245-9.
Rietberg CC, Elferink-Stinkens PM, Visser GHA. The effect of the Term Breech Trial on medical intervention behavior and neonatal outcome in the Netherlands: an analysis of the 35,453 term breech infants. BJOG 2005;112:205-9.
Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. 2006. Guideline 20b. The management of breech presentation. Disponible en: www.rcog.org.uk/womens-health/clinical-guidance/management-breech-presentation-green-top-20b
Schachter M, Kogan S, Blickstein I. External cephalic version after previous cesarean section–a clinical dilemma. Int J Gynaecol Obstet 1994;45:17-20.
Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Parto de nalgas. Documento de Consenso SEGO; 2001. Disponible en: www.sego.es
Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Parto en la presentación de nalgas a término. Protocolo clínico; 2011. Disponible en: www.sego.es
Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Parto de nalgas. Documento de Consenso SEGO; 2012.
SOGC clinical practice guideline. Vaginal delivery of breech presentation: no. 226, June 2009. Int J Gynaecol Obstet 2009;107:169-76.
Wax JR, Sutula K, Lerer T, Steinfeld JD, Ingardia CJ. Labor and delivery following successful external cephalic version. Am J Perinatol 2000;17:183-6.
Whyte H, Hannah ME, Saigal S, Hannah WJ, Hewson S, Amankwah K, Term Breech Trial Collaborative Group. et al. Outcome of children at 2 years after planned cesarean birth versus planned vaginal birth for breech presentation at term: the international randomized term breech trial. Am J Obstet Gynecol 2004;191:864-71.

booksmedicos.org

CAPÍTULO

12

Atención al parto de embarazo gemelar

María Fe Aguilar Blanco

ÍNDICE DE CAPÍTULO

DIAGNÓSTICO DE EMBARAZO GEMELAR
ATENCIÓN AL EMBARAZO GEMELAR
COMPLICACIONES DEL EMBARAZO Y PARTO GEMELAR
Parto prematuro
Restricción del crecimiento fetal selectivo
Muerte fetal intrauterina
Anomalías congénitas
Síndrome de transfusión feto-fetal
Gestación gemelar monoamniótica
Secuencia de perfusión arterial reversa
PLANIFICACIÓN DEL PARTO EN EL EMBARAZO GEMELAR
Momento de terminación de la gestación
Premisas para el parto gemelar
• Atención del parto vaginal gemelar
• Parto gemelar por cesárea
Posibles complicaciones del parto gemelar
Morbimortalidad perinatal en gestaciones gemelares
Asistencia al parto de gestaciones triples o de más fetos
ATENCIÓN POSPARTO

La incidencia de embarazos múltiples se ha incrementado de manera significativa en las últimas décadas en los países desarrollados, de modo que ha pasado de uno por cada 90 a uno por cada 70 nacidos vivos en la actualidad, lo que supone un incremento de más de un 30% en la tasa de embarazos gemelares. Este hecho es atribuible en gran parte a la utilización de técnicas de reproducción asistida, por el uso de fármacos estimuladores de la ovulación que posibilitan que pueda fecundarse más de un óvulo, o bien por la transferencia de más de un embrión en casos de fecundación in vitro (FIV).

Otro factor que influye en este incremento de embarazos múltiples es que las mujeres posponen cada vez más la maternidad, ya que la incidencia de gemelaridad aumenta con la edad de la mujer hasta los 39 años, y existe asociación entre la edad materna avanzada y una mayor tasa de gestaciones múltiples concebidas espontáneamente.

En España, según el Instituto Nacional de Estadística (INE), entre 1996 y 2010, la cifra de partos gemelares se multiplicó por más de dos (de 4.433 a 9.846), lo que nos sitúa por encima de la media de la Unión Europea. En nuestro país, el 30% de los embarazos logrados mediante reproducción asistida son múltiples, frente al 1-2% que se conciben de forma natural. Se calcula que un 30% de los partos gemelares son debidos a gestación espontánea, un 30% a tratamientos de inducción de la ovulación e inseminación artificial y el resto a la FIV.

Las gestaciones gemelares representan una pequeña proporción del total de embarazos, de entre el 1 y el 2%, pero acumulan un porcentaje muy importante de la morbimortalidad perinatal y del consumo de recursos sanitarios. El embarazo múltiple requiere control especializado, ya que registra una tasa de morbimortalidad perinatal diez veces superior a la de las gestaciones simples, al presentar, entre otros problemas, mayor incidencia de prematuridad, restricción del crecimiento fetal, malformaciones congénitas o muerte fetal intraútero. Además, existen complicaciones propias del embarazo gemelar, como crecimiento discordante, muerte intraútero de alguno de los gemelos, síndrome de transfusión feto-fetal y perfusión arterial reversa, que también pueden suponer un mayor riesgo en estos embarazos. Por otra parte, en los embarazos gemelares existe también un incremento de la morbimortalidad materna debido a complicaciones como diabetes gestacional, enfermedad hipertensiva o anemia.

La planificación y asistencia al parto múltiple presenta también complicaciones específicas que requieren un equipo médico con experiencia en el manejo de las situaciones de riesgo fetal o materno que puedan presentarse.

© 2013. Elsevier España, S.L. Reservados todos los derechos

booksmedicos.org

FIGURA 12-1 Ecografía de primer trimestre de un embarazo gemelar (dos sacos y dos embriones). *Cortesía del Dr. José Codesido, director del Iraga (Instituto de reproducción asistida de Galicia. Centro Materno Infantil La Rosaleda. Santiago de Compostela).*

FIGURA 12-2 Ecografía de 6 semanas: embarazo gemelar. *Cortesía del Dr. José Codesido, director del Iraga (Instituto de reproducción asistida de Galicia. Centro Materno Infantil La Rosaleda. Santiago de Compostela).*

DIAGNÓSTICO DE EMBARAZO GEMELAR

El embarazo gemelar es la gestación simultánea de dos fetos en la cavidad uterina (fig. 12-1). Esta situación, aunque no pueda considerarse patológica, puede causar una serie de complicaciones, tanto maternas como fetales. Por eso es esencial contar con pautas clínicas para la atención prenatal de los embarazos gemelares que permitan un diagnóstico precoz y su tipificación en la categoría de riesgo que corresponda, para identificar a tiempo posibles complicaciones y mejorar los resultados perinatales.

El diagnóstico clínico se establece sobre la base de varios datos que aporta la exploración física de la embarazada:

- Altura uterina mayor a la correspondiente a la edad gestacional.
- Auscultación de más de un tono fetal.
- Palpación de más de un feto mediante maniobras de Leopold.

El diagnóstico clínico temprano es imposible, aunque se puede sospechar la existencia de un embarazo gemelar por los antecedentes personales o familiares, o por el hallazgo de unas cifras de gonadotropinas exageradas para la edad gestacional. Por esta razón, y puesto que es de vital importancia realizar un diagnóstico precoz, se practicará un examen ecográfico, que determinará ya en las primeras semanas de gestación:

- El número de fetos y el sexo.
- El número de bolsas amnióticas.
- El número de placentas.

La ecografía permite constatar, ya a partir de la quinta o sexta semanas, la presencia de dos o más sacos gestacionales, y más adelante, en la sexta o séptima semanas, confirmar el diagnóstico de gemelaridad al mostrar dos o más embriones con latido (figs. 12-2 y 12-3).

Una vez establecido el diagnóstico de gestación gemelar es fundamental determinar la placentación y cigosidad, por los diferentes resultados perinatales que se derivan de ello. Hay que diferenciar si el embarazo gemelar es monocigótico o dicigótico, es decir, si se ha originado a partir de uno o dos óvulos. Se habla

FIGURA 12-3 Ecografía de 6 semanas: gestación triple. *Cortesía del Dr. José Codesido, director del Iraga (Instituto de reproducción asistida de Galicia. Centro Materno Infantil La Rosaleda. Santiago de Compostela).*

booksmedicos.org

TABLA 12-1 Clasificación de la gestación gemelar monocigótica

Cronología de la división embrionaria posfecundación	Número de placentas (coriones)	Número de bolsas amnióticas	Porcentaje de gemelos monocigóticos
<4 días	Dicoriónica	Diamniótica	30%
4-8 días	Monocoriónica	Diamniótica	68%
9-13 días	Monocoriónica	Monoamniótica	2%
>14 días	Unida	Monoamniótica	<1%

de embarazo *dicigótico* cuando se produce la fertilización de dos óvulos distintos por dos espermatozoides. Los gemelos dicigóticos siempre serán dicoriónicos y diamnióticos, es decir, tendrán dos placentas y dos bolsas amnióticas separadas. Es el tipo de embarazo gemelar más frecuente (dos tercios del total). Como los fetos proceden de dos óvulos y dos espermatozoides, son diferentes genéticamente, comparten características como los hermanos y pueden ser de sexo igual o diferente. Son la consecuencia de una ovulación doble y fecundación ulterior. La ovulación múltiple parece deberse a una estimulación ovárica por gonadotropinas exógenas o endógenas, que puede estar influenciada por factores genéticos y ambientales, como la *raza* (en Níger se da la tasa de gemelaridad más alta del mundo [1/20] y en Japón la más baja [1/150], y la raza blanca registra valores intermedios [1/90]), la *edad materna* (aumenta la incidencia hasta los 39-40 años), la *paridad* (es mayor en multigestas que en primigestas; el 26 frente al 21‰), *factores familiares* (la probabilidad es entre dos y cuatro veces mayor si hay antecedente de embarazo gemelar por vía materna), *nutrición materna* (las mujeres de mayor talla y peso tienen una tasa de gemelos un 25-30% mayor), *fármacos y técnicas de reproducción asistida* (la frecuencia de embarazos múltiples con citrato de clomifeno es del 6-15% y con gonadotropinas del 18-50%; con FIV es del 20-30%).

En cuanto a los gemelos *monocigóticos,* o idénticos, constituyen el tercio restante de los embarazos gemelares. La gestación gemelar resulta de la fertilización de un solo óvulo por un espermatozoide, y posteriormente el cigoto resultante se divide en dos o más partes, cada una de las cuales dará lugar a otros tantos embriones. De este modo, las características genéticas de ambos embriones serán iguales, salvo mutaciones, y por tanto compartirán sexo, grupo sanguíneo y fenotipo prácticamente igual. En función del momento en el que se produzca la división del cigoto, la gestación se podrá clasificar de la siguiente manera (tabla 12-1 y fig. 12-4):

- Si la división se produce entre el primer y el tercer día de gestación, se producirán dos huevos con plena capacidad de desarrollo, y se desarrollarán dos placentas (corion) y dos bolsas amnióticas: *gestación monocigótica dicorial diamniótica* (30%).
- Si la división se produce entre el cuarto y el octavo día, se formará una sola placenta y dos bolsas amnióticas: *gestación monocigótica monocorial diamniótica* (68%).
- Si la división se produce entre los días 9 y 13, sólo afecta a las células que originan el embrión, de forma que los embriones compartirán una única placenta y una bolsa amniótica: *gestación monocigótica monocorial monoamniótica* (2%).
- Finalmente, si la división se produce del día 14 en adelante, la división del embrión ya no será completa, originando gemelos unidos, o *siameses* (<1%).

La cigosidad de un embarazo gemelar sólo puede determinarse examinando el ADN, para lo cual se requiere la realización de una amniocentesis, una biopsia corial o una cordocentesis. El diagnóstico de la corionicidad, sin embargo, se realiza mediante ecografía, y se considera que la edad gestacional óptima para evaluarla es entre las semanas 11 y 14 (fig. 12-5).

Los gemelos monocigóticos tienen un mayor riesgo de sufrir complicaciones que los dicigóticos, siendo la corionicidad y no la cigosidad lo que determina el resultado perinatal. En cuanto a las tasas de mortalidad perinatal, existen notables diferencias según se trate de un embarazo

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

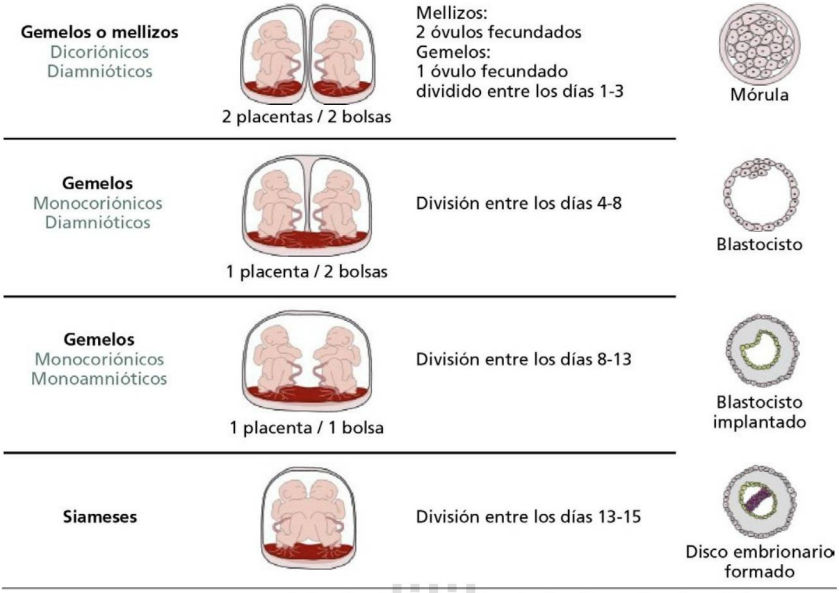


FIGURA 12-4 Clasificación de los embarazos gemelares según cigosidad y placentación. *Fuente: Kevin Dufendach.*

www.medilibros.com

FIGURA 12-5 Ecografía de un embarazo gemelar de 13 semanas: monocorial-diamniótico. *Cortesía del Dr. José Codesido, director del Iraga (Instituto de reproducción asistida de Galicia. Centro Materno Infantil La Rosaleda. Santiago de Compostela).*

monocorial-monoamniótico (50%), monocorial-diamniótico (26%) o dicorial-diamniótico (9%). Según las características específicas de cada embarazo, existe un mayor riesgo de aparición de determinadas complicaciones fetales, que hay que tener en cuenta para el control de estas gestaciones (cuadro 12-1).

CUADRO 12-1 Riesgo fetal según características de la gestación gemelar

A mayor número de fetos, mayor incidencia de:
- Malformaciones congénitas
- Prematuridad
- Parálisis cerebral en alguno de los gemelos (1,5% en embarazo doble, 8% en el triple y 43% en el cuádruple)

En gestaciones monocigóticas, mayor incidencia de:
- Malformaciones congénitas
- Polihidramnios
- Mortalidad perinatal

En gestaciones monocoriónicas, mayor incidencia de:
- Síndrome de transfusión feto-fetal
- Retraso del crecimiento intrauterino selectivo
- Aborto espontáneo y riesgo vital del gemelo superviviente

En gestaciones monoamnióticas, mayor incidencia de:
- Polihidramnios
- Colisión de gemelos en el parto
- Accidentes de cordón: entrelazamiento, nudos, compresión

booksmedicos.org

ATENCIÓN AL EMBARAZO GEMELAR

Existe consenso en relación con el control prenatal de embarazos gemelares, y se recomienda el cuidado prenatal y posnatal en hospitales de segundo o tercer nivel, guiados por un especialista con experiencia en control de gestaciones múltiples. Según la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO), los objetivos para la atención del embarazo gemelar podrían resumirse en estos cinco puntos fundamentales:

1. Realizar un diagnóstico precoz.
2. Controlar como un embarazo de riesgo elevado.
3. Detectar precozmente las complicaciones que puedan surgir.
4. Prevenir el parto pretérmino.
5. Poder realizar un control neonatal inmediato adecuado.

COMPLICACIONES DEL EMBARAZO Y PARTO GEMELAR

Las principales complicaciones, tanto maternas como fetales, que pueden presentarse en una gestación gemelar se recogen en la tabla 12-2. A continuación destacamos las más significativas, y se proponen pautas de actuación clínica que pueden resultar de utilidad para manejar esas situaciones, planificar el parto y mejorar los resultados perinatales.

TABLA 12-2 Complicaciones maternas y fetales de la gestación gemelar

Complicaciones maternas	Complicaciones fetales
Aumento de náuseas y vómitos	Abortos, gemelo evanescente
Anemia ferropénica y megaloblástica	Pérdida fetal >20 semanas
Aumento de edemas	Malformaciones congénitas
Compresión aorto-cava	Fetos unidos (siameses)
Síndrome varicoso	Prematuridad y recién nacidos de bajo peso
Dolores de espalda	Crecimiento intrauterino retardado (CIR)
Trastornos hipertensivos del embarazo	Síndrome de transfusión feto-fetal
Toxemia gravídica	Polihidramnios
Alteración de la tolerancia a hidratos de carbono	Rotura prematura de membranas
Desprendimiento prematuro de placenta	Prolapso de cordón
Polihidramnios	Entrelazamiento de cordones
Parto pretérmino	Colisión de gemelos en parto
Partos distócicos	Mayor mortalidad perinatal
Hemorragia posparto	Aumento de lesiones neurológicas

Parto prematuro

El parto prematuro (PP) es el factor que más contribuye a la mayor tasa de morbimortalidad que presentan los embarazos gemelares, y por esa razón, disminuir la tasa de prematuridad es uno de los principales objetivos del control prenatal en estos embarazos. Aproximadamente la mitad de los casos de PP en los embarazos gemelares se deben a la aparición espontánea de dinámica uterina, y la otra mitad se reparte entre la rotura prematura de membranas y la finalización del embarazo por indicación médica.

Con el objetivo de predecir el riesgo de PP se pueden realizar distintos exámenes, como la detección del acortamiento del cérvix uterino por examen digital o por medición ecográfica, puesto que hay asociación entre la longitud cervical y el parto pretérmino: entre las semanas 12 y 36 el cérvix debe medir 4 ± 1,2 cm, y longitudes cervicales inferiores a 3 cm suponen un riesgo demostrado de PP.

La presencia cervicovaginal de fibronectina fetal (FF), una glucoproteína producida por las membranas fetales que se detecta de manera fisiológica en el cérvix y la vagina hasta la semana 20, tiene probada eficacia clínica para predecir el riesgo de PP si se detecta en las secreciones cervicovaginales después de la semana 20. Su utilidad clínica radica en que con un resultado de FF negativo es muy poco probable que se produzca un PP en las 2 semanas siguientes. Sin embargo, no existen estudios rigurosos que justifiquen su incorporación al tamizaje rutinario del manejo prenatal de embarazos gemelares.

En cuanto a la prevención del PP, se han descrito diversas estrategias para evitarlo, como la restricción de la actividad física de la embarazada a partir de la segunda mitad de la gestación, evitando la actividad laboral y las relaciones sexuales,

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

o incluso el reposo en cama; sin embargo, no se ha demostrado la utilidad de estas medidas en los embarazos gemelares. Sí parece prudente recomendar la baja laboral cuando el trabajo de la embarazada implica bipedestación prolongada, carga de pesos o ejercicio físico continuo. Se está estudiando la utilidad de la cervicometría en gestaciones gemelares, para evitar restricciones de actividad a mujeres cuyo embarazo transcurre sin complicaciones, con un cérvix largo y que no se modifica entre exploraciones.

Respecto al uso de fármacos tocolíticos para prevenir el PP en los embarazos gemelares, se ha comprobado que las progestinas no disminuyen la tasa de partos prematuros y muerte fetal en embarazos gemelares, por lo que no se recomienda su uso.

Otros fármacos, los betamiméticos orales, que pueden retrasar el PP en los embarazos simples, no han demostrado su eficacia en las gestaciones gemelares. La utilidad de la tocolisis con betamiméticos fue analizada en la Cochrane Library en 2008, y los autores concluyeron que no hay evidencia suficiente para recomendar su uso como estrategia de prevención del PP en embarazos gemelares. Además, las gestaciones gemelares son más propensas a desarrollar edema pulmonar en la madre, lo que limita su uso en estos casos.

Como fármaco tocolítico más reciente para el tratamiento de la amenaza de parto pretérmino (APP) se está utilizando el atosibán, un antagonista de la oxitocina que actúa compitiendo por sus receptores en el miometrio, con escasos efectos secundarios maternos. Su eficacia clínica y perfil de seguridad lo han convertido en el tocolítico de elección para el tratamiento de la APP en gestaciones múltiples.

Otras medidas, como el cerclaje de cuello uterino profiláctico, no han demostrado que disminuyan la incidencia del PP en gestaciones gemelares, y existe controversia al respecto. Únicamente debe recomendarse en casos de incompetencia cervical. Sin embargo, recientemente se está empleando, con muy buenos resultados para prevenir el PP, el pesario cervical, un anillo de silicona que se introduce en el cuello del útero y actúa modificando el ángulo del cérvix con respecto al cuerpo uterino, que no se retira hasta la semana 37, a no ser que haya sangrado o existan contracciones muy frecuentes. A su eficacia hay que añadir la ventaja de que no tiene efectos secundarios.

En cuanto al uso de corticoides ante un PP inminente, los estudios que han demostrado su utilidad para reducir las complicaciones perinatales en prematuros se realizaron en gestaciones únicas, por lo que no se dispone de datos en gestaciones múltiples; sin embargo, dada su probada eficacia clínica, las pautas de administración de corticoides en embarazos gemelares son similares a las empleadas para inducir maduración pulmonar en fetos únicos.

Restricción del crecimiento fetal selectivo

Las gestaciones gemelares presentan una mayor incidencia de restricción de crecimiento fetal (RCF), por lo que éste debe evaluarse cuidadosamente a lo largo de todo el embarazo, teniendo en cuenta que los patrones de crecimiento fetal son más significativos que las mediciones concretas, y que ambos deben interpretarse en el contexto de la historia clínica, considerando factores genéticos o ambientales que puedan afectar al crecimiento fetal.

El porcentaje de recién nacidos con bajo peso es del 27% en gemelos y del 46% en triples, cifras muy superiores a las observadas en gestaciones simples (5-7%). Algunos autores consideran esta restricción de crecimiento en embarazos gemelares como fisiológica, y existen curvas de crecimiento específicas para valorar el crecimiento de los gemelos. Pero es cierto que los gemelos que nacen con bajo peso tienen el mismo riesgo perinatal que los recién nacidos de embarazos simples con esta condición, y por eso en la práctica clínica se suelen usar las mismas tablas de crecimiento que para embarazos con feto único.

La RCF selectiva se da en un 12% de los gemelos y se debe a una insuficiencia placentaria que afecta de manera exclusiva, o en mayor proporción, a uno de los fetos. El diagnóstico diferencial debe hacerse con el síndrome de transfusión feto-fetal o con la existencia de alteraciones genéticas, malformaciones congénitas o infecciones que afecten a uno de los gemelos y condicionen que su crecimiento se ralentice. La RCF selectiva por insuficiencia placentaria supone mayor morbimortalidad para el gemelo que crece menos, y por eso es fundamental su diagnóstico y seguimiento.

La RCF selectiva se define como la constatación de una diferencia de peso entre ambos

booksmedicos.org

gemelos superior al 25%, y que además uno de ellos se encuentre por debajo del percentil 10. El parámetro biométrico más adecuado para detectar una discordancia de crecimiento entre gemelos es la circunferencia abdominal (CA): una diferencia > 20 mm entre las CA de ambos fetos después de las 24 semanas tiene un valor predictivo positivo para una discordancia de peso al nacer del 83%.

Aunque la discordancia de crecimiento entre gemelos puede detectarse desde la semana 24, el mayor enlentecimiento en el desarrollo del gemelo de menor tamaño se manifiesta entre las semanas 30 y 37. Si se presenta en el segundo trimestre debe descartarse un síndrome de transfusión feto-fetal.

En caso de sospecha o confirmación de RCF, debe establecerse una pauta de control fetal que combine evaluación del crecimiento, perfil biofísico y examen Doppler, con la frecuencia necesaria según el grado de compromiso del gemelo con RCF. Al igual que en gestaciones únicas, en gemelos dicoriales la insuficiencia placentaria se traduce en una secuencia de cambios en el perfil biofísico y Doppler, que evidencia el deterioro progresivo del gemelo afectado. En gemelos monocoriales con RCF, el Doppler umbilical no tiene el mismo valor pronóstico, por lo que el registro basal no estresante (RBNE) y el perfil biofísico son los métodos más fiables para evaluar el bienestar fetal en monocoriales.

En general, ante la confirmación de una RCF selectiva con Doppler patológico, se debe planificar la conclusión del embarazo a las 32-34 semanas mediante cesárea electiva, para evitar el deterioro o incluso la muerte del gemelo afectado. Si el Doppler y el perfil biofísico son normales o indican afectación leve del feto, se puede esperar a la semana 37-38 haciendo un seguimiento del bienestar fetal, e incluso intentar el parto vaginal.

Muerte fetal intrauterina

Los fetos de embarazos gemelares tienen una mayor tasa de mortalidad intraútero que los fetos únicos. El diagnóstico de muerte de uno de los gemelos se hace mediante un examen ecográfico que confirme el fallecimiento o la desaparición de uno de los fetos (fenómeno del gemelo evanescente: reabsorción por el organismo materno, habitualmente sin manifestaciones clínicas, del feto fallecido en el primer trimestre).

En embarazos dicoriales la incidencia de esta complicación oscila entre un 10 y un 20% en función de la edad materna, y la mayoría de las muertes fetales ocurren en el primer trimestre. En gestaciones monocoriales, antes de las 14 semanas es más frecuente la muerte de ambos gemelos que la de uno solo. A partir de las 14 semanas, la muerte de uno de los gemelos ocurre en el 2% de los embarazos dicoriales y en un 4% de los monocoriales, en comparación con el 1,5% de mortalidad fetal en el total de embarazos.

El pronóstico para el feto superviviente depende en gran medida de la corionicidad. En gestaciones dicoriales, si muere de uno de los gemelos en el primer trimestre, tiene por lo general una evolución favorable; en el segundo o el tercer trimestre se asocia a muerte o discapacidad del gemelo superviviente en un 5-10% de los casos, y el pronóstico dependerá de la edad gestacional en el momento de la muerte fetal, que será más favorable cuanto más se aproxime a las 37 semanas de gestación. En los monocoriales la muerte de uno de los gemelos tiene como consecuencia la muerte del otro en un 10-25%, y daño cerebral en un 25-45% de los casos.

En cuanto a las recomendaciones de manejo clínico, en la mayoría de los casos el beneficio derivado de la continuación del embarazo supera el riesgo de complicaciones tras el diagnóstico de la muerte fetal; por tanto, se recomienda el manejo conservador del feto vivo, con vigilancia estricta para detectar tempranamente signos de deterioro y decidir el momento y la vía del parto que aseguren los mejores resultados perinatales. También hay que vigilar las posibles complicaciones maternas que podrían derivarse de la muerte fetal: la más grave, aunque poco frecuente, es la coagulación intravascular diseminada, que debe descartarse valorando el estado de coagulación materno.

Tanto el riesgo materno como el pronóstico del feto superviviente dependen de la edad gestacional en el momento de la muerte del gemelo, la corionicidad y el intervalo entre la muerte fetal y el nacimiento del feto superviviente. Las muertes tempranas con feto evanescente no parecen incrementar el riesgo de perder al otro feto después del primer trimestre. Cuando la muerte de uno de los gemelos se debe una anomalía congénita discordante, la causa de su muerte no debería afectar al otro feto, en principio sano, y se justifica una conducta expectante, con control estrecho del bienestar fetal. Si la muerte fetal es

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

consecuencia de una complicación materna como la cetoacidosis diabética o una preeclampsia grave con desprendimiento de placenta, el manejo del embarazo se basa en el diagnóstico y en el estado tanto de la madre como del feto superviviente. Las pautas de manejo clínico deben ser individualizadas, pero en general se recomienda:

- Hasta la semana 26: conducta expectante.
- Entre las semanas 26 y 32: individualización de casos (prematuridad o riesgo fetal intraútero).
- Entre las semanas 32 y 34: extracción fetal determinando la vía de parto según proceda.

Anomalías congénitas

Las anomalías congénitas se dan con más frecuencia en embarazos gemelares que en embarazos simples para cualquier edad materna, con tasas que rondan el 5%. La incidencia de malformaciones mayores en los gemelos es casi del 2% y de malformaciones menores del 4%, más elevada que el 1 y el 2,5% que se registra, respectivamente, en gestaciones simples.

Parece que la incidencia de malformaciones en gemelos dicigóticos es la misma que en fetos únicos, pero la tasa es de dos a tres veces mayor en monocigóticos. En los gemelos dicigóticos el riesgo de anomalías cromosómicas de cada gemelo es independiente y similar al de los fetos únicos; por lo tanto, la probabilidad de tener al menos un niño con defectos cromosómicos es el doble que para un embarazo único (gestación simple: 1-3% frente a gestación dicigótica: 2-6%). En embarazos gemelares monocoriales el riesgo de alteraciones cromosómicas es el mismo para ambos gemelos, pero es rara (< 20%) la concordancia de la misma malformación estructural en ambos fetos (generalmente un gemelo la presenta y el otro no). La prevalencia de anomalías cardíacas en gemelos monocoriales es de un 4%, comparado con el 0,6% de la población general, y si tienen síndrome de transfusión feto-fetal (STFF) es aún mayor, alcanzando un 7%.

Los exámenes de cribado mediante marcadores séricos maternos debieran ser la primera opción para el diagnóstico prenatal de anomalías cromosómicas, ya que las pruebas invasivas tienen un mayor riesgo y son técnicamente más difíciles en embarazos múltiples. Sin embargo, el cribado bioquímico indica el riesgo global del embarazo y no permite identificar cuál de los fetos tiene la anomalía, por lo cual no resulta de mucha utilidad en los embarazos gemelares. Además, mientras no se tengan valores de referencia para las gestaciones multifetales, la eficacia del cribado bioquímico en gestaciones gemelares tiene menor fiabilidad que en los embarazos únicos.

Sin embargo, la medición de la translucencia nucal mediante ecografía en el primer trimestre tiene una buena sensibilidad e identifica al feto con riesgo aumentado, por eso es el examen de elección para determinar el riesgo de aneuploidía en embarazos gemelares. Si hay necesidad de determinar el cariotipo fetal mediante amniocentesis o biopsia vellositaria, se debe tener en cuenta que las tasas de pérdida fetal de estas pruebas invasivas no son conocidas en gemelos, y que, de realizarse, resulta de vital importancia conocer con certeza de qué feto proceden las muestras obtenidas.

Los gemelos unidos o siameses son una anomalía congénita exclusiva de embarazos gemelares y afecta a uno de cada 200 embarazos monocigóticos. Por lo general, el diagnóstico es prenatal, y el pronóstico depende principalmente del lugar de unión y órganos compartidos, y hay que estudiarlo caso a caso. La vía de terminación del embarazo en estos casos es la cesárea programada.

Síndrome de transfusión feto-fetal

Esta es una complicación exclusiva de los embarazos monocoriales, y es más frecuente en los diamnióticos que en los monoamnióticos. Entre un 10 y un 15% de los embarazos monocoriales presentan una disparidad crónica en el flujo sanguíneo que reciben ambos gemelos, como consecuencia de un STFF. En el gemelo donante se desarrolla hipovolemia, oliguria y oligoamnios, y en el gemelo receptor se produce hipervolemia, poliuria y polihidramnios, desarrollando sobrecarga circulatoria e hidropesía. La etiología no es bien conocida, aunque se considera que la existencia de anastomosis vasculares anormales deriva sangre de un feto a otro.

El STFF se presenta generalmente entre las 15 y las 26 semanas, y su diagnóstico es ecográfico. Hoy en día se aceptan los siguientes criterios diagnósticos:

1. Diagnóstico de la corionicidad antes de las 16 semanas (embarazo monocorial).

booksmedicos.org

2. Diagnóstico de la enfermedad entre las 16 y las 26 semanas de embarazo (si se inicia más tarde su evolución es más benigna y el soporte neonatal mejora el pronóstico).
3. Evidencia de un feto receptor con polihidramnios (bolsillo de líquido amniótico > 8 cm entre las semanas 16 y 20 o de 10 cm entre las semanas 21 y 26), además de una imagen de vejiga muy distendida.
4. Evidencia de un feto donante con oligoamnios (bolsillo de líquido amniótico < 2 cm) y vejiga colapsada durante la mayor parte de la exploración.

Sin tratamiento, el STFF tiene una mortalidad cercana al 100%, ya que antes de las 24 semanas de gestación se asocia a la pérdida de uno o ambos gemelos en un 80 a 90% de los casos. Además, si uno de los gemelos muere, las conexiones de vasos sanguíneos en la placenta compartida pueden poner al gemelo que sobrevive en riesgo de muerte o de daño cerebral hasta en una tercera parte de los casos.

En cuanto a las alternativas terapéuticas para el STFF, el manejo expectante tiene muy mala tasa de supervivencia, por lo cual existe consenso en que se deben aplicar tratamientos alternativos, tales como el amniodrenaje, la septostomía o la fotocoagulación con láser de las anastomosis placentarias.

El amniodrenaje permite controlar el volumen de líquido amniótico, prolonga el embarazo y mejora la condición fetal, al disminuir la presión intrauterina, aunque no protege al gemelo superviviente en caso de muerte del otro y sólo es efectivo en casos leves de STFF. Además, por lo general se requiere repetir el procedimiento una o varias veces por semana cuando el líquido vuelve a aumentar. Las complicaciones de la técnica son PP (3%), rotura prematura de membranas (RPM; 6%), corioamnionitis (1%) y desprendimiento prematuro de placenta (1%). Los embarazos tratados con amniocentesis de reducción en serie suelen terminar prematuramente, sobre las 29-30 semanas de gestación.

La septostomía es la perforación de la membrana que separa los sacos amnióticos para permitir que el líquido pase del saco amniótico con exceso (receptor) al saco con poco o nada de líquido (donante). Las complicaciones (infección, PP y RPM) son poco frecuentes, aunque es posible que los fetos compartan el mismo espacio amniótico si toda la membrana que los separa se rompe (3%). Con esta técnica se han descrito tasas de supervivencia para al menos uno de los gemelos del 80%, y del 60% para los dos.

La coagulación con láser de los vasos anastomóticos pretende ocluir los vasos comunicantes, para detener la transfusión feto-fetal. Respecto a las alternativas de tratamiento en el STFF, el estudio aleatorizado controlado Euro-fetus comparó los resultados de la amniorreducción seriada con la coagulación con láser en el STFF, y se concluyó que la supervivencia, la edad gestacional en el momento del parto y el peso al nacer fueron significativamente mayores y la frecuencia de lesiones cerebrales significativamente menor en el grupo tratado con láser comparado con el del amniodrenaje. Los autores de la revisión sistemática para la Cochrane Library en 2007 también concluyen que la fotocoagulación endoscópica de vasos anastomóticos mejora los resultados perinatales en el STFF, aunque hay que tener en cuenta que es una técnica no exenta de riesgos y que requiere personal capacitado y equipación adecuada.

Se recomienda el parto por cesárea, ya que, dado el alto riesgo perinatal del STFF, la cesárea permite una mejor planificación para optimizar las condiciones en el momento del nacimiento.

Gestación gemelar monoamniótica

Los gemelos monoamnióticos son muy poco frecuentes, se dan en uno de cada 10.000 embarazos, y representan un 5% de los gemelos monocoriales. Dentro de los gemelos monoamnióticos, un caso especial son los gemelos unidos o siameses, con una incidencia de uno por cada 50.000 embarazos.

El diagnóstico de gemelos monoamnióticos se realiza mediante ecografía en el primer trimestre, al observar dos fetos del mismo sexo, con una placenta única y en una sola cavidad amniótica. El entrecruzamiento de los cordones umbilicales es signo inequívoco de gemelos monoamnióticos y se puede objetivar desde el primer trimestre con el hallazgo, mediante Doppler en el ovillo de vasos, de dos cifras de frecuencia cardíaca fetal (FCF) distintas (fig. 12-6).

En los gemelos monoamnióticos se registra una alta tasa de mortalidad (de hasta un 50%) que se atribuye principalmente a accidentes de cordón (entrelazamiento, nudos, compresiones, etc.), prematuridad y malformaciones congénitas. Con frecuencia se produce la muerte de ambos gemelos, principalmente por accidentes de

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

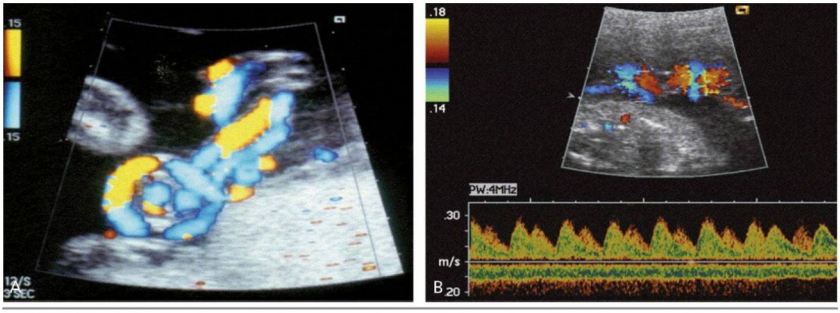


FIGURA 12-6 A. Eco-Doppler de los cordones entrelazados en gestación monoamniótica. B. Doppler en el que se evidencian dos frecuencias cardíacas fetales diferenciadas en los cordones entrelazados de dos gemelos monoamnióticos. *Tomadas del libro Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology. Multiple Pregnancies. Volume 18, Issue 4, August 2004, Pages 577-99 ed. Elsevier.*

cordón umbilical o síndrome de transfusión feto-fetal aguda con descompensación hemodinámica.

Los gemelos monoamnióticos precisan un estrecho control prenatal de su bienestar fetal mediante RBNE y el perfil biofísico una vez por semana desde las 26 semanas. Dada la elevada frecuencia de malformaciones congénitas en este grupo de gemelos, que puede alcanzar el 38-50%, afectando habitualmente a un solo gemelo, se debe realizar una ecografía de nivel IV para evaluar la anatomía fetal y descartarlas, a las 16-18 semanas.

El momento más idóneo para la interrupción del embarazo gemelar monoamniótico corresponde a las 32 semanas de edad gestacional, ya que a partir de entonces la mortalidad fetal aumenta (en la semana 30-32, es del 6%; en la 33-35, del 11%; y en la 36-38, del 22%). Se recomienda realizar cesárea electiva, independientemente de la estática de los gemelos, por las complicaciones que así se evitan, como la colisión de ambos gemelos en el canal del parto, el prolapso de cordón al romper la bolsa común, o la sección inadvertida del cordón del segundo gemelo tras el nacimiento del primero.

Secuencia de perfusión arterial reversa

La secuencia de perfusión arterial reversa en gemelos (TRAP por sus siglas en inglés, *twin-reversed arterial perfusion*), también conocida como gemelo acárdico, se da exclusivamente en gemelos monocoriales, y afecta al 1% de éstos. Este síndrome se define por la ausencia de una estructura cardíaca bien definida en un gemelo (el gemelo acárdico), que es mantenido con vida por el otro (el gemelo bomba) a través de una anastomosis placentaria arterioarterial. El flujo de sangre arterial proveniente del gemelo bomba irriga de forma retrógrada al feto acárdico, que continúa su crecimiento a expensas de la sangre aportada por su gemelo. Esta patología produce hipoxemia del gemelo perfundido, mientras que el gemelo bomba tiene el riesgo de presentar insuficiencia cardíaca congestiva y PP extremo, secundario a polihidramnios. El diagnóstico se realiza mediante ecografía en el primer trimestre: se encuentra, en un embarazo gemelar monocorial, uno de los fetos con múltiples anomalías, que crece y presenta movimiento, pero sin función cardíaca propia.

En cuanto al pronóstico, en una revisión que incluyó 216 casos, se observó que, sin tratamiento, la supervivencia del gemelo bomba es de un 60%, la muerte intrauterina ocurre en un 25% de los casos y el PP en un 80%. En algunas ocasiones puede ocurrir la resolución espontánea de la secuencia TRAP al cesar completamente el flujo hacia el gemelo acárdico. Es posible predecir, en cierta medida, el resultado perinatal de la secuencia TRAP: un tamaño pequeño del gemelo acárdico y escaso flujo hacia él en el Doppler umbilical son de mejor pronóstico.

Existe controversia sobre el tratamiento de embarazos gemelares complicados por la secuencia TRAP, para mejorar la supervivencia del gemelo bomba. Se recomienda tratamiento intervencional si hay signos de mal pronóstico (gemelo acárdico grande y flujo sanguíneo abundante hacia él) mediante procedimientos oclusivos vas-

booksmedicos.org

culares extrafetales o intrafetales guiados por ecografía o fetoscopia, que interrumpan el flujo sanguíneo hacia el feto acárdico, preservando la integridad del otro gemelo. Sin intervención, la supervivencia del gemelo bomba es de un 60%, y hasta un 75% con terapia activa.

PLANIFICACIÓN DEL PARTO EN EL EMBARAZO GEMELAR

Se ha comprobado que la mortalidad perinatal mínima en el embarazo gemelar se registra a las 37-38 semanas, por lo que parece razonable que, en ausencia de complicaciones que indiquen lo contrario, en los embarazos gemelares se finalice la gestación en ese momento, teniendo en cuenta además la mayor madurez pulmonar que presentan los fetos gemelares frente a los únicos de la misma edad gestacional.

Las complicaciones del parto son más frecuentes en los embarazos gemelares que en los de feto único, ya que existe una mayor frecuencia de prematuridad y emergencias obstétricas, por lo que el parto de gemelos debe atenderse en un centro hospitalario que disponga de un equipo de personal capacitado y con experiencia, así como instalaciones y equipación adecuada. En cuanto a la conducta intraparto, hay que tener presente que, sobre todo tras el nacimiento vaginal del primer gemelo, se registra una mayor incidencia de complicaciones neonatales por riesgo de anoxia del segundo gemelo, debido generalmente a la RPM, prolapso de cordón y/o bradicardia fetal. En embarazos a término, cuando no se realiza cesárea electiva, el riesgo de mortalidad relacionada con el parto para el segundo gemelo es muy superior al observado para el primer gemelo y para embarazos únicos. Por ello, la elección de la vía de parto es de vital importancia, y sigue siendo a día de hoy objeto de controversia.

Sí existe consenso en que el parto gemelar debe planificarse cuidadosamente, teniendo en cuenta multitud de factores, tanto maternos como fetales: número de fetos, corionicidad, complicaciones maternas y/o fetales, edad gestacional al parto, estática y peso estimado de los fetos. El diagnóstico de la situación, presentación, posición y actitud de cada feto al ingresar la paciente en trabajo de parto debe confirmarse por ultrasonido. Si la paciente no tiene una ecografía reciente, es necesario realizarla al ingreso, para estimar el peso fetal, la estática de ambos fetos, y decidir la vía de parto más adecuada en cada caso. La ecografía también será de utilidad en la sala de partos, para evaluar la FCF y el eventual cambio de presentación del segundo gemelo, tras el parto del primero.

En cuanto a la tasa de cesárea que se registra en los embarazos gemelares, en una revisión reciente con cerca de 16.000 gemelos fue del 47%. Existe consenso, en el caso particular de los gemelos monoamnióticos y gemelos unidos o siameses, en que la terminación del embarazo debe ser por cesárea, pero otras situaciones son motivo de controversia, como después se verá. Es probable que la tasa de cesáreas en gemelos continúe aumentando, porque han disminuido las complicaciones asociadas a cesáreas electivas, por la menor experiencia de algunos especialistas en la atención de los partos en podálica y por la falta de estudios aleatorizados controlados que evalúen los resultados perinatales del parto vaginal frente a la cesárea en caso de distocia del segundo gemelo.

La conducta obstétrica intraparto, si se decide la conveniencia del parto vaginal, dependerá fundamentalmente de la presentación fetal, y existen tres posibles combinaciones que pueden darse: cefálica/cefálica (45%), cefálica/no cefálica (34%) y no cefálica/otra (21%).

- *Cefálica/cefálica:* es la presentación más frecuente, y habitualmente es posible el parto vaginal de ambos fetos. Las indicaciones absolutas de cesárea para el segundo gemelo serían: prolapso de cordón, sufrimiento fetal, desprendimiento prematuro de placenta normoinserta (DPPNI) y distocia de presentación. Excepto en esos casos, la vía de parto aceptada unánimemente es la vaginal. Tras la expulsión del primer gemelo se comprueba la estática del segundo y, si la presentación es cefálica, se realiza amniorrexis con el feto monitorizado. Si ocurre algún accidente como DPPNI o patrones decelerativos en el registro de la FCF, la extracción fetal debe ser rápida, por vía vaginal o, si no fuera posible, mediante cesárea. En cuanto al tiempo de espera para el parto del segundo gemelo, como norma general, no debería sobrepasar los 30 minutos. Esta recomendación se basa en la demostración de un empeoramiento progresivo del estado ácido básico en la arteria umbilical del segundo gemelo, en proporción al tiempo transcurrido desde el parto del primer gemelo. El tiempo entre el primer y el

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

segundo feto no debe ser excesivo, puesto que, además de aumentar las complicaciones tales como el DPPNI o el prolapso de cordón, se produce una disminución progresiva de la cavidad uterina, al retraerse tras la salida del primer gemelo, lo que dificulta posibles maniobras en el caso de que se presenten distocias de presentación del segundo feto.

- *Cefálica/no cefálica:* existe controversia respecto al manejo de los gemelos en presentación cefálica/no cefálica, con varias alternativas posibles: operación cesárea electiva para ambos, parto vaginal para el primer gemelo y cesárea para el segundo, y parto vaginal para ambos gemelos, sea con parto en podálica o con maniobras de versión (externa o interna) del segundo gemelo. La revisión sistemática publicada en Cochrane Library concluyó que la cesárea electiva no mejora el resultado perinatal y, en cambio, aumenta la tasa de morbilidad materna por causa infecciosa. La decisión de hacer parto vaginal en embarazos gemelares con presentación cefálica/no cefálica dependerá, aparte de la estática, del peso de los gemelos: si el peso estimado está entre 1.500 y 3.900 g se recomienda parto vaginal si el obstetra tiene experiencia en la atención de partos vaginales en podálica. El parto vaginal en caso de presentación cefálica/podálica tras realizar versión cefálica externa del segundo gemelo es una alternativa de parto para estos gemelos, ya que con una baja tasa de complicaciones es posible lograr más del 60% de partos en cefálica de ambos fetos. Sin embargo, se considera más seguro proceder al parto en podálica del segundo gemelo, si el peso estimado, la variedad de presentación, el grado de flexión cefálica y las habilidades del operador así lo aconsejan. En el caso de presentación cefálica/transversa, el segundo gemelo puede rotar espontáneamente a longitudinal tras el nacimiento del primero. Si no se produce la rotación espontánea, puede realizarse una versión externa o una versión interna con gran extracción del segundo gemelo. En conclusión, el parto vaginal en las gestaciones gemelares con segundo feto en presentación no cefálica parece estar asociado a resultados neonatales similares al parto mediante cesárea, y la conducta obstétrica activa, referida al segundo gemelo, también se asocia a buenos resultados neonatales y a un menor riesgo de parto combinado vaginal y cesárea.
- *No cefálica/otra:* esta es la presentación menos frecuente en gemelos. La presentación del segundo gemelo no se tiene en cuenta en este caso, ya que el manejo intraparto se rige por la presentación del primer gemelo. En estos casos, se da un mayor riesgo de colisión de los fetos en el canal del parto y mortalidad perinatal más elevada al intentar un parto vaginal, y por este motivo se recomienda la cesárea electiva en este grupo.

En resumen, la vía del parto se decidirá en función de las características obstétricas de cada caso, teniendo presente:

- El número de fetos.
- Las presentaciones fetales.
- La edad gestacional.
- El peso estimado de cada feto.
- La patología materna, fetal o placentaria.
- La capacitación y los medios de cada centro hospitalario.

En general, en cuanto a la planificación de los partos gemelares, la SEGO recomienda seguir las siguientes pautas (tabla 12-3):

1. *Ambos gemelos en cefálica:* vía vaginal (salvo contraindicaciones).
2. *Primer gemelo en cefálica y segundo en otra presentación:*
   a) Si < 32 semanas o peso estimado < 1.500 g: cesárea electiva, para evitar la morbilidad asociada la traumatismo del parto que se añadiría a la prematuridad.
   b) Si ≥ 32 semanas o peso estimado ≥ 1.500 g: parto vía vaginal del primer feto y realizar el segundo en podálica, o bien proceder a una versión interna con gran extracción si el segundo gemelo se presenta en transversa, o si está en podálica pero hay signos de sufrimiento fetal, sospecha de DPPNI o cualquier otra complicación que requiera la extracción rápida del segundo feto. De todas maneras, ante la sospecha de extracción fetal difícil y/o ausencia de experiencia suficiente, es preferible la realización de una cesárea para evitar un traumatismo sobreañadido al feto, y dado que la mayor morbimortalidad se da en los casos en los que el parto del segundo gemelo se produce mediante cesárea tras el parto vaginal del primero. Otra situación especial en la que

booksmedicos.org

TABLA 12-3 Conducta obstétrica en el parto de embarazo gemelar

Gemelos monoamnióticos	Cesárea electiva independientemente de la estática de los gemelos	
Gemelos diamnióticos	< 32 semanas <1.500 g	• Parto vaginal si ambos gemelos están en situación longitudinal y presentación cefálica • Si uno o ambos fetos están en presentación podálica se realizará una cesárea electiva
	> 32 semanas >1.500 g	1. El primero en cefálica y el segundo en cefálica: parto vaginal 2. El primero en cefálica y el segundo en podálica: parto vaginal. Tras la expulsión del primer gemelo se puede intentar el parto en podálica del segundo 3. El primero en cefálica y el segundo en transversa: parto vaginal. El segundo gemelo puede rotar espontáneamente a longitudinal. Si no, se realiza una versión interna y gran extracción del segundo gemelo 4. El primero en podálica o transversa: cesárea, independientemente de la estática del segundo gemelo

es preferible una cesárea sería la sospecha de una gran diferencia de tamaño entre los fetos, con un peso estimado del segundo gemelo superior al 25% del peso del primero.

3. *Primer gemelo en presentación no cefálica*: cesárea electiva, independientemente de la estática del segundo gemelo, para evitar morbimortalidad fetal añadida en relación con los fenómenos de colisión fetal.

Además, la SEGO remienda realizar *cesárea electiva* en los siguientes casos:

- Placenta previa.
- Antecedente de cicatriz uterina (excepto la cesárea segmentaria). En principio, la cesárea segmentaria anterior no contraindicaría el intento de parto vaginal, siempre y cuando el primer gemelo esté en cefálica.
- Desproporción pelvifetal.
- Embarazo gemelar monoamniótico.
- Gemelos unidos (siameses o gemelos unidos).

La conducta obstétrica en el caso de parto vaginal será similar a la que se realiza en el parto de feto único, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- Monitorización intraparto continua de la FCF de cada feto.
- La analgesia de elección será la epidural.
- La dilatación suele ser más lenta que en los partos de feto único, pero no debe estimularse excesivamente la dinámica uterina por la sobredistensión existente, por el riesgo de rotura uterina.
- Es recomendable no realizar la amniorrexis precozmente, dado el riesgo de prolapso del cordón.
- El tiempo de espera entre el nacimiento de ambos gemelos no debe ser excesivo (algunos autores lo cifran en un máximo de 30 minutos, mientras que otros no limitan el tiempo si el control del bienestar fetal es normal). Por tanto, se impone un estricto control fetal durante el parto del segundo gemelo.
- Se avisará siempre al servicio de neonatología y al equipo de quirófano.
- Profilaxis de los procesos hemorrágicos por atonía uterina con suero glucosado al 5% + 20 UI de oxitocina sintética y/o una ampolla de metilergobasina por vía intramuscular.

Momento de terminación de la gestación

Los embarazos gemelares sin complicaciones no deberán prolongarse más allá de la semana 39 de gestación, porque a partir de ese momento se registra un aumento de la mortalidad perinatal. La edad gestacional óptima de terminación del embarazo es entre las 37 y 38 semanas, pues con posterioridad a este momento las complicaciones que pueden surgir son comparables con las del embarazo único de 40 a 41 semanas.

En gestaciones múltiples no complicadas se recomienda seguir la siguiente pauta:

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

- Gestación gemelar dicorial:
  - Puntuación en el test de Bishop ≥ 6: finalizar a partir de las 38 semanas.
  - Puntuación en el test de Bishop < 6: finalizar a partir de las 40 semanas.
- Gestación gemelar monocorial diamniótica: finalización a las 37-38 semanas.

En caso de cesárea electiva en estos dos grupos: 38 semanas.

- Gestación monocorial monoamniótica: finalización a las 32 semanas, previa pauta de maduración pulmonar y comprobación de la madurez pulmonar fetal.
- Gestación triple: finalización a las 34-35 semanas. Si la gestación se finaliza antes de las 35 semanas, se administrarán corticoides 48-72 horas antes de la cesárea.

En los embarazos gemelares complicados son precisamente esas complicaciones las que pueden determinar el momento idóneo de concluir el embarazo, y hay que sopesar cuidadosamente, si se da el caso, la relación entre riesgo y beneficio entre la madre y los fetos, o valorar si es mayor el riesgo de los fetos intraútero o la morbimortalidad asociada a la prematuridad (riesgo fetal frente a riesgo neonatal).

Premisas para el parto gemelar

El parto gemelar debe ser cuidadosamente planificado, con el objetivo de detectar a tiempo las posibles complicaciones obstétricas que puedan presentarse, y aplicar las técnicas o tratamientos que mejor convengan, para así disminuir la morbilidad y mortalidad perinatal y materna.

La *inducción del parto* no está contraindicada, y no hay pautas específicas para las gestaciones múltiples, pero hay que tener presente que existe un mayor riesgo de rotura uterina, por lo que hay que aplicarla con precaución. En general se aconseja que para comenzar la inducción con oxitocina intravenosa, no exista contraindicación para el parto vaginal, el primer feto se encuentre en presentación cefálica y la puntuación del test de Bishop sea favorable. En cuanto al uso de prostaglandinas para la maduración cervical, aunque existe controversia al respecto, se utiliza como método de elección prostaglandina E2 de liberación controlada (Propess®), cinta de inserción vaginal que contiene 10 mg de dinoprostona en dosis única que se va liberando progresivamente (0,3 mg/h), con la ventaja de que se puede retirar fácilmente ante cualquier complicación en la madre o el feto (hiperdinamia o pérdida del bienestar fetal).

La *analgesia* de elección es la epidural, y es conveniente aplicarla para el control del dolor y porque nos permite además realizar maniobras tocúrgicas en caso necesario durante el expulsivo y el alumbramiento. Así, facilita los partos instrumentales con fórceps, y la manipulación intrauterina en caso de realizarse una versión interna para el nacimiento del segundo gemelo, así como el alumbramiento manual si se requiere.

El *lugar de atención* del parto gemelar deberá ser un centro hospitalario de segundo o tercer nivel, que cuente con un equipo especializado: obstetra, anestesiólogo, pediatra, además de monitorización electrónica fetal y recursos hemoterápicos. Se deberá garantizar el acceso inmediato al área quirúrgica en caso necesario, o bien se atenderá el parto en un paritorio-quirófano polivalente. Si los fetos son pretérmino se deberá contar además con una unidad de cuidados intensivos para neonatos.

La *vía del parto* se valorará en cada caso, y para definirla se debe evaluar la corionicidad, número de fetos, presentación de los fetos, la presencia de complicaciones maternofetales y la existencia de contraindicaciones para el parto vaginal.

Atención del parto vaginal gemelar

En este tipo de partos se registra a menudo una dinámica uterina irregular y poco intensa como consecuencia de la hiperdistensión debida al mayor volumen intrauterino, por lo que los períodos de dilatación y expulsión suelen prolongarse, con el consiguiente peligro para los fetos, que además pueden ser prematuros, con la consiguiente menor tolerancia a la hipoxia. Por este motivo hay que monitorizar la FCF y la dinámica uterina, estimulándola en caso necesario con una perfusión controlada de oxitocina, para evitar una distocia de dilatación.

En cuanto a la planificación del expulsivo, hay que decir que la práctica de una cesárea sistemática no ha aportado mejoras en los resultados perinatales y sí un incremento en la morbimortalidad materna. Cuando ambos fetos están en presentación cefálica, la vía del parto puede ser vaginal;

booksmedicos.org

la cesárea no ha demostrado mejorar el resultado neonatal en estos casos. Cuando el primer gemelo está en cefálica y el segundo en podálica, existe controversia respecto a la vía del parto, pero hay posibilidad de parto vaginal cuando el peso fetal estimado esté entre 2.000 y 3.500 g y la cabeza esté flexionada con presentación favorable. Cuando el primer gemelo no está en cefálica, la vía de elección del parto es la cesárea.

Si se decide la conveniencia del parto vaginal, es primordial prestar especial atención a los siguientes aspectos, a medida que se desarrolla el parto:

1. Realizar partograma, anotando todas las incidencias de cada uno de los períodos del parto: proceso de dilatación cervical, descenso y encajamiento de la presentación, medicación administrada, maniobras realizadas, complicaciones.
2. Canalizar una vía venosa permeable para la administración de líquidos y medicación.
3. Asegurar una monitorización continua de la FCF de ambos fetos.
4. Valorar la posibilidad de analgesia epidural.
5. Hacer un seguimiento del proceso de dilatación, y mediante el registro de la presión intrauterina, valorar la frecuencia e intensidad de las contracciones uterinas; si es necesario, reforzarlas con oxitocina en perfusión controlada.
6. Cuando se alcance la dilatación completa, tras anestesia local del periné y episiotomía, si es necesaria, atender al expulsivo del primer gemelo.
7. Después del nacimiento del primer gemelo, ligar inmediatamente el extremo de cordón proximal a la placenta del primer feto tras seccionarlo, para evitar que la pérdida hemorrágica pueda afectar al segundo feto a través de las fístulas placentarias si se trata de una gestación monocorial.
8. Inmediatamente después del expulsivo del primer gemelo, evaluar la situación, la presentación, la posición y el encajamiento del segundo gemelo, ya que es posible que haya variado tras la salida del primero.
9. Vigilar mediante monitorización externa la FCF del segundo gemelo, especialmente en este período de mayor riesgo, tras el nacimiento del primero.
10. Revaluar la dinámica uterina y, si es necesario, reforzar con oxitocina.
11. Comprobar que no exista procidencia de cordón, y realizar amniotomía si la bolsa está todavía íntegra, para que la presentación del segundo feto entre en la pelvis materna, haciendo presión en el fondo uterino si fuera necesario.
12. Verificar que no se haya producido prolapso del cordón.
13. Atender al expulsivo del segundo gemelo.
14. Si el segundo gemelo no desciende en los siguientes 30 minutos, y siempre bajo control cardiotocográfico, se acelerará la salida mediante oxitocina en perfusión, métodos extractores (ventosa o fórceps) o maniobras tocúrgicas, como la versión externa o interna. Si no es posible, programar para cesárea. Sólo se permite prolongar este intervalo entre el nacimiento de los gemelos si la monitorización electrónica muestra un patrón de FCF normal y no hay sangrado excesivo.
15. Habrá que intervenir si hay sufrimiento fetal o falta de progreso. Entre las posibilidades de actuación en este momento están las siguientes:
    a) La *ventosa obstétrica o vacuoextracción* si la presentación del segundo gemelo es cefálica y bien orientada pero está alta (en segundo plano o más bajo), y el feto no es pretérmino (menos de 37 semanas).
    b) La *extracción con fórceps* si la cabeza está encajada, en tercer plano o más bajo, en las condiciones habituales para su aplicación, sin riesgos para la madre o el feto. Es una maniobra más rápida que la ventosa, que puede tener su utilidad en casos de sufrimiento fetal agudo o determinadas distocias de presentación, puesto que permite realizar movimientos de rotación a la vez que de tracción.
    c) La *versión externa* se realiza mediante maniobras externas a través del abdomen de la madre para invertir la polaridad de una situación longitudinal del feto y convertir una presentación de nalgas en cefálica, o una situación transversa u oblicua en longitudinal, con el propósito de facilitar el expulsivo del segundo gemelo (v. figs. 11-5 y 11-6).
    d) La *versión interna* se emplea para extraer el segundo feto colocado en situación transversa, cuando no se corrige la situación con la versión externa. Se

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

realiza mediante maniobras internas, introduciendo una mano en el interior del útero tras la salida del primer gemelo, ayudándose con la mano externa desde el abdomen, para tratar de colocar las nalgas fetales en la pelvis materna, traccionando sobre uno o los dos miembros inferiores del feto. Es imprescindible que la bolsa esté íntegra o se haya roto poco antes para que no se retraiga el útero sobre el feto, imposibilitando la maniobra. Esta manipulación puede realizarse guiándose por ecografía para una localización más exacta del sacro fetal y las extremidades inferiores. Es necesaria una correcta relajación uterina antes del procedimiento, y el fármaco de elección es la nitroglicerina (la dosis habitual son 5 µg/kg por vía intravenosa en bolos). Esta maniobra sólo se usa hoy en día para la extracción del segundo gemelo, puesto que en estas circunstancias se dan dos condiciones muy favorables: canal del parto ya dilatado por el nacimiento del primer gemelo y amplio margen de maniobra por el pequeño tamaño del feto en comparación con un útero distendido, que albergó dos fetos.

e) Atención al nacimiento del segundo gemelo en presentación pélvica por medio de maniobras de *pequeña o gran extracción podálica,* que consiste en extraer el feto manualmente cuando se encuentra en presentación de nalgas haciendo presa en sus miembros inferiores, cuando éstos están bastante descendidos y traccionando. Para realizar una versión interna con gran extracción, deben darse las siguientes condiciones:
   - Gestación > 32 semanas y peso estimado > 1.500 g.
   - Bolsa íntegra antes de realizar la maniobra.
   - Buena relajación uterina (nitroglicerina 5 µg/kg en bolos por vía intravenosa).
   - Segundo feto con peso estimado no superior al 25% del primero.

f) Y en último término la *cesárea,* únicamente si no es posible la extracción vaginal del segundo gemelo y/o se presenta alguna complicación. Debe considerarse la cesárea del segundo gemelo, después del parto vaginal del primero cuando exista:
   - Situación transversa persistente.
   - Presentación libre, sin encajarse en la pelvis.
   - Sufrimiento fetal agudo.
   - Prolapso del cordón.

g) Todas estas maniobras que se describen aquí, manuales o instrumentales, deben realizarse cuando estén indicadas, valorando en cada caso su oportunidad y los posibles riesgos que se podrían derivar de su aplicación, y en todo caso siempre bajo la supervisión de un obstetra experimentado y con previo consentimiento informado de la madre.

16. Realizar alumbramiento farmacológico activo una vez que haya nacido el último feto. Ante la menor sospecha de hipotonía uterina acompañada de metrorragia tras la administración de uterotónicos, o si tras 20-30 minutos no se produce el alumbramiento espontáneo, se debe proceder a la extracción manual de la placenta. La pauta habitual es administrar 10 UI de oxitocina intravenosa lenta o metilergometrina una ampolla por vía intramuscular (contraindicada si existe hipertensión arterial) tras el alumbramiento.
17. Comprobar la integridad de los anejos ovulares y si hay dudas, revisión manual de la cavidad, administrando profilaxis antibiótica. Revisión macroscópica de los anejos para confirmar el diagnóstico de corionicidad.
18. Mantener al tanto a la madre del desarrollo del parto, y de cada paso que se vaya a realizar, para contar con su colaboración.

Parto gemelar por cesárea

El parto gemelar deberá ser por cesárea cuando esté indicada, en los siguientes casos:

1. Gemelos monoamnióticos, pues estos tienen mayor posibilidad de prolapso del cordón, entrecruzamiento, colisión y fetos discordantes.
2. Gemelos siameses.
3. Gestaciones de tres o más fetos, independientemente de sus presentaciones.
4. Presentación del primer feto diferente a la cefálica.

booksmedicos.org

5. Sufrimiento fetal agudo en alguno de los fetos.
6. Gemelos con retraso de crecimiento intrauterino.
7. Placenta previa u otra patología obstétrica concomitante, que tenga indicación de cesárea por sí misma.

Aparte de estas indicaciones, que condicionan la realización de una cesárea programada, hay otras situaciones que complican el embarazo y el parto y requieren una cesárea de urgencia, como se explica más adelante. La técnica quirúrgica de la cesárea en gemelares no difiere de la habitual en embarazos de feto único.

Posibles complicaciones del parto gemelar

Se mencionan a continuación las complicaciones que más frecuentemente se presentan en los partos gemelares, y las recomendaciones de manejo obstétrico en esos casos:

- *Alteraciones de la estática fetal*. Un aspecto importante en la asistencia al parto gemelar es la frecuencia de aparición de alteraciones en la estática fetal, con más presentaciones podálicas y situaciones transversas que en gestaciones únicas, que pueden requerir la realización de maniobras obstétricas para el nacimiento de los recién nacidos, como maniobras del parto en podálica y la versión-gran extracción podálica. Gracias a la ecografía, el obstetra conoce hoy de antemano la posición de los fetos y puede tomar las medidas oportunas, así como decidir la vía del parto más adecuada en cada caso.
- *Enlentecimiento del período de dilatación o distocia de dilatación*. En un embarazo gemelar, las contracciones uterinas pueden ser menos intensas y la dilatación cervical más lenta. Esto se debe a que el útero que contiene más de un feto está muy distendido y las fibras musculares uterinas pierden flexibilidad y contractilidad, y en ocasiones no se consiguen contracciones de parto con la intensidad, duración y frecuencia adecuadas. Este problema puede solventarse con la administración controlada de oxitocina en perfusión.
- *Cordones entrelazados*. Se puede producir cuando los gemelos comparten bolsa (monoamnióticos). Debe diagnosticarse anteparto mediante ecografía, y condiciona la realización de una cesárea.
- *Compresión de cordón*. Cuando el cordón se adelanta a la presentación del segundo gemelo hay peligro de que quede comprimido y el flujo sanguíneo quede parcial o completamente interrumpido, produciéndose la consecuente pérdida del bienestar fetal debido a la hipoxia. En esta situación se debe practicar una cesárea de urgencia.
- *Colisión de gemelos en el estrecho superior de la pelvis materna*. Consiste en la entrada simultánea de los polos de presentación fetal de ambos gemelos en el estrecho superior, de tal forma que ninguno de los dos se puede encajar, haciendo el parto vaginal imposible. Generalmente ocurre en fetos pequeños y pelvis amplia, y está indicada una evaluación ecográfica con el fin de precisar cuál de los fetos está menos descendido y luego, mediante un tacto vaginal, empujar ese feto hacia arriba para permitir que el otro se encaje. Si esta maniobra fracasa, se debe practicar cesárea.
- *Entrecruzamiento de gemelos en el estrecho superior de la pelvis materna*. Se da más frecuentemente en gemelos monoamnióticos, cuando el primer feto está en presentación podálica y el segundo en cefálica, de tal forma que al ocurrir la expulsión del primero hasta la cintura escapular, su cabeza se engancha con la del segundo feto a nivel del estrecho pélvico superior. Ante esta complicación se deben practicar maniobras por vía vaginal y abdominal, con el fin de tratar de desenganchar las cabezas, y si esta maniobra fracasa está indicada la cesárea.
- *Desprendimiento prematuro de placenta (abruptio)*. Puede suceder después del nacimiento del primer gemelo. En estos casos hay que extraer inmediatamente al otro feto para prevenir posibles situaciones de hipoxia y evitar lesiones cerebrales o incluso la muerte fetal.
- *Retención de placenta*. Puede ocurrir que la placenta no se desprenda espontáneamente en los 10-15 minutos siguientes al expulsivo, y sea necesario realizar un alumbramiento manual, descartando siempre previamente que exista acretismo.
- *Hemorragia posparto*. Se produce con mayor frecuencia en los embarazos gemelares porque el útero está muy distendido y no puede contraerse adecuadamente tras el expulsivo,

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

provocando que la hemorragia tras el alumbramiento sea más abundante de lo normal (500 ml). Habitualmente se soluciona con masaje uterino y la administración de fármacos uterotónicos, pero hay que tener en cuenta que, salvo la oxitocina, debe retrasarse la administración de éstos hasta la salida del último feto.

Morbimortalidad perinatal en gestaciones gemelares

Cuando se comparan las gestaciones únicas con las gemelares o múltiples de mayor grado, se observan incrementos de la morbilidad materna y de la morbimortalidad perinatal, neonatal e infantil, que describimos a continuación.

La *tasa de mortalidad perinatal* en el embarazo gemelar es de tres a once veces mayor que en los nacidos de una gestación simple, y aumenta en relación directa con el número de fetos, situándose en el 20-80‰ en gemelos, el 40-250‰ en gestaciones triples y el 104-250‰ en cuádruples.

Las principales causas de muerte perinatal en las gestaciones múltiples son:

- Prematuridad (membrana hialina y hemorragia cerebral intraventricular).
- Anomalías del desarrollo (defectos congénitos, STFF y gemelos unidos).
- Insuficiencia placentaria (RCF y sufrimiento fetal agudo o crónico).
- Traumatismo obstétrico.

La *mortalidad materna* global en nuestro medio oscila entre el 0,2 y el 1,2‰, y la posibilidad de mejorar estas cifras está en el adecuado control médico de la gestante y la correcta asistencia a los distintos períodos del parto.

La *morbilidad materna* en las gestaciones múltiples también se ve incrementada con mayor incidencia de amenaza de aborto, hemorragia anteparto y posparto, toxemia preeclámptica moderada y grave, anemia y polihidramnios; además, la sobrecarga hemodinámica y mecánica aumenta el riesgo de tromboembolismo pulmonar. Se observa asimismo un aumento de la operatoria obstétrica (maniobras tocúrgicas y partos instrumentales) y una mayor incidencia de extracción manual de placenta.

La *morbilidad fetal* se ve incrementada por una mayor incidencia de:

- Parto prematuro (18-50%). Como complicación más frecuente en el neonato prematuro pueden aparecer distrés respiratorio y/o hemorragia cerebral.
- Insuficiencia placentaria/RCF. Aproximadamente las dos terceras partes de los gemelos presentan al nacer algún tipo de retraso del crecimiento y/o bajo peso.
- Malformaciones congénitas. Más frecuentes en gemelos y concretamente en monocoriales, algunas no específicas como la patología del tubo neural o cardiopatías, y otras específicas como los siameses o el feto acardio.
- RPM, con mayor frecuencia en gemelos (33%) que en simples (18%).
- El riesgo de que alguno de los recién nacidos padezca parálisis cerebral se incrementa proporcionalmente con el número de fetos.

Asistencia al parto de gestaciones triples o de más fetos

Hoy día son muchos los autores que defienden que la práctica sistemática de cesárea para la finalización de las gestaciones múltiples puede evitar el distrés fetal intraparto y mejorar los resultados perinatales. Sin embargo, estudios recientes apuntan que, en casos determinados, un abordaje menos agresivo para la finalización del embarazo puede ser más seguro y efectivo. Se ha podido comprobar que en casos seleccionados y bajo control estricto, el parto vaginal es tan seguro, si no más, que la cesárea. Apoyando este planteamiento, algunos autores obtienen mejores resultados perinatales (puntuaciones más altas en el test de Apgar, menor estancia de los neonatos en unidades de cuidados intensivos) para el grupo de los partos vaginales en comparación con el de cesáreas. De hecho, hay un protocolo que se aplica a las gestantes cuyo embarazo haya transcurrido sin complicaciones y que cumplan los siguientes requisitos:

- Pelvis suficiente.
- Situación longitudinal del primer feto.
- Ausencia de cicatrices uterinas.
- Comienzo espontáneo del parto después de la semana 32.

En su experiencia clínica, estas circunstancias se dan casi en un 40% de los embarazos múltiples de alto orden, y los resultados perinatales del parto vaginal son satisfactorios.

www.medicos.org

booksmedicos.org

Sin embargo, debido al elevado índice de prematuridad, presentaciones anómalas, y a la dificultad para vigilar tres o más fetos durante el trabajo de parto, en general se aconseja practicar una cesárea electiva en el caso de embarazos múltiples con tres o más fetos.

ATENCIÓN POSPARTO

Al existir mayor probabilidad de procesos hemorrágicos posparto en los gemelares, debido fundamentalmente a la mayor amplitud del lecho placentario y a la atonía uterina causada por la sobredistensión, hay que tener presente:

- Realizar profilaxis con fármacos uterotónicos, para potenciar la adecuada contracción del útero y conseguir una buena hemostasia.
- Previsión de necesidad de transfusión hemática en caso de hemorragia excesiva, para evitar el compromiso hemodinámico y la anemia.

Se debe realizar una vigilancia continua de signos vitales como mínimo por un período de 2 horas, así como evaluar pérdidas vaginales y tono uterino en el puerperio inmediato, para detectar tempranamente una hemorragia posparto y tratarla adecuadamente si se da el caso. En caso de haberse realizado maniobras obstétricas manuales o instrumentales durante el parto, debe hacerse una revisión manual de la cavidad uterina para descartar lesiones, y pautar antibióticos para prevenir infecciones.

La *involución puerperal* suele ser más lenta y complicada que la de un parto simple, y hay que prestar especial atención para evitar infecciones (endometritis), así como vigilar la reabsorción de edemas, la recuperación de los niveles de hemoglobina en caso de anemia y la posible aparición de trombosis venosas profundas o tromboflebitis.

Este tipo de partos supone un impacto psicológico materno importante que puede aumentar la incidencia de cuadros depresivos puerperales, y si se da el caso, puede requerir apoyo psicológico y social para la madre.

BIBLIOGRAFÍA

Barber MA, Carballo S, Eguiluz I, Martín A, Plasencia WM, Ramírez O. Manejo del parto del segundo gemelo. Prog Obstet Ginecol 2004;47(9):423-9.

Cerqueira Dapena MJ, Cabero Roura L. Evaluación del estado fetal en la gestación gemelar. En: Manual de Asistencia a la Patología obstétrica. Zaragoza: INO; 1997. p. 725-48.

Chervenak F. The optimum route of delivery. En: Keith LG, Keith DM, Luke B, editors. Multiple pregnancy. Epidemiology, gestation and perinatal outcome. New York: Parthenon Publishing; 1995.

Ezcurdia Gurpegui M, Muruzabal Torquemada JC. Diagnóstico de la gestación gemelar. En: Manual de Asistencia a la Patología Obstétrica. Zaragoza: INO; 1997. p. 707-24.

Recari Elizalde E, Lara González JA, Engels V. El embarazo y parto gemelar. En: Fundamentos de Obstetricia (SEGO). Madrid: SEGO; 2007. p. 401-14.

Roopnarinesingh AJ, Sirjusingh A, Bassaw B, Roopnarinesingh S. Vaginal breech delivery and perinatal mortality in twins. J Obstet Gynaecol 2002;22:291-3.

SEGO. Embarazo múltiple. En: Documentos de Consenso SEGO 1999. Madrid: Meditex; 2000.

Taylor M. The manegement of multiple pregnancy. Early Hum Dev 2006;82:365-70.

Valenzuela P, Becker J, Carvajal J. Pautas de manejo clínico de embarazos gemelares. Rev Chil Obstet Ginecol 2009;74(1):52-68.

Yamasmit W, Chaithongwongwatthana S, Tolosa JE, Limpongsanurak S, Pereira L, Lumbiganon P. Prophylactic oral betamimetics for reducing preterm birth in women with a twin pregnancy. Cochrane Database Syst Rev 2005;(3):CD004733.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

CAPÍTULO

13

Urgencias y emergencias durante el parto

Jesús Carlos Presa Lorite, Jesús Joaquín Hijona Elósegui y Julia Gómez Fernández

ÍNDICE DE CAPÍTULO

COMPLICACIONES EN EL PERÍODO DE DILATACIÓN Y EXPULSIVO
Crisis convulsivas
- Definición
- Etiología
- Diagnóstico
- Tratamiento
- Pronóstico

Síncope
- Definición
- Etiología
- Diagnóstico
- Tratamiento
- Pronóstico

Parada cardiorrespiratoria. Maniobras de reanimación cardiopulmonar en la embarazada
Cuadros hemorrágicos
- Desprendimiento prematuro de placenta o abruptio placentae
- Placenta previa
- Rotura uterina
- Rotura de vasa previa

Prolapso de cordón umbilical
- Definición
- Etiología
- Diagnóstico
- Tratamiento
- Pronóstico

COMPLICACIONES EN EL ALUMBRAMIENTO
Atonía uterina
- Definición
- Etiología
- Diagnóstico
- Tratamiento
- Pronóstico

Inversión uterina
- Definición
- Etiología
- Diagnóstico
- Tratamiento

Acretismo placentario
- Definición
- Etiología
- Diagnóstico
- Tratamiento
- Pronóstico

Coagulopatías
- Definición y generalidades
- Etiología
- Diagnóstico
- Tratamiento

COMPLICACIONES EN EL PUERPERIO INMEDIATO
Enfermedad tromboembólica venosa
- Definición y generalidades
- Trombosis venosa profunda
- Embolismo pulmonar
- Consideraciones generales sobre la a dministración de anticoagulantes y filtros de cava

Embolia de líquido amniótico
- Definición
- Etiología
- Diagnóstico
- Tratamiento
- Pronóstico

Complicaciones de los miomas
Miocardiopatía periparto
CASO CLÍNICO 1. HEMORRAGIA INTRAPARTO *(online)*
CASO CLÍNICO 2. HEMORRAGIA POSPARTO *(online)*
CASO CLÍNICO 3. BRADICARDIA FETAL *(online)*

www.medilibros.com

COMPLICACIONES EN EL PERÍODO DE DILATACIÓN Y EXPULSIVO

Crisis convulsivas

Definición

Se denomina convulsión a la contracción intensa, involuntaria y violenta de la musculatura estriada del organismo. Afecta a uno o varios músculos y puede ser tónica o clónica, según sea continua o discontinua. En ocasiones ambos tipos pueden coincidir, como ocurre en el llamado ataque epiléptico.

Etiología

La convulsión puede tener un origen cerebral, espinal o ser secundaria a un mecanismo epiléptico,

© 2013. Elsevier España, S.L. Reservados todos los derechos

booksmedicos.org

anóxico, tóxico o psíquico. De origen patológico, se asocia a varios trastornos y enfermedades neurológicas, entre cuales destaca por su frecuencia la epilepsia. Otras causas posibles de convulsión son: meningitis, encefalitis, tétanos, hipoglucemia, hiponatremia, hipocalcemia, anoxia cerebral, intoxicaciones alcohólica y plúmbica, alergias medicamentosas, traumatismos cerebrales, hipertermia, preeclampsia y tumores cerebrales, entre otros.

Antes de proseguir en el desarrollo del capítulo debemos hacer una reseña específica a la convulsión asociada a la eclampsia. Aunque dicho cuadro recibe un tratamiento específico en otro capítulo del manual, no podemos pasar por alto dos apreciaciones sobre el tema que resulta imposible obviar: la primera, la necesidad de plantear la finalización de la gestación como tratamiento definitivo del cuadro, contemplando, como es lógico, el conjunto de factores clínicos, analíticos y obstétricos propios de cada caso. La segunda, la amplia evidencia científica disponible en el momento actual sobre el papel nuclear del sulfato de magnesio en la terapia y la prevención de la convulsión eclámptica.

La epilepsia es, tras la cefalea, la enfermedad neurológica más frecuente en el embarazo. Se define por la presencia de cualquier tipo de convulsiones que suceden de manera crónica y recurrente como consecuencia de un trastorno paroxístico del sistema nervioso central debido a una descarga neuronal anormal, con o sin pérdida de conciencia. La aparición de dos o más convulsiones no provocadas por una lesión previa conocida constituye un criterio diagnóstico del cuadro. Su prevalencia en la población general femenina es de 4-10 casos por cada 1.000 mujeres. En embarazadas esta tasa varía según los distintos estudios entre el 0,2 y el 0,7%.

La mayoría de las mujeres con epilepsia se diagnostican antes del embarazo, pero en ocasiones las primeras crisis convulsivas aparecen durante la gestación o incluso en el momento del parto. En estos casos, la paciente debe recibir una atención similar a la que tendría cualquier otra paciente no embarazada.

En el presente capítulo abordaremos la crisis convulsiva durante el parto, independientemente del origen que ésta tenga. Motivados esencialmente por el espíritu práctico del manual, centraremos el texto en torno al tratamiento que ésta debe recibir, sacrificando con ello aspectos no menos importantes desde el punto de vista didáctico, como el estudio etiológico o el manejo clínico del proceso subyacente, de los cuales solamente realizaremos una breve reseña.

Diagnóstico

De acuerdo a las recomendaciones de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias, el abordaje diagnóstico de cualquier crisis convulsiva que aparece por primera vez debe comprender:

- Una correcta y minuciosa historia clínica. En ella se deben recoger los antecedentes familiares y personales, así como una descripción precisa de la crisis (recabar información sobre las circunstancias previas a la convulsión, el comportamiento durante la crisis, la duración de la misma y el estado postictal). Se debe interrogar sobre cuadros similares previos, incluyendo convulsiones febriles en la infancia y preguntar por la posible pérdida de conocimiento, la emisión de espuma por la boca, la mordedura de lengua y la relajación de esfínteres, pues todos ellos son signos habituales de la crisis generalizada.
  La presencia de aura (una sensación previa que habitualmente se manifiesta con percepciones visuales inespecíficas difíciles de definir) apoya el diagnóstico de epilepsia.
- Detección del consumo de fármacos que puedan inducir convulsiones.
- Exploración física completa. Generalmente no aporta información en el paciente epiléptico. Debe registrarse lo siguiente: temperatura corporal, presión arterial, frecuencia cardíaca, coloración cutánea, auscultación de troncos supraaórticos y exploración física global, descartando signos meníngeos. Debe incluir información sobre nivel de conciencia, orientación, lenguaje, pupilas, motilidad ocular, fondo de ojo, resto de pares craneales, tono corporal, fuerza, sensibilidad, reflejos musculares, reflejos cutaneoplantares, equilibrio y coordinación.
- Exploraciones complementarias. Van dirigidas al estudio de posibles causas subyacentes tratables y nos ayudan a determinar el tratamiento anticomicial:
  - Glucemia capilar.
  - Estudio hematológico: iones, glucosa, calcio, función renal, hemograma y estudio de tóxicos.

www.medilibros.com

booksmedicos.org

- Electrocardiograma para descartar arritmias.
- Radiografía de tórax para descartar neumonía por broncoaspiración.
- Gasometría. Si la saturación de oxígeno es < 93% o se sospecha hipoxia.
- Resonancia magnética craneal para descartar lesiones intracraneales, hemorragia o ictus.
- Punción lumbar si se sospecha una infección del sistema nervioso central.
- Electroencefalograma.

Cuando la crisis convulsiva se produce en un paciente epiléptico conocido, el paciente o bien los familiares conocen generalmente los síntomas, por lo que ellos mismos llegan al diagnóstico. En estos casos lo prioritario es descartar los posibles factores desencadenantes, ya que va a determinar la actitud a seguir. Si existe un proceso sistémico intercurrente, se deben realizar las exploraciones complementarias adecuadas para su diagnóstico y proceder a su tratamiento. Si se sospecha abandono u olvido de la medicación anticomicial se deben obtener niveles sanguíneos del fármaco, que deberán interpretarse en función de la situación clínica del paciente y teniendo en cuenta que los niveles terapéuticos puede variar en función del esquema de tratamiento del paciente.

Si existe un déficit neurológico, un déficit focal de nueva aparición, alteración persistente en el nivel de conciencia, fiebre, cefalea persistente, diagnóstico previo de neoplasia, tratamiento anticoagulante o infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) se solicitarán técnicas de diagnóstico por imagen. Su realización es opcional en casos de nuevo tipo de crisis comicial o cuando exista confusión poscrítica prolongada.

Tratamiento

Sea cual sea la etiología de la convulsión, el tratamiento inicial de la paciente estará basado en la instauración de las siguientes medidas de soporte:

- Asegurar la permeabilidad de la vía aérea y administrar oxígeno si es necesario.
- Controlar las constantes vitales.
- Canalizar una o dos vías periféricas. Si no es posible, contemplar la posibilidad de administrar ciertos fármacos, como el diazepam por vía rectal.
- Administrar fármacos sedantes con efecto antiepiléptico. El lorazepam administrado por vía intravenosa se ha considerado clásicamente la mejor opción de tratamiento en las crisis intraparto, pero no disponemos de preparados comercializados para su administración intravenosa en nuestro país. Sí disponemos de formulaciones para la administración intravenosa de otras opciones altamente efectivas, como la fenitoína (caracterizada además por un mayor período de acción) o el diazepam. Un aspecto de singular importancia que debemos señalar aquí es que el sulfato de magnesio no es una alternativa terapéutica en las crisis epilépticas.
- Se aconseja también la realización de un registro cardiotocográfico cuya interpretación debe ser cuidadosa, pues tras las crisis pueden aparecer bradicardias fetales.

La Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, a través de su protocolo asistencial titulado «Epilepsia y embarazo», actualizado en 2008, recomienda la administración de entre 10 y 30 mg de diazepam por vía intravenosa y en perfusión a ritmo de 2 mg/minuto, hasta que cesen las convulsiones, vigilando la ventilación materna. Para los casos refractarios al tratamiento se puede usar fenitoína a dosis de 15-18 mg/kg en solución salina, a una velocidad no superior a 50 mg/min.

Pero en ocasiones las medidas previamente referidas, aun adecuadamente aplicadas, no son capaces de controlar el cuadro. En estas ocasiones nos encontramos ante una refractariedad que recibe la denominación de estado o estatus epiléptico y que viene a ser definido como aquella convulsión que dura más de 30 minutos o a las crisis repetidas sin recuperación del nivel de conciencia en los períodos intercrítales.

Se estima que aproximadamente un 7% de epilépticos entrará en estatus y la importancia real del cuadro reside en que puede provocar un daño neuronal a partir de los 30-60 minutos de actividad convulsiva continua. Durante las convulsiones aparecen hipertensión, taquicardia, hipoxia y cetoacidosis. A estos fenómenos pueden asociarse procesos de rabdomiolisis, hipertermia y necrosis tubular aguda mioglobinúrica como consecuencia de las contracciones musculares mantenidas. La actuación en estos casos debe ser

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

rápida y dirigida tanto a controlar las crisis como a tratar las posibles complicaciones asociadas, ya que se trata de un cuadro con alta morbilidad y con una mortalidad maternofetal próxima al 25 y al 50%, respectivamente.

Como se ha señalado, el objetivo es controlar la crisis antes de los 30 minutos, y en general su manejo consiste en lo siguiente:

- Exploración neurológica rápida para clasificar el tipo de estado convulsivo.
- Evaluación de la función respiratoria y cardiovascular, y de la necesidad de soporte ventilatorio con oxigenoterapia.
- Monitorización de la presión arterial y de la saturación de oxígeno.
- Canalización de una o dos vías venosas periféricas.
- Extracción de analítica con electrolitos, glucosa, hemograma completo, calcio, magnesio, gasometría arterial y estudio toxicológico.
- Administración de 100 mg de tiamina intravenosa y 50 ml de glucosa al 50% por vía intravenosa.
- Corrección de posibles factores desencadenantes si se conocen o sospechan.

En cuanto al tratamiento farmacológico inicial, las benzodiacepinas serán los fármacos de primera línea. El fármaco más extendido y con mayor experiencia de uso en España es el diazepam, aunque algunos estudios indican la superioridad del lorazepam, principalmente por la mayor duración de su efecto.

La dosis de diazepam es 0,1-0,3 mg/kg por vía intravenosa. Se diluye una ampolla de 10 mg de diazepam en 20 ml de suero salino fisiológico y se va administrando lentamente a dosis de 1-2 mg cada minuto, hasta el control de las crisis. El ritmo máximo de infusión es de 2,5 mg cada 30 segundos para evitar apnea e hipotensión. Si recurren las crisis, se inicia de nuevo administración de diazepam intravenoso hasta un máximo de 30 mg.

La dosificación de lorazepam es de 0,02-0,03 mg/kg por vía intravenosa en intervalos de 1 minuto y hasta una dosis máxima de 0,1 mg/kg, pero por el momento carecemos de formulaciones parenterales comercializadas de dicho fármaco en nuestro país.

Otras alternativas menos utilizadas son midazolam, que se administra por vía intravenosa o intramuscular a dosis de 5 mg o 10 mg, y clonazepam, que se administra a dosis de 1 mg por vía intravenosa, con posibilidad de repetir cada 5 minutos hasta alcanzar los 4 mg si no se controlan las crisis.

Por otra vía periférica se debe iniciar a continuación medicación anticomicial para prevenir nuevas crisis. Los fármacos más empleados son el ácido valproico y la fenitoína. Se aconseja el primero por su efecto terapéutico más precoz, su comodidad de uso y la menor incidencia de efectos adversos. Se administra un bolo inicial de 15-20 mg/kg, disuelto en suero salino fisiológico al 0,9% en aproximadamente 3-5 minutos, seguido de una perfusión continua a dosis de 1 mg/kg/h.

Cuando se decida emplear fenitoína, se procederá administrando una dosis de carga de 15-20 mg/kg diluida en suero salino fisiológico al 0,9% (evitar dilución en suero glucosado porque precipita) y se administrará a un ritmo de 25-50 mg/minuto, generalmente en 20 a 30 minutos. Se deben monitorizar la presión arterial y la saturación de oxígeno y realizar un electrocardiograma (ECG) por la posibilidad de hipotensión y arritmias, generalmente bradicardia. Si esto ocurriese, se debe enlentecer o en ocasiones detener la administración de fenitoína. Si fuese necesario, se puede repetir una segunda dosis de carga de 10 mg/kg a los 30 minutos. Posteriormente se mantiene tratamiento con fenitoína por vía intravenosa, con una perfusión a 6 mg/kg/día, controlado con niveles terapéuticos sanguíneos.

Estado convulsivo refractario

Si a pesar de la correcta aplicación de las medidas terapéuticas expuestas en los dos puntos anteriores continúan las crisis convulsivas, se deben aplicar medidas específicas con el apoyo de una unidad de cuidados intensivos. Se realizará intubación endotraqueal y se administrará fenitoína intravenosa 50 mg/min hasta una dosis total de 20 mg/kg. Si fracasa, administrar anestesia general. Si esto sucede durante el tercer trimestre, puede valorarse la finalización de la gestación mediante cesárea.

Pronóstico

Los riesgos de la convulsión durante la gestación comprenden un aumento en el riesgo de pérdida gestacional, muerte neonatal y perinatal, parto pretérmino, hemorragia intracraneal fetal,

www.medicos.org

booksmedicos.org

anoxia fetal, traumatismos maternos, desprendimiento prematuro de placenta normalmente inserta y rotura prematura de membranas. Sin embargo, no existe por el momento evidencia de que éstas, al menos cuando el origen reside en un cuadro de epilepsia materna, supongan un descenso en el cociente intelectual infantil.

Las convulsiones durante el parto aumentan el riesgo de hipoxia maternofetal y acidosis fetal. Aun así, en general la convulsión no es indicación para la inducción del parto ni para la cesárea electiva. En cuanto a la vía de elección para el parto, la SEGO, en su protocolo asistencial de 2008, recomienda que, si no hay contraindicaciones, sea la vaginal. En este mismo protocolo se recoge que el uso de la analgesia epidural en las gestantes epilépticas no diferirá del que se realiza en el resto de las mujeres, ya que pocas son las entidades etiológicas que precisarán un abordaje específico o que contraindican su aplicación.

Dados los riesgos asociados al padecimiento de crisis convulsivas durante el parto, el tratamiento anticonvulsionante de las pacientes epilépticas debe continuarse durante el mismo, sin perder ninguna toma, para evitar caídas de los niveles plasmáticos del fármaco. Si el tratamiento por vía oral no es posible en este momento, se puede administrar profilácticamente fenitoína intravenosa a dosis de 10 mg/kg como dosis inicial, seguida 2 horas después de una segunda dosis de 5 mg/kg.

Se calcula que el riesgo de que se produzca una crisis epiléptica durante el parto y el puerperio inmediato es del 1-2% y en este sentido conviene señalar que las convulsiones son un factor de riesgo más importante para el resultado perinatal adverso de lo que puede suponer cualquier farmacoterapia y que, por tanto, el objetivo principal de la atención del embarazo en estas mujeres es la prevención de las convulsiones, actividad que debe comprender el período de parto y puerperio.

A pesar de la abundante literatura médica al respecto, no existe evidencia de que el embarazo aumente el número de crisis epilépticas, si bien existen ciertos factores que pueden facilitarlas, a través de una menor biodisponibilidad de fármacos anticonvulsivantes (hiperémesis gravídica, menor motilidad gastrointestinal, inducción enzimática y aumento del filtrado glomerular, etc.) y mediante una disminución en el umbral de la convulsión (deprivación en el sueño, estrés emocional, hiperventilación, etc.).

Síncope

Definición

Se define como síncope la pérdida brusca y transitoria de conciencia asociada a la pérdida de tono postural, que se recupera espontáneamente sin necesidad de maniobras de reanimación y que se debe a la disminución o interrupción transitoria del flujo sanguíneo cerebral.

Sus implicaciones clínicas dependen de la etiología, por lo que el objetivo esencial de la atención médica del cuadro, aparte del soporte hemodinámico y ventilatorio durante el proceso agudo, será conocer la causa de base, para poder valorar el tratamiento adecuado.

Etiología

Etiopatológicamente, el síncope se puede clasificar en tres grandes grupos:

- De origen cardíaco: por arritmias, disfunción ventricular izquierda u obstrucción del flujo de salida ventricular.
- De origen no cardíaco: neurocardiogénico (también llamado vasovagal), ortostático, neurológico, por hipersensibilidad del seno carotídeo, metabólico, psiquiátrico o situacional (tos, deglución, maniobra de Valsalva, micción y posprandial).
- De causa indeterminada.

El síncope es un importante problema médico por su alta frecuencia y gran variedad de causas responsables del mismo. Constituye entre el 1 y el 2% de las consultas en los servicios de urgencias y se calcula que aproximadamente el 4,6% de las mujeres sufren al menos un episodio durante el embarazo.

El síncope vasovagal o lipotimia es el más frecuente de todos los cuadros de síncope y se manifiesta principalmente en pacientes jóvenes, cuando hay factores desencadenantes que producen un aumento de la actividad simpática: ambiente caluroso, bipedestación prolongada o estrés, fundamentalmente. La pérdida de conciencia se suele producir cuando el paciente está en posición erecta y habitualmente va precedida de síntomas vegetativos, como sudoración, náuseas o vómitos, palpitaciones, visión borrosa, acúfenos o molestias abdominales.

Se ha descrito una cierta tendencia a la agregación familiar en los casos, sin que pueda con-

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

templarse la posibilidad de que se trate de un trastorno hereditario.

Durante el embarazo, y particularmente en la fase de parto, las mujeres experimentan una serie de modificaciones en su fisiología que pueden predisponer al padecimiento de síncopes. En primer lugar, existe un descenso generalizado en el tono vascular que provoca un efecto de disminución, tanto en el gasto cardíaco como en la presión arterial. También se produce una cierta estasis venosa secundaria a la dificultad de retorno que supone la compresión de la vena cava por el útero grávido, fenómeno particularmente evidente en determinadas posturas maternas, como el decúbito supino. Finalmente, la administración de algunos fármacos durante el parto (antibióticos como la eritromicina, antihipertensivos, anestésicos, etc.) puede aumentar la predisposición al síncope. Además, está descrita la aparición de un síncope por dolor, proceso muy relacionado con la lipotimia, puesto que también se desencadena por un estímulo vagal.

Se asume que para que acontezca un cuadro vasovagal se requiere una estimulación de al menos los mecanorreceptores ventriculares. Varios trabajos han postulado también la implicación neurohumoral de los péptidos opioides endógenos, la vasopresina, la serotonina, la endotelina e incluso el óxido nítrico.

La estimulación del nervio vago en sujetos susceptibles provoca una respuesta «paradójica» de bradicardia e hipotensión con aumento de la dilatación vascular, lo que empeora la perfusión cerebral y origina el desvanecimiento. En ocasiones (<1%), el síncope responde a condiciones maternas más graves, como una enfermedad cardíaca, tumores cerebrales, coágulos intravasculares, convulsiones, arritmias, hipoglucemias, etc.

Diagnóstico

Lo primero que se debe realizar es la toma de constantes vitales, un examen del nivel de consciencia y de aspecto general, una glucemia capilar y un ECG.

Si el paciente está estable hemodinámicamente y no necesita una intervención inmediata, se debe realizar una aproximación diagnóstica a través de una anamnesis completa en la que se interrogará sobre la posible ingesta de fármacos, el contexto clínico en el que tuvo lugar el síncope (micción, tos, dolor, estrés, etc.) y si existen manifestaciones de pródromos o no. También se aconseja investigar sobre el modo de instauración, el tiempo de recuperación y la persistencia de síntomas después de la recuperación del estado de consciencia.

La exploración física comprenderá:

- Toma de constantes: frecuencia respiratoria, temperatura axilar, presión arterial y frecuencia cardíaca, tanto en bipedestación como en decúbito, para valorar si el síncope ha sido causado por ortostatismo. Se considera que la respuesta es positiva a ortostatismo cuando se observa un descenso de la presión arterial sistólica > 20 mmHg, o de 15 mmHg si se valora la presión arterial diastólica, y que se acompaña de una reproducción de los síntomas. También será positiva cuando se reproduzca un síntoma aunque los valores de presión arterial no sean los antes citados.
- Inspección general: valoración del estado de conciencia, de los signos de deshidratación, la coloración de piel y mucosas y la perfusión.
- Exploración física por aparatos.
- El resto de exploraciones que siguen se realizarán sólo en aquellos casos en que se sospeche una causa determinada:
  - Analítica general si se sospecha anemia o proceso infeccioso séptico.
  - Bioquímica sanguínea con las determinaciones de glucemia, urea, creatinina e iones si se buscan alteraciones electrolíticas.
  - Radiografía de tórax anteroposterior y lateral en caso de sospecha de insuficiencia cardíaca o alteraciones cardíacas en el electrocardiograma.
  - Gasometría arterial si hay hiperventilación, signos físicos de hipoxemia o sospecha de tromboembolismo pulmonar (TEP).
  - Gammagrafía pulmonar en la sospecha de TEP.
  - Ecocardiograma si la sospecha es de síncope cardíaco.
  - Tomografía computarizada craneal en los casos en que la sospecha diagnóstica etiológica sea de isquemia cerebral o hemorragia subaracnoidea.
  - Punción lumbar en la sospecha de hemorragia subaracnoidea con tomografía computarizada normal.

booksmedicos.org

Tratamiento

El tratamiento específico del síncope depende, como es evidente, de su etiología. En el presente capítulo centraremos nuestra atención en el tratamiento de soporte del cuadro agudo, prestando especial interés a las medidas terapéuticas que instaurar ante un cuadro vagovagal.

Como norma general, se colocará a la paciente en decúbito supino. Con una discreta lateralización que evite la compresión de la vena cava por parte del útero grávido, se elevarán las extremidades inferiores y se iniciará un control de constantes a la vez que se cursa la determinación de una glucemia capilar y un electrocardiograma.

Se asegurará la vía aérea y se controlarán la frecuencia respiratoria y cardíaca, así como la presión arterial. Habitualmente estas medidas son suficientes para revertir el cuadro. Ocasionalmente puede ser precisa la hidratación parenteral en casos de hipotensión, así como la administración de entre 0,6 y 1 mg de atropina (por vía intravenosa lenta de modo preferencial), hasta una dosis total de 2 mg.

Pronóstico

El pronóstico maternofetal se relaciona con la etiología del proceso, que es desconocida a pesar de la realización de un correcto estudio etiológico hasta en el 30% de los casos. En general suele ser excelente, pero una hipotensión grave puede suponer riesgos tanto maternos como fetales: pérdida de conciencia mantenida, aspiración broncopulmonar, apnea y parada cardíaca en la madre; e hipoxia fetal, acidosis y daño neurológico en el feto.

Parada cardiorrespiratoria. Maniobras de reanimación cardiopulmonar en la embarazada

La mortalidad asociada al embarazo en los países desarrollados es baja; se estima que se encuentra en torno a un caso por cada 30.000 partos. Sin embargo, anualmente, más de 342.900 mujeres mueren en todo el mundo por causas directamente relacionadas con problemas en el embarazo, el parto y el puerperio.

Las causas de parada cardíaca en la embarazada incluyen, aparte de las propias de la población general, la enfermedad cardíaca, el embolismo pulmonar, los estados hipertensivos del embarazo, la sepsis, las hemorragias y el embolismo de líquido amniótico, entre otros.

Aparte de la causa, uno de los factores que en mayor medida condiciona el pronóstico de las pacientes que sufren una parada cardiorrespiratoria es la formación de los testigos y el personal, sanitario o no, que la atiende en primera instancia.

Desde hace décadas se vienen realizando desde diversos foros importantes esfuerzos sobre este particular. Uno de los más destacados es la instauración de un Plan Nacional para la reanimación cardiopulmonar (RCP), que junto a su labor eminentemente divulgativa y formativa, pretende actualizar las recomendaciones al respecto de la RCP en función de la mejor evidencia científica disponible. Importantes han sido los éxitos alcanzados hasta el momento por esta y otras iniciativas de diverso tipo, pero sin duda mucho es el trabajo que aún queda por hacer.

Asumir que el parto es un proceso tan fisiológico como potencialmente amenazante es probablemente una de las principales medidas de concienciación que los profesionales involucrados en el cuidado de la mujer debemos realizar, no sólo a la población general, sino a nuestros propios compañeros sanitarios y de profesión.

Además, debemos desarrollar y/o potenciar la adquisición de todos aquellos conocimientos, habilidades y actitudes que nos permitan atender cualquier eventualidad que pueda acontecerle a la mujer o a su hijo durante el proceso de parto y, en este sentido, la adecuada formación y el entrenamiento en RCP de los profesionales debe ser una de nuestras líneas prioritarias de acción.

Evidentemente queda fuera del objetivo de este capítulo el ambicioso propósito de realizar una exhaustiva revisión sobre el tema, y nuestra intención no ha sido otra que realizar una síntesis esquemática sobre las maniobras de RCP básica y avanzada actualmente recomendadas por el Plan Nacional para la RCP y actualizadas en 2010, señalando las peculiaridades que supone el embarazo en contraste con el resto de la población. En las siguientes ilustraciones (tomadas del material de divulgación del Plan Nacional de RCP 2010) se resumen las principales recomendaciones al respecto actualmente vigentes (figs. 13-1 a 13-3).

Las guías de reanimación para embarazadas están basadas en la extrapolación de datos obtenidos desde amplias series de pacientes no gestantes que sufren efectos adversos cardiovasculares.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

www.medilibros.com

booksmedicos.org

FIGURA 13-1 Algoritmo de manejo del soporte vital básico.

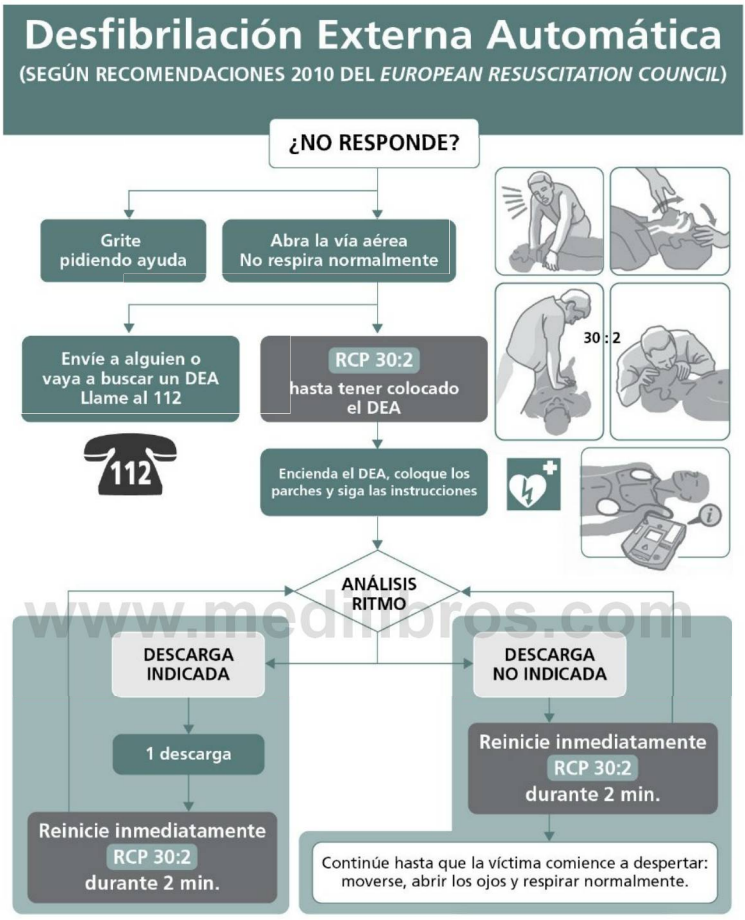
A ellos se añade la información obtenida a partir de estudios experimentales con maniquíes y las opiniones de expertos en relación con el efecto que los cambios fisiológicos acontecidos durante el embarazo y el parto pueden suponer.

La parada cardiorrespiratoria supone un riesgo evidente para el paciente que la sufre, pero en el caso concreto de la mujer embarazada este riesgo se extiende también al feto albergado en su útero, quien debe siempre ser considerado un paciente potencial ante cualquier efecto adverso cardiovascular materno.

Las guías de soporte vital básico recogen las siguientes peculiaridades en relación con el embarazo:

- Después de las 20 semanas de gestación, el útero puede comprimir tanto la aorta como la vena cava inferior, impidiendo el retorno venoso y la eyección cardíaca. Estas condiciones

booksmedicos.org



www.medilibros.com

FIGURA 13-2 Algoritmo de manejo de la desfibrilación externa automática.

pueden suponer que durante las maniobras de reanimación aplicadas a la embarazada las compresiones torácicas sean menos efectivas.

- En cualquier situación de parada cardiorrespiratoria es fundamental solicitar la ayuda de una persona especializada. Ante una parada en el medio hospitalario se aconseja que sea requerida la presencia de un reanimador principal (urgenciólogo, anestesiólogo o intensivista), un ginecólogo, un neonatólogo, y el resto del personal sanitario que sea necesario según se sucedan los acontecimientos para que la RCP de la madre y el feto sean exitosas.
- Dentro de las medidas de RCP básica recomendadas en las guías estándar se deberá prestar un especial cuidado en asegurar que las compresiones torácicas sean de buena calidad y con mínimas interrupciones. Se aconseja movilizar el útero hacia el lado izquierdo de la paciente para evitar compresiones de la cava, añadiendo una cuña lateral para

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

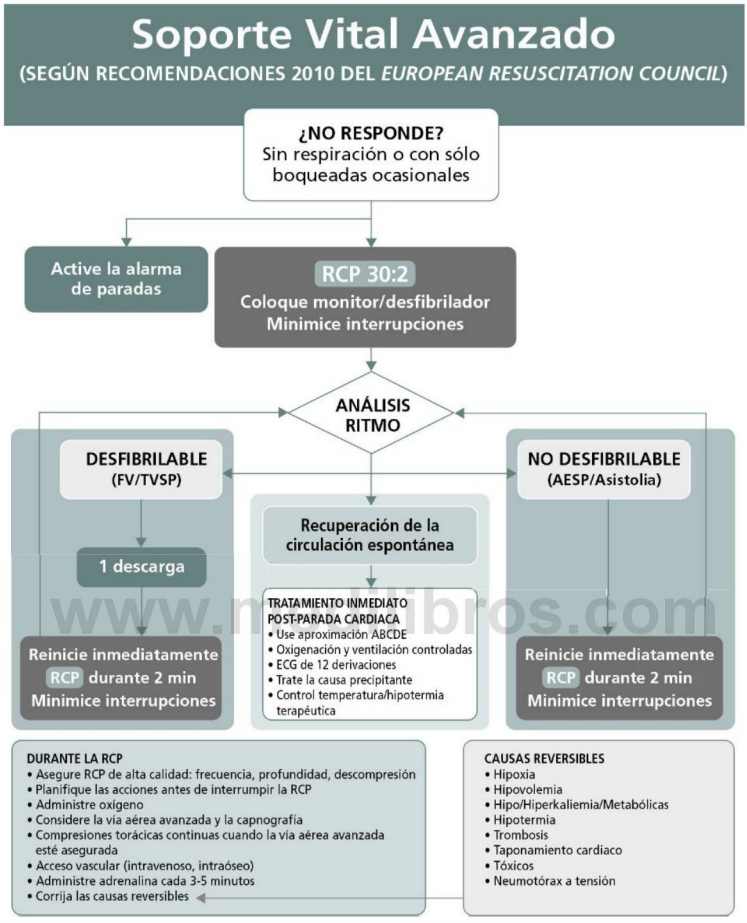


FIGURA 13-3 Algoritmo de manejo del soporte vital avanzado.

mantener la lateralización del cuerpo durante las maniobras de reanimación si es posible. La inclinación óptima es de entre 15 y 30°, pero a la vez debe permitir la realización de compresiones torácicas efectivas así como la realización de una cesárea si es preciso.

- En lo que respecta a las maniobras de soporte vital avanzado, debe tenerse presente que durante el embarazo existen varios factores que favorecen el reflujo gastroesofágico y la consiguiente aspiración de contenido gástrico. La intubación orotraqueal temprana guiada por maniobras de compresión cricoidea disminuye este riesgo, facilitando la ventilación pulmonar aun en situaciones de aumento de la presión abdominal. Se aconseja el uso de tubos endotraqueales de entre 0,5 y 1 mm menos de diámetro interior que los que se usan en mujeres no embarazadas de similares características, debido principalmente al estrechamiento de la vía aérea a causa del edema mucoso.

booksmedicos.org

- No existe constancia de que durante el embarazo existan modificaciones en la impedancia intratorácica, lo que sugiere que las energías estándar para el *shock* de desfibrilación pueden ser igualmente útiles en la mujer embarazada.
- Siempre que se apliquen maniobras de reanimación deberá tenerse presente que en ocasiones la causa del fracaso cardíaco es reversible.
- Debe considerarse la posibilidad de realizar una ecografía para valorar el embarazo y sus posibles implicaciones durante el fracaso cardíaco de la embarazada, así como las repercusiones de éste sobre el producto de la gestación, siempre que ello no retrase los tratamientos pertinentes.
- Debe valorarse la posibilidad de realizar una extracción fetal de emergencia tan pronto como la paciente entre en fracaso cardíaco. En algunas ocasiones las maniobras de reanimación restauran un ritmo de perfusión suficiente como para permitir diferir la extracción fetal, pero cuando las medidas iniciales fallan, la extracción puede mejorar las tasas de supervivencia maternofetal. En este sentido, las mejores tasas de supervivencia neonatal se producen cuando el parto ocurre dentro de los primeros 5 minutos de parada cardíaca materna. Por ello se aconseja que tras 4 minutos de RCP sin éxito, si la edad gestacional es mayor de 24 semanas, se realice una cesárea perimortem extrayendo al feto durante el quinto minuto.

En embarazos por debajo de las 20 semanas, el «parto» urgente por cesárea no debe ser considerado porque el tamaño uterino difícilmente comprometa la eyección cardíaca materna.

Cuadros hemorrágicos

Desprendimiento prematuro de placenta o abruptio placentae

Definición

El cuadro de desprendimiento prematuro de placenta normoinserta (DPPNI) o *abruptio placentae* se define como la separación accidental de la placenta de su zona de inserción normal, después de las 20 semanas y antes del nacimiento del feto. Puede ser parcial o total. Habitualmente se sitúa en el contexto del tercer trimestre. Su incidencia en las gestaciones simples oscila entre uno de cada 150-200 partos y en las gestaciones múltiples su frecuencia está aumentada (es de aproximadamente uno de cada 80 partos).

La clasificación de los grados de DPPNI es:

- Grado 0: asintomática; el diagnóstico nos lo da el examen de la placenta posparto.
- Grado 1: desprendimiento ligero, metrorragia escasa con o sin ligera hipertonía. Mortalidad aumentada. Pérdida hemática de 100-500 ml.
- Grado 2: desprendimiento moderado, hipertonía importante y dolorosa. Aparecen signos de grave afectación fetal. Puede no haber hemorragia uterina. Pérdida hemática > 500 ml.
- Grado 3: desprendimiento grave, hemorragia interna o externa muy importante, con hipovolemia materna, tetania uterina y muerte neonatal.

Etiología

La etiología del DPPNI es desconocida y posiblemente sea debida a varios factores de riesgo aislados o que actúan sinérgicamente. La apoplejía uteroplacentaria, la degeneración deciduoplacentaria precoz y los traumatismos serían las causas últimas por las que se produciría algún tipo de alteración en la decidua y los vasos uterinos que daría lugar a la producción del DPPNI.

La formación del hematoma retroplacentario originado por el DPPNI produce la separación de la placenta, lo que deteriora el intercambio fetomaterno dando lugar a una pérdida del bienestar fetal o incluso a la muerte fetal si el desprendimiento es > 50%.

Se han identificado diversos factores predisponentes y precipitantes de este proceso:

- Historia previa de DPPNI: algunos metaanálisis demostraron que después del primer episodio había una recurrencia del 10 al 17%, y después de dos episodios la incidencia de recurrencia era mayor del 20%.
- Síndromes hipertensivos del embarazo: durante el embarazo se asocia con una incidencia del 2,5 al 17% (sin embargo, se ha visto que más del 50% de los casos de *abruptio placentae* graves, asociados con muerte fetal, tenían como antecedente una hipertensión asociada al embarazo).
- Edad y paridad: la mujer gestante de edad >35 años tiene mayor riesgo de padecer un DPPNI, igual que la gran multípara.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

- Rotura prematura de membranas pretérmino: el 5% de todas las roturas prematuras de membranas pretérmino presentan también un DPPNI. La causa puede ser la brusca descompresión uterina o la corioamnionitis.
- Estado de trombofilia positivo: se ha encontrado esta circunstancia en el 65% de las mujeres que presentaron DPPNI. Para la presencia de mutación del factor V de Leyden el riesgo calculado de padecer DPPNI es seis veces superior al control.
- Traumatismo externo: suponen la causa del 4% de todos los DPPNI.
- Factores iatrogénicos: asociados a maniobras invasivas intrauterinas (colocación de catéter de presión), versión externa y cordocentesis.
- Malformación o tumoración uterina.
- Sobredistensión uterina por embarazos múltiples o polihidramnios.
- Diabetes mellitus.
- Consumo de cigarrillos, drogas.

Diagnóstico

El diagnóstico rápido de un desprendimiento placentario es esencial para poder asumir una conducta obstétrica adecuada. Los síntomas clínicos típicos son:

- Hemorragia: es el signo de presentación más frecuente (en el 78% de los casos). La sangre es de color rojo oscuro no coagulada, la cantidad que se vierte al exterior no tiene relación con la pérdida total. En un 10% puede haber sólo una hemorragia oculta.
- Contracciones e hipertonía: presente en la mayoría de los casos, el útero no se relaja entre ellas (útero leñoso).
- Dolor: es un síntoma de gran importancia, suele tener una presentación aguda y precoz en formas más graves, localizado en el hipogastrio y de carácter continuo. Aumenta con el contacto y puede irradiarse a los muslos y la región lumbar; es intenso.
- Disminución de los movimientos fetales y pérdida de bienestar fetal.

Los hallazgos de pruebas complementarias son:

- Signos ecográficos: el signo ecográfico principal es la visualización de un hematoma retroplacentario, cuyo aspecto depende del grado de organización del coágulo sanguíneo, aunque la ausencia de hallazgos ecográficos no excluye el diagnóstico.
- Signos cardiotocográficos: se observa una alteración de la frecuencia cardíaca fetal, así como alteración de la dinámica uterina (hipertonía y/o polisistolia).
- Laboratorio (hemograma, pruebas de coagulación, productos de degradación de la fibrina [PDF]): los datos no son específicos, aunque se deben vigilar, sobre todo los datos referentes a la coagulación. La instauración de una coagulopatía intravascular diseminada (CID), especialmente en asociación con *shock* hipovolémico, puede suponer una grave afectación de la microcirculación que se manifestará clínicamente en un cuadro multisistémico con los signos derivados de una diátesis hemorrágica, o más raramente, signos de insuficiencia renal, insuficiencia hepática, insuficiencia respiratoria y/o signos de afectación del sistema nervioso central.

Tratamiento

Se tomarán medidas generales, dependiendo del estado hemodinámico de la paciente: vía venosa, sonda vesical, control de constantes y solicitud de sangre para hemotransfusión.

Cuando se ha producido la muerte fetal, el desprendimiento suele ser mayor del 50%. En estos casos el manejo debe centrarse en disminuir la morbimortalidad materna, y puede plantearse la vía vaginal si la situación hemodinámica de la madre lo permite.

Ante una situación de compromiso fetal se procederá a la finalización de la gestación, sin tener en cuenta la edad gestacional, por la vía más rápida, que será una cesárea.

Pronóstico

La muerte materna por desprendimiento prematuro de placenta ha disminuido considerablemente por un mejor conocimiento del síndrome y por la eficacia de los tratamientos. Sin embargo, todavía es una de las principales causas de muerte materna. Tiene un pronóstico grave condicionado por la gravedad del cuadro (*shock* y anemia), la posibilidad de patología previa (causa del desprendimiento prematuro de placenta) y por las complicaciones.

La morbimortalidad fetal es directamente proporcional a la superficie de placenta desprendida, a la rapidez y las medidas de soporte

booksmedicos.org

neonatales existentes en cada centro y a la inmadurez del feto en el momento de la extracción.

Placenta previa

Definición

Es la implantación de la placenta en el segmento uterino inferior, alcanzando en mayor o menor grado al orificio cervical interno (OCI), pudiendo llegar a anteponerse totalmente a la presentación fetal. Su incidencia oscila entre uno de cada 125 y uno de cada 300 partos. Se considera la segunda causa más frecuente de histerectomía obstétrica (tras el acretismo placentario).

Debe diferenciarse de la placenta de inserción baja, que se implanta en el segmento uterino inferior pero su borde de hecho no alcanza el OCI, aunque esté muy cerca de éste.

La clasificación más aceptada es la que relaciona la situación placentaria con el OCI:

- Lateral o de inserción baja (tipo IV): el borde placentario se implanta en el segmento uterino inferior, no llegando hasta el OCI.
- Marginal (tipo III): el borde placentario contacta con el OCI pero sin sobrepasarlo.
- Oclusiva parcial (tipo II): el OCI está cubierto de manera parcial por la placenta.
- Oclusiva total (tipo I): el OCI está cubierto totalmente por la placenta. Si se implanta de forma simétrica, concéntricamente al OCI, se denomina placenta previa central.

Etiología

Se desconoce la etiología de la placenta previa, pero se han invocado factores etiológicos ovulares y maternos que parecen intervenir en su desarrollo.

- Factores ovulares: teóricamente un retraso en la maduración del blastocisto podría condicionar su implantación en las zonas bajas del útero.
- Factores maternos: parece que las alteraciones endometriales debidas a cicatrices, embarazos previos o legrados vigorosos reducen el área adecuada para la implantación de la placenta y aumentan la posibilidad de que lo haga en el segmento inferior uterino.

Diagnóstico

La principal manifestación clínica es un sangrado genital de aparición súbita, indolora y brusca. Sangre roja y brillante, variable en cantidad. Se presenta en el 30% de los casos antes de la semana 30, en otro 30% entre las semanas 30 y 35, en otro 30% antes del trabajo de parto y en un 10% aparecen durante el trabajo de parto sin episodios previos de sangrado. La pérdida sanguínea puede iniciarse sin causa aparente.

El inicio de la hemorragia parece deberse a la formación del segmento uterino inferior, cuya constitución por deslizamiento de sus capas no puede ser seguida por la placenta insertada a ese nivel, que se desprende en parte, ocasionando roturas vasculares responsables de la hemorragia. El sangrado puede irritar el útero y dar lugar a contracciones uterinas que podrían aumentar la zona desprendida y a su vez incrementar el sangrado, convirtiéndose en un círculo vicioso. Durante el parto, la hemorragia puede agravarse o aparecer de manera aguda o copiosa, sobre todo cuando la placenta es previa central.

En la exploración clínica podemos encontrar un útero no doloroso y anomalías de la estática fetal. Mediante la valoración con espéculo se puede confirmar la procedencia del sangrado. Hasta confirmar por ecografía el diagnóstico de placenta previa no se recomienda realizar un tacto vaginal por el riesgo de aumentar la cuantía de la hemorragia. Cuando se realice, es recomendable practicarlo en un área con posibilidad de medios quirúrgicos al alcance inmediato.

Actualmente, el diagnóstico de la mayoría de las placentas previas es realizado mediante ecografía rutinaria del segundo trimestre, por vía transvaginal. Dicha vía, en cualquier edad gestacional, debe considerarse la prueba de elección para su diagnóstico, ya que la vía transabdominal presenta inconvenientes en la correcta localización placentaria; se describe hasta un 60% de relocalización por vía transvaginal.

Tratamiento

La actuación dependerá de la cuantía de la hemorragia y de la madurez fetal, y debe estar orientada a prevenir el *shock* hipovolémico.

La vía del parto debe basarse en el juicio clínico y en los datos ecográficos. Si la placenta es oclusiva se debe programar una cesárea electiva a las 37-38 semanas.

Ante una placenta previa no oclusiva se puede intentar un parto vaginal si no existe

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

hemorragia o es mínima. Asimismo, es importante valorar la distancia de la placenta al orificio cervical:

- Una distancia menor de 2 cm de la placenta al orificio cervical: el manejo es controvertido, y puede plantearse una cesárea, sobre todo si es posterior.
- Una distancia mayor de 2 cm da opción a un parto vaginal, teniendo presente otras condiciones obstétricas.

Pronóstico

La hemorragia masiva es una de las complicaciones más temidas en la placenta previa y puede ocurrir anteparto, intraparto o tras el alumbramiento. En este último caso es por la incapacidad para contraerse del segmento uterino inferior tras la extracción placentaria. La mortalidad materna varía entre un 1 y un 5%. La morbilidad es del 20-30% debido a hemorragia principalmente, a infección y a accidentes tromboembólicos.

La mortalidad fetal oscila entre un 4 y un 25%; las principales causas son: anoxia, prematuridad, anemia y traumatismos obstétricos.

www.medilibros.com

Rotura uterina

Definición

La rotura uterina es una de las complicaciones obstétricas más graves, debido a su elevada morbimortalidad materna y fetal.

La incidencia varía entre un 0,0075% y un 1% según distintas publicaciones. Es más frecuente ante la presencia de una cicatriz uterina previa, con una incidencia del 0,5 al 0,8% cuando se intenta un parto vaginal después de cesárea, y que alcanza el 1,5% si se incluyen dehiscencias.

La rotura uterina sintomática en general se refiere a aquella en la que la pared uterina completa (serosa, miometrio y decidua) está rota, que generalmente se acompaña de sangrado y a veces de extrusión de parte o de la totalidad del feto y la placenta.

Etiología

La causa más frecuente de rotura uterina es la apertura de una cicatriz de una cesárea previa. En la actualidad se admite que el parto vaginal después de una cesárea es un método seguro realizando un manejo del trabajo de parto adecuado (bombas de infusión continua de oxitocina, así como la monitorización continua de frecuencia cardíaca fetal y dinámica uterina). Igualmente toda cirugía previa o malformación uterina pueden favorecer la rotura.

Otra causa es la realización de maniobras obstétricas: versión interna o gran extracción, fórceps medio rotacional, extracción manual de placenta, maniobra de Kristeller.

Diagnóstico

Hay que sospechar una rotura uterina, especialmente en mujeres con cicatriz uterina previa, cuando aparecen los siguientes hallazgos durante un intento de parto:

- Alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal: la anomalía más comúnmente aceptada como característica de la rotura uterina es la bradicardia mantenida.
- Dolor abdominal: el dolor de la rotura uterina es percibido por la paciente y debemos sospecharlo en aquellas pacientes con buen efecto analgésico de la anestesia epidural y que repentinamente comienzan a percibir dolor generalmente referido como continuo en la región de la cicatriz uterina. En mujeres con anestesia epidural existe evidencia de que la anestesia no enmascara el dolor producido por la rotura uterina.
- Sangrado: que puede ser vaginal y/o intraabdominal.
- Disminución o cese evidente de la dinámica, en ocasiones antes de la rotura se produce un período de intensa actividad uterina.
- Ascenso de la presentación fetal.

Tratamiento

Ante el diagnóstico de rotura uterina hay que realizar una laparotomía inmediata y una extracción fetal. La rapidez con que se inicia el tratamiento quirúrgico se relaciona con la disminución de la mortalidad materna.

Aunque la histerectomía se ha considerado el procedimiento de elección, la reparación quirúrgica ha ganado adeptos en los últimos años y hay publicaciones que señalan hasta un 90% de éxitos simplemente con la histerorrafia. Se aconseja esta conducta si se trata de una paciente con deseos de conservar la fecundidad o no conocemos sus deseos. Pero si la lesión es grave, irregular, anfractuosa, con extensión a vasos uterinos o bien hacia el cuello o hacia

booksmedicos.org

el ligamento ancho, se debe proceder a la realización de una histerectomía.

Pronóstico

La mortalidad materna es de cerca de un 5% y la mortalidad perinatal de un 10 a un 50%, según la rapidez de instauración del cuadro y el lugar donde se produzca. La morbilidad materna incluye la histerectomía, transfusión sanguínea y lesiones genitourinarias.

Rotura de vasa previa

Definición

La vasa previa es el término que describe la situación en que vasos fetales intramembranosos aberrantes cruzan el segmento inferior uterino, por delante de la presentación fetal. Estos vasos están desprotegidos de gelatina de Wharton o tejido placentario, lo que los hace altamente vulnerables y pueden romperse o producirse laceraciones en cualquier período del embarazo, principalmente en el momento del parto.

Se puede asociar a una inserción velamentosa del cordón umbilical (inserción fuera de la placa corial) o a placenta bipartita o lóbulo succenturiato (cotiledones accesorios), por lo que debe descartarse sistemáticamente en estos casos.

Su incidencia es de uno de cada 2.000-3.000 embarazos, y se asocia a una elevada mortalidad perinatal (52-66%).

Etiología

La patogenia de esta inserción se desconoce, pero puede deberse a un desplazamiento de la placenta inicial de su sitio original en el corion después de haberse formado el tallo corporal.

Entre los principales factores de riesgo se encuentran la inserción velamentosa del cordón umbilical, placenta de inserción baja o con alteraciones anatómicas, gestaciones múltiples y fecundación in vitro.

Diagnóstico

El diagnóstico prenatal es muy difícil, y se debe realizar por ecografía (mejor transvaginal), al visualizar el segmento uterino inferior y el OCI, por detrás del cual se encontrará una estructura econegativa indicativa de cordón umbilical que se confirmará con Doppler color.

El diagnóstico de vasa previa se hace clínicamente al detectar la clásica tríada de rotura de membranas, sangrado vaginal indoloro y sufrimiento fetal.

Métodos complementarios para el diagnóstico incluyen la palpación de los vasos anormales en el momento del tacto vaginal o su visualización directa mediante amnioscopia. En casos de sangrado vaginal intraparto o después de la rotura de membranas es posible examinar la sangre para determinar su origen materno o fetal mediante la detección de hemoglobina fetal o el test de Apt, pero todas estas técnicas sólo conducen a demorar la extracción fetal.

Tratamiento

Si el diagnóstico es prenatal se debe realizar una cesárea electiva a las 37-38 semanas, y si se produce una rotura de la vasa previa se debe realizar una cesárea urgente.

Pronóstico

La principal complicación de la vasa previa es la rotura de los vasos sanguíneos fetales, lo que condiciona hemorragia fetal masiva, *shock* hipovolémico, asfixia y muerte perinatal. Si este evento ocurre en un período cercano al parto, y el diagnóstico de vasa previa no es considerado, puede presentar una mortalidad perinatal de aproximadamente un 60%. Esta cifra contrasta claramente con una mortalidad de sólo un 3% en aquellos casos en que se cuenta con un diagnóstico prenatal (tabla 13-1).

Prolapso de cordón umbilical

Definición

Se conoce así a aquella situación clínica en la que el cordón umbilical desciende por el canal del parto de un modo previo al que lo hace la presentación fetal. Se trata de una entidad poco frecuente (ocurre en el 0,14-0,62% de los partos), pero constituye una auténtica emergencia obstétrica dada su potencial gravedad, claramente ilustrada en la tasa de mortalidad perinatal que lleva asociada y que ronda el 5%.

El prolapso de cordón puede presentarse de dos formas clínicas distintas:

- Oculta. Es aquella en la cual el descenso y la consiguiente compresión funicular se producen sin que el cordón sobrepase la presentación fetal. Tiene a su vez dos variantes clínicas denominadas laterocidencia (el cordón desciende

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

TABLA 13-1 Diagnóstico diferencial de las hemorragias intraparto

	DPPNI	Placenta previa	Rotura uterina
Comienzo/síntomas	Agudo	Lento	Precedido de polisistolia
Metrorragia en el tiempo	Persiste	Repetida	Repentina
Sangrado o síntomas	Discrepancia	Relación	Relación
Tras romper la bolsa, el sangrado	Sigue	Puede ceder	No influye
Dolor abdominal	Sí	No	Sí
Útero	Hipertonía	Normal	Ausencia dinámica
Palpación de partes fetales	Difícil	Fácil	Fácil, bajo cubierta abdominal
Pérdida del bienestar fetal	Frecuente	Rara	Frecuente
Estados hipertensivos del embarazo	Frecuente	Inusual	Inusual

DPPNI = desprendimiento prematuro de placenta normoinserta.

FIGURA 13-4 Cordón prolapsado asomando por introito.

hasta el ecuador de la presentación, sin sobrepasarla) y procidencia (cuando el cordón se encuentra a la misma altura de la presentación fetal, lo que suele ocurrir cuando aún existe indemnidad de membranas).
- Evidente. Aquella situación en la que el cordón desciende por delante de la presentación, asomando incluso por la vulva (fig. 13-4), y que siempre es identificable mediante un tacto vaginal.

Etiología

Su frecuencia de aparición no ha sufrido modificaciones a lo largo de las últimas décadas y por ello es de vital importancia conocer aquellas condiciones clínicas que predisponen a su padecimiento, si bien en una gran proporción de los casos, estos factores predisponentes no se encuentran presentes. Los principales factores de riesgo actualmente conocidos son (evidencia III):

- Maternos: multiparidad, estenosis pélvica y tumores previos en el canal del parto.
- Fetales: situación transversa u oblicua, presentación podálica, embarazo múltiple y prematuridad.
- Ovulares: hidramnios, longitud de cordón > 60 cm y placenta previa.
- Iatrogénicos: amniorrexis «inadecuada», versión del segundo gemelo y otras maniobras obstétricas: amnioinfusión, versión externa, etc.

De lo anterior se deduce que existen comportamientos obstétricos potencialmente peligrosos para el feto y que en lo que a prevención del prolapso de cordón se refiere, deben ser conocidos. La amniorrexis debe ser practicada extremando la precaución, particularmente en situaciones de riesgo sobreañadido como el polihidramnios. Previamente a la misma se aconseja realizar un tacto vaginal en el intervalo entre contracciones (si lo hubiera), y a la hora de evacuar el líquido amniótico se procederá facilitando su salida lentamente y controlando a la vez el patrón de respuesta cardiotocográfica fetal.

booksmedicos.org

Diagnóstico

Al margen de los casos evidentes en los cuales el cordón protruye por la vulva, uno de los signos clínicos característicos del cuadro es la bradicardia fetal grave. Brusca, pronunciada y duradera, suele acontecer de un modo repentino en el contexto de un patrón de frecuencia cardíaca fetal previo normal.

Su diagnóstico suele ser el resultado de la visualización directa del cordón, o más frecuentemente, de su palpación en el canal del parto cuando se practica un tacto vaginal, y éste se encuentra por delante de la presentación.

Como es lógico deducir, el diagnóstico diferencial del cuadro comprende todas las causas de bradicardia fetal intraparto y aquellas alteraciones del canal del parto que pudieran ser confundidas al tacto con un asa de cordón.

Dos aspectos que conviene reseñar sobre este particular son la importancia de evaluar la existencia de latido fetal en el tacto del asa o supuesta asa de cordón umbilical y la obligada existencia de cierto grado de dilatación cervical para que el accidente ocurra, sin olvidar que no existe relación entre el riesgo de prolapso y el grado de dilatación cervical.

Tratamiento

La primera norma general dentro del tratamiento del prolapso de cordón es evitar la excesiva manipulación del mismo, pues podría dar lugar a una vasoconstricción refleja que empeorara el proceso. En cuanto al tratamiento definitivo, en general se aconseja la realización de una cesárea urgente, salvo que existan posibilidades de practicar una extracción más rápida en condiciones de seguridad por vía vaginal. Aun así, existen una serie de medidas encaminadas a reducir la compresión funicular que pueden ser aplicadas mientras se extrae el feto:

- Colocar a la paciente en posición de Trendelenburg.
- Reponer la presentación fetal para que ésta ascienda a través del canal del parto y así descomprimir, al menos parcialmente, el cordón umbilical. Otra medida adyuvante para rechazar la impactación de la presentación fetal en el canal, y por lo tanto el «atrapamiento» de cordón, es la presión suprapúbica.
- Rellenar la vejiga urinaria con 500-700 ml de suero fisiológico. Junto a la posición de Trendelenburg, puede ayudar a elevar la presentación fetal.
- La reducción del cordón umbilical a la vez que se asciende la presentación en el canal es una medida muy cuestionada como terapia del proceso, aunque se acepta su práctica mientras se practica una cesárea.
- Aunque ha sido descrito el uso de tocolíticos como tratamiento de intervalo mientras se practica la cesárea, esta práctica se encuentra hoy en desuso.

Pronóstico

Los riesgos del cuadro son esencialmente fetales y derivados del compromiso vascular secundario a la compresión del cordón. Como antes se señaló, está descrita una tasa de mortalidad perinatal próxima al 5%, si bien los resultados perinatales en general son buenos cuando la extracción fetal es precoz. De hecho, el principal factor pronóstico para la supervivencia y limitación en las secuelas neonatales es la rapidez en la extracción del feto, aunque algunos autores cuestionan tal afirmación. En el pronóstico también influyen otras variables, como la edad gestacional, el peso neonatal, la estática fetal, el tipo de parto y las maniobras tocúrgicas que pudieran emplearse en la extracción.

COMPLICACIONES EN EL ALUMBRAMIENTO

Atonía uterina

Definición

La atonía uterina es definida como la hemorragia puerperal precoz, debido a la falta de contracción uterina, y sucede aproximadamente en el 5% de todos los partos. Es la causa más frecuente de hemorragia del alumbramiento, implicada en más del 50% de los casos.

Normalmente el útero se contrae inmediatamente después del alumbramiento. Esta contracción tetánica constituye una ligadura fisiológica en la zona de implantación placentaria. El defecto de este mecanismo impide la hemostasia por compresión mecánica de los

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

vasos del lecho placentario por las fibras musculares uterinas.

Etiología

Las causas por las que un útero puede no contraerse adecuadamente tras un parto son:

- Sobredistensión uterina: debido a polihidramnios, gestación múltiple y macrosomía.
- Agotamiento de la musculatura uterina: provocado por partos rápidos, partos prolongados y antecedentes de alta paridad.
- Infección intraamniótica: presencia de fiebre durante el parto con antecedente de rotura prematura de membranas prolongada.
- Alteración anatómica o funcional uterina: con la presencia de miomas, placenta previa y anomalías anatómicas uterinas.
- Empleo de medicamentos útero-relajantes: nifedipino, antiinflamatorios no esteroideos (AINE), betamiméticos, sulfato de magnesio.

Diagnóstico

El diagnóstico de la atonía uterina es clínico y subjetivo, y se basa tanto en la cuantificación de la pérdida hemática como en la sensación de que la estabilidad hemodinámica de la puérpera está en riesgo.

Tras la expulsión de la placenta, el útero está blando, aumentado de tamaño, y se objetiva la salida por el cérvix de sangre y coágulos, que aumenta al realizar masaje uterino.

Es conveniente calcular la afectación hemodinámica de la mujer, para lo cual se ha propuesto la gradación reflejada en la tabla 13-2.

Tratamiento

Es importante hacer un correcto manejo escalonado donde en primer lugar hay que adoptar una serie de medidas generales:

- Avisar inmediatamente al personal disponible.
- Llevar a cabo el control de las constantes, especialmente de la presión arterial y el pulso.
- Realizar un hemograma, un estudio de coagulación y pruebas cruzadas.
- Establecer una vía venosa de calibre adecuado, o en su defecto una segunda vía.
- Aplicar un sondaje vesical permanente.
- Comenzar la reposición rápida de fluidos a razón de 3:1 (300 ml de reposición por cada 100 ml perdidos).
- Realizar la maniobra de Credé, presionando con una mano en el fondo del útero, con la intención de comprobar su grado de contracción y de favorecer su vaciamiento. El taponamiento uterino está en desuso, pues en lugar de controlar la hemorragia, la oculta.

Simultáneamente a la realización de un masaje continuado del útero se procede a la administración de fármacos uterotónicos de manera secuencial, salvo contraindicaciones y hasta agotar las dosis:

1. Oxitocina (Syntocinon®): 20 UI en 500 ml de suero glucosalino. Esta dilución puede administrarse de forma rápida, no debe usarse la oxitocina sin diluir en bolo intravenoso. No superar las 40 UI.
2. Carbetocina: administración en dosis única de 100 mg por vía intravenosa.
3. Metilergometrina (Methergin®): se puede administrar por vía intramuscular o intramiometrial 0,25 mg o por vía intravenosa en dosis de 0,125 mg a pasar en más de 60 segundos. Se puede repetir la pauta cada 5 minutos hasta un máximo de cinco veces.
4. Prostaglandina F2α (Hemabate®): dosis de 0,25 mg por vía intramuscular o intramiometrial, cada 15 minutos hasta un máximo de ocho dosis.

TABLA 13-2 Afectación hemodinámica en la hemorragia posparto

	Sin repercusión	Leve	Moderada	Grave
Pérdida hemática	500-1.000 ml 10-15%	1.000-1.500 ml 15-25%	1.500-2.000 ml 25-35%	2.000-3.000 ml 35-45%
Descenso de la presión arterial sistólica	Ninguna	Ligera (80-100 mmHg)	Marcada (70-80 mmHg)	Profunda (50-70 mmHg)
Síntomas/signos	Palpitaciones, mareo, taquicardia	Debilidad, sudor, taquicardia	Inquietud, palidez, oliguria	Colapso, disnea, anuria

www.medilibros.com

booksmedicos.org

5. Prostaglandina E1 (misoprostol, Cytotec®): su indicación no figura en la ficha técnica del fármaco. Una revisión reciente demuestra que el misoprostol a dosis de 800 μg por vía rectal es un fármaco de mayor efectividad que la oxitocina + metilergometrina.

En caso de fracaso del tratamiento médico, el siguiente paso es el tratamiento quirúrgico. Existen diferentes opciones técnicas que no suponen una escalada ni un procedimiento de elección; la preferencia por una de ellas dependerá de la situación clínica de la paciente, de los medios disponibles y del conocimiento de la técnica, siempre favoreciendo los medios menos agresivos y valorando los deseos genésicos de la mujer.

- Embolización selectiva de arterias uterinas: técnica poco invasiva y de fácil realización por radiólogos intervencionistas. Su objetivo, al igual que el de las ligaduras vasculares, consiste en disminuir de manera transitoria la presión de perfusión, con objeto de que los mecanismos fisiológicos de hemostasia y coagulación detengan el sangrado. Ambos procedimientos preservan la fertilidad.
- Ligaduras vasculares: la ligadura de las arterias hipogástricas es cada vez más cuestionada, ya que es técnicamente difícil, su morbilidad es elevada y al ser una ligadura proximal su eficacia es inconstante.
  Se plantea como técnica de elección la ligadura arterial progresiva. Cada etapa sólo se realiza si la anterior no ha cohibido la hemorragia tras 10 minutos. Se recomienda ligadura bilateral de las arterias uterinas ascendentes; si no se consigue hemostasia, continuar con las arterias uteroováricas, y si fracasa, continuar con los vasos infundíbulo pélvicos.
- Plicatura/capitonaje: son técnicas que consiguen la compresión del útero mediante suturas reabsorbibles transmurales. La más conocida es la técnica de B-Lynch.
- Histerectomía obstétrica: se debe practicar cuando fracasan todas las medidas conservadoras o haya un gran daño uterino. La técnica de elección es la histerectomía total, conservando anejos, pues no se ha podido demostrar que la subtotal acorte el tiempo quirúrgico, ni la pérdida de sangre y sí que puede dejar zonas vasculares.

Pronóstico

La atonía uterina es la causa más frecuente de hemorragia posparto y es responsable del 4% de las muertes maternas. La morbimortalidad debida a esta causa ha disminuido por la mejora de las medidas farmacológicas.

La hemorragia posparto tiende a repetirse en sucesivos partos.

Inversión uterina

Definición

La inversión puerperal uterina es una complicación infrecuente, pero potencialmente letal, en la que el fondo uterino se prolapsa o se invierte dentro de la propia cavidad endometrial a modo de dedo de guante. Esta complicación ocurre generalmente en el puerperio inmediato y puede ser completa o parcial, en función del grado de introflexión fúndica.

Existen varios grados de inversión de acuerdo a la intensidad de prolapso. En el primer grado, las paredes invertidas se extienden a lo largo de la cavidad uterina, pero no sobrepasan el cérvix. En el segundo, las paredes protruyen por el mismo pero no sobrepasan el introito vulvar. Finalmente, el tercer grado es aquel en el que las paredes invertidas sobrepasan la vulva (fig. 13-5).

Etiología

Las causas de la inversión puerperal uterina son inciertas, pero hay dos factores principales que contribuyen a su aparición: la dilatación cervical y la relajación del músculo liso. Por ello esta

FIGURA 13-5 Inversión de fondo uterino.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

complicación habitualmente ocurre durante la tercera fase del parto.

En cualquier caso, la mayoría de los casos de inversión uterina son idiopáticos. La bibliografía sobre el tema tradicionalmente ha asociado la inversión con intervenciones «de riesgo» durante la tercera fase del parto, concepto actualmente controvertido debido a la escasa incidencia del cuadro en relación con la gran cantidad de partos en los que se aplica tracción del cordón y presión fúndica.

Diagnóstico

Está basado en la presencia de sangrado vaginal, *shock* y dolor hipogástrico. La hemorragia es el síntoma más frecuente y el *shock* asociado puede ser secundario a la pérdida sanguínea o a la respuesta neurológica secundaria a la tracción ligamentaria. Ocasionalmente, y si la clínica lo permite, la realización de una ecografía puede ayudar al diagnóstico. El signo ultrasonográfico co característico del proceso es la visualización cavitaria «en y» como consecuencia de la invaginación fúndica.

Tratamiento

El diagnóstico temprano de la inversión puerperal uterina permite un tratamiento satisfactorio y habitualmente conservador, pues existe una relación inversa entre el tiempo que el útero permanece invertido y la posibilidad de reposicionarlo.

Clínicamente se manifiesta como un cuadro hipovolémico con *shock*. Ambos deben ser correcta y precozmente corregidos con la administración de cristaloides, mientras se practica el tratamiento definitivo, consistente en la reposición manual del útero. Debe evitarse el uso de oxitócicos en ese momento y en ocasiones puede incluso recurrirse al empleo de otros fármacos que faciliten la relajación uterina y con ello faciliten la reposición (tocolíticos como la terbutalina, el sulfato de magnesio y el trinitrato de glicerina).

Si no es posible reponer la inversión a pesar del empleo de tocolíticos, el uso de anestesia general con halotano puede ser un útil recurso terapéutico. Esta medida podría ser particularmente interesante cuando la mujer presenta inestabilidad hemodinámica, ya que el halotano tiene menos efectos adversos hemodinámicos. Sobre este particular, es interesante señalar que la analgesia epidural no ayuda a reponer el útero, al no afectar su tono.

FIGURA 13-6 Maniobra de Johnson.

Una vez repuesto el útero, es aconsejable administrar fármacos que provoquen la contracción uterina y prevengan con ello la reinversión y la pérdida hemática. Si el cuadro no se resuelve con estas medidas, debe plantearse un procedimiento quirúrgico.

La maniobra habitual para reponer el útero es la de Johnson. Consiste en la reinserción fúndica a través del anillo cervical, dirigiendo la presión a través del fondo uterino hacia el ombligo (fig. 13-6). Se aconseja diferir el alumbramiento hasta que el útero haya sido repuesto, para prevenir la pérdida hemática.

Las tasas de reposición oscilan entre el 22 y el 43%. Aparte de la maniobra de Johnson, algunos autores proponen el uso de presión hidrostática con agua templada infundida a través de la vagina para reducir el útero.

Cuando todas las maniobras anteriores fracasan se puede plantear una corrección quirúrgica. Los procedimientos más habituales son las técnicas de Huntington, Haultain y Spinelli. La primera es la técnica de elección y consiste en la tracción de los ligamentos redondos para elevar el fondo uterino, a través de un abordaje laparotómico. Ocasionalmente puede ser necesaria la realización de una histerectomía de emergencia periparto para prevenir el sangrado excesivo.

Acretismo placentario

Definición

La placenta ácreta se define como una implantación placentaria anormal. Las vellosidades coriales se insertan directamente en el miometrio en ausencia de decidua basal y de la banda

www.medicos.com

booksmedicos.org

fibrionoide de Nitabuch. Esta anomalía en la implantación incluye:

- Placenta ácreta: fallo en la decidua. Las vellosidades se insertan directamente en el miometrio.
- Placenta íncreta: las vellosidades penetran en el interior del miometrio.
- Placenta pércreta: las vellosidades alcanzan la serosa peritoneal e incluso penetran en la cavidad abdominal e invaden órganos vecinos.

Etiología

Los factores de riesgo involucrados en el acretismo placentario son:

- Edad mayor de 35 años.
- Multiparidad.
- Antecedente de cesárea y/o placenta previa: la implantación anómala puede deberse a una pobre formación o a la ausencia de decidua en el segmento uterino inferior que no resista la amplia penetración del trofoblasto.
- Cirugía uterina previa con entrada a cavidad: es el factor más importante.
- Antecedente de legrado.
- Infección uterina previa.
- Antecedente de placenta parcialmente retenida que necesitó extracción manual.

Diagnóstico

El diagnóstico intraparto se realiza por la presencia de uno o más de los siguientes criterios clínicos e histológicos:

- Ausencia de plano de clivaje entre la placenta y el miometrio.
- Imposibilidad de una extracción manual completa de la placenta donde es evidente la retención.
- Sangrado importante en el lugar de la inserción placentaria después de una extracción forzada en el trascurso de una cesárea.
- Ausencia de decidua o presencia de fibras musculares en contacto con las vellosidades placentarias.

Tratamiento

La opción más adecuada dependerá del grado de acretismo:

- Acretismo local: se consigue una extracción de la placenta adherida, quedando un lecho sangrante. Las medidas farmacológicas con uterotónicos y su combinación con un taponamiento intrauterino, como el balón de Bakri, pueden ayudar a cohibir la hemorragia.
- Placenta ácreta total, íncreta o pércreta: las medidas generales son las mismas que para la atonía uterina. En este caso, el tratamiento de elección es la histerectomía para evitar hemorragias e infecciones.

Se puede plantear un manejo conservador dejando la placenta in situ. Éste puede ser particularmente útil y seguro en casos de placenta pércreta cuando se vea involucrada la vejiga, ya que reduciría la morbilidad materna, las lesiones ureterales, cistostomías y las fístulas urinarias comparado con la histerectomía. Las desventajas de este procedimiento son un mayor riesgo de infección abdominal y la posibilidad de sangrado.

Pronóstico

La mortalidad materna ha disminuido en las últimas décadas desde el 9,5% de hace 50 años hasta cifras <1% actualmente. En las últimas series publicadas no hay casos de muerte materna. Es especialmente importante en la placenta pércreta, donde se ha publicado una proporción de mortalidad de hasta el 7%, siendo además una causa importante de morbilidad intraoperatoria y postoperatoria por transfusiones masivas, infecciones, daño ureteral y aparición de fístulas.

Coagulopatías

Definición y generalidades

El fenómeno de la hemostasia comprende la activación de múltiples mecanismos biológicos que previenen la pérdida de sangre tras un daño vascular. Los elementos involucrados son esencialmente:

- La vasoconstricción vascular, que disminuye el flujo sanguíneo al sitio de la lesión y reduce la pérdida de sangre.
- La adhesión y agregación de las plaquetas a la pared del vaso lesionado (este proceso es conocido como hemostasia primaria).
- La activación de la cascada de los factores de la coagulación, que lleva a la formación de una red estable de fibrina sobre el trombo

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

plaquetario. Este fenómeno es conocido como hemostasia secundaria.

Se denominan coagulopatías aquellas alteraciones de la capacidad hemostática que pueden ocurrir como consecuencia de la disfunción en la hemostasia primaria o secundaria. A su vez, estos trastornos pueden ser hereditarios o adquiridos.

Por motivos evidentes, queda fuera del propósito de este manual revisar todas las posibles coagulopatías que la mujer en proceso de parto pueda padecer. En las próximas líneas revisaremos el manejo esencial del sangrado obstétrico durante el período del periparto, ya que este trastorno es la disfunción biológica potencialmente más amenazante para la paciente que lo sufre.

Las mujeres con coagulopatías presentan, durante el embarazo, el parto y el puerperio, un riesgo mayor de hemorragia. Por ello es necesario realizar una adecuada evaluación y un manejo multidisciplinario del proceso.

Etiología

Como antes se señaló, las coagulopatías pueden responder a una disfunción de la hemostasia primaria o secundaria, de origen hereditario o adquirido.

Los trastornos hereditarios de la hemostasia primaria son causados por la alteración cualitativa o cuantitativa de las plaquetas y/o el factor Von Willebrand. Los trastornos congénitos de la hemostasia secundaria son infrecuentes, y son causados por mutaciones del gen que codifica uno o varios de los factores implicados en la cascada de la coagulación.

En lo que respecta a las coagulopatías adquiridas, pueden ser consecuencia de multitud de procesos parafisiológicos y/o patológicos.

Diagnóstico

Deberá sospecharse la existencia de una coagulopatía asociada al sangrado obstétrico en aquellos casos en que se observen hemorragias espontáneas, como gingivorragias, epistaxis, hematuria, petequias cutaneoconjuntivales, etc. En estos casos se aconseja la realización de estudios de laboratorio para confirmar el diagnóstico y poder reponer racionalmente los factores consumidos, si a ello hubiera lugar.

El estudio complementario mínimo a realizar debe incluir: recuento plaquetario, tiempo de protrombina, tiempo parcial de tromboplastina activada, fibrinógeno y dímero D.

Los episodios de sangrado pueden presentarse en tres contextos clínicos diferentes:

- Coagulopatía previa no diagnosticada.
- Coagulopatía por consumo y coagulación intravascular diseminada. Se conoce por coagulopatía de consumo a la existencia de alteraciones analíticas sin clínica hemorrágica acompañante, mientras que la presencia de fenómenos trombóticos, hemorrágicos y el compromiso multiorgánico en el contexto analítico de hipocoagulabilidad define la coagulación intravascular diseminada.
- Coagulopatía dilucional postransfusional. Se entiende por transfusiones masivas aquellas en las que el volumen eritrocitario administrado en 3 horas o menos supere la mitad de la volemia estimada. Suele presentar déficit de factores V y VIII (y de otros en menor proporción) y se corrige con transfusiones de plaquetas y plasma congelado.

Tratamiento

www.medilibros.com

El tratamiento común a todos los casos de hemorragia obstétrica grave incluye:

- La colocación de dos vías periféricas de calibre adecuado.
- Solicitar estudios de laboratorio que incluyan la coagulación básica.
- Iniciar una expansión plasmática con 1.000-2.000 ml de cristaloides.
- Oxigenoterapia con máscara o cánula nasal.
- Transfusión de sangre completa o glóbulos desplasmatizados.
- Monitorización de constantes: presión arterial, pulso, respiración, oximetría y diuresis.
- Corregir la causa de la coagulopatía si la hubiere y reponer los factores de coagulación.

Con un recuento plaquetario inferior a 50.000/ml se indicará una unidad de plaquetas por cada 10 kg de peso corporal estimado. Cada unidad eleva el recuento plaquetario en 5.000-10.000 elementos.

En caso de déficit de factores V y dependientes de vitamina K, la reposición se realizará con plasma fresco congelado en dosis de 10-20 ml/kg de peso si el tiempo parcial de tromboplastina activada excede 1,5 veces el valor normal.

booksmedicos.org

El déficit de factor VIII y los niveles de fibrinógeno por debajo de 100 mg/dl requieren el aporte de crioprecipitados, a razón de una unidad por cada 10 kg de peso.

La transfusión de plaquetas de donantes Rh positivos a una paciente Rh negativa requiere la administración de inmunoglobulina anti-Rh.

La coagulopatía postransfusional puede prevenirse administrando una unidad de sangre fresca por cada seis unidades de sangre de banco, o transfundiéndose entre cinco y diez unidades de plaquetas por cada diez unidades de sangre de banco. Para reponer el déficit de factor VIII en estos casos se tendrá en consideración el momento concreto en que se evalúa la paciente, tratando de lograr valores por encima del 50% (en situaciones de emergencia extrema se asumirá que el valor inicial es 0%).

COMPLICACIONES EN EL PUERPERIO INMEDIATO

Enfermedad tromboembólica venosa

Definición y generalidades

El embarazo es una situación fisiológica de hipercoagulabilidad que predispone al padecimiento de episodios de trombosis venosa. La formación de coágulos sanguíneos en el sistema venoso de la mujer tiene una especial relevancia por su frecuencia e implicaciones clínicas, pues con relativa frecuencia estos coágulos se fragmentan y migran hacia los pulmones, obstruyendo el flujo sanguíneo total o parcialmente a dicho nivel. Este proceso, conocido como embolismo pulmonar, es un cuadro de consecuencias potencialmente muy graves, como resulta fácil deducir.

La verdadera incidencia del tromboembolismo venoso, tanto profundo (trombosis venosa profunda [TVP]) como pulmonar (TEP) es desconocida. Se calcula que el tromboembolismo venoso causa entre 1,2 y 4,7 muertes por cada 100.000 embarazos y que entre cinco y 12 de cada 10.000 embarazadas padecen un episodio de tromboembolismo clínico en algún momento del embarazo, desde la concepción hasta el parto.

La TVP afecta habitualmente a las venas profundas de los miembros inferiores. Son un grave problema tanto en la etapa prenatal como en el posparto y constituyen una de las principales causas de morbimortalidad maternofetal a nivel mundial.

En 1856, Virchow estableció que la trombosis intravascular surge de la combinación de tres elementos: estasis venosa, alteración de la pared de los vasos y estado de hipercoagulabilidad. Todas estas circunstancias aparecen de modo fisiológico durante el embarazo.

Una vez formado el trombo, la evolución es variable. Un 40% se resuelven espontáneamente, otro 40% se organiza in situ sin extenderse y el 20% restante migra en dirección proximal pudiendo alcanzar en último término la circulación pulmonar.

Cuando la trombosis es aguda, el émbolo se adhiere con poca intensidad a la pared vascular, lo que provoca una gran tendencia a la migración. Cuando esto no ocurre y el trombo envejece, lo habitual es que no ocurran embolizaciones, sino que a cambio se produzcan oclusiones parciales o totales de la luz vascular.

Los anticoagulantes son fármacos capaces de modificar el estado de coagulación de la paciente a la que se administran. Existen varios tipos, que se utilizan tanto para tratar los coágulos intravasculares ya formados, como para reducir el riesgo de trombosis adicional y particularmente el de embolismo pulmonar. Y especialmente en aquellas situaciones clínicas que favorecen su aparición.

En general existe escasa evidencia científica sobre la prevención, el diagnóstico y el tratamiento del tromboembolismo venoso durante el embarazo. La mayoría de las guías de práctica clínica al respecto son una extrapolación desde los datos obtenidos en pacientes no gestantes.

Los tres factores que mayor incertidumbre suponen para el adecuado diagnóstico y tratamiento de la enfermedad tromboembólica en la embarazada son: las dudas sobre la potencial teratogenicidad y oncogenicidad de la exposición a radiaciones en el contexto de la aplicación de pruebas diagnósticas, la necesidad de revertir la anticoagulación en el momento del parto y la conveniencia de ajustar la dosificación de fármacos, dado el aumento que experimenta la embarazada tanto en su volumen de distribución como en el aclaramiento renal de las heparinas, fármacos que constituirán la base de la profilaxis y el tratamiento del tromboembolismo en el embarazo.

Aunque en el fondo constituyen dos formas diferentes de expresión clínica para un mismo

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

proceso, por motivos didácticos el tromboembolismo venoso ha sido clasificado tradicionalmente en dos tipos: TVP y TEP. En lo sucesivo trataremos de mantener esta misma concepción, asumiendo la naturaleza probablemente común de ambos procesos.

En lo que respecta al tratamiento, seguirá cuatro fases, que se detallan a continuación:

- Aguda: en las primeras 24 horas.
- Subaguda: desde las primeras 24 horas hasta 3-4 semanas después.
- Medio plazo: después de la tercera o cuarta semana.
- Periparto.

Atendiendo a la orientación general del manual, nos limitaremos a desarrollar el diagnóstico y tratamiento de la fase aguda y la etapa periparto.

Trombosis venosa profunda

Se suele originar en localizaciones con frecuente alteración en el flujo venoso vascular, y la localización más habitual son las venas de los miembros inferiores. Conforme más próximo se encuentre el trombo a la aurícula derecha, mayor es el riesgo de embolismo pulmonar.

A nivel de los miembros inferiores, la incidencia es mayor en la pierna izquierda que en la derecha, probablemente por compresión de la vena ilíaca por parte de la arteria ilíaca izquierda.

Clínica

Los signos y síntomas que acompañan a la TVP son variables y dependen esencialmente de la localización del émbolo, del grado de oclusión vascular, del desarrollo de circulación colateral y de la intensidad de la respuesta inflamatoria. Puede manifestarse con dolor brusco, sensibilidad al roce o la palpación de la extremidad, inflamación asimétrica del miembro respecto al contralateral y tinte cianótico o eritematoso cutáneo. Una de cada tres pacientes presenta dolor en la pantorrilla con la dorsiflexión aguda del tobillo. Esta maniobra es conocida como signo de Homans.

Diagnóstico

Está basado en la clínica y la aplicación de pruebas de diagnóstico por imagen, como la ecografía Doppler (compresión o exploración dúplex y Doppler color), la tomografía computarizada (TC) o la resonancia magnética (RM) y la flebografía por rayos X con contraste, que se considera la técnica de referencia.

Con frecuencia la clínica es larvada, escasa e inespecífica y no resulta anecdótico que tal sintomatología sea erróneamente confundida con el cortejo sintomático propio del embarazo.

La simple evaluación clínica en manos expertas tiene una alta capacidad para descartar el padecimiento de TVP. De hecho, se ha establecido un algoritmo para descartar el tromboembolismo venoso (TEV) de los miembros inferiores denominado «LEFt», con un valor predictivo negativo del 100%. Está basado en la identificación de tres variables: afectación de miembro izquierdo, diferencia entre diámetros de pantorrillas no mayor de 2 cm y presentación en el tercer trimestre. Cuando ninguno de estos tres criterios se encuentra presente en la paciente, las posibilidades de que no exista una TVP rondan el 100%. Aun así, no existe por el momento validación universal de método y, por lo tanto, su aplicación general no puede ser recomendada, aun siendo muy prometedora.

No existe ninguna prueba de diagnóstico por imagen que haya sido específicamente validada durante el embarazo. Además, existen controversias en relación con la seguridad de buena parte de las pruebas, principalmente derivadas de la exposición fetal a radiaciones. En el momento actual parecen existir datos suficientes como para recomendar su aplicación a la embarazada, aun cuando no se encuentren exentas de radiación, pues el riesgo previsible asociado a las mismas es con diferencia menor del que supone un tromboembolismo no tratado y, por supuesto, del riesgo hemorrágico asociado a un tratamiento anticoagulante innecesario.

Las imágenes con ultrasonidos y compresión venosa del miembro inferior son actualmente la técnica de elección para el diagnóstico del tromboembolismo venoso. La ecografía ha demostrado ser un buen método para descartarlo y parece tener una alta sensibilidad y especificidad en la enfermedad proximal. Además, tiene la ventaja de no suponer irradiación alguna y, según autores como Chan, su aplicación seriada en el contexto de un cuadro clínico de sospecha (días 0, 3 y 7) alcanza un valor predictivo negativo del 99,5%.

Otra exploración no invasiva ampliamente recomendada en la evaluación de la embarazada es la pletismografía de impedancia, método diagnóstico

booksmedicos.org

basado en la medición de los cambios de volumen que experimenta una extremidad como consecuencia del inflado y desinflado de un manguito de presión en el muslo. Su sensibilidad oscila entre el 92 y el 98%, con una especificidad del 93-98%.

La prueba del dímero D, de alto valor predictivo negativo ha demostrado ser muy útil en pacientes no embarazadas, pero su uso en el embarazo es todavía polémico.

Las últimas recomendaciones basadas en la evidencia de la Sociedad Americana de Hematología establecen que la embarazada con sospecha de TVP debería ser evaluada mediante la aplicación de un triple abordaje basado en: determinación de la probabilidad de trombosis pretest con escalas como la referida de LEFt, cuantificación del dímero-D y ecografía. Cuando se detecte un trombo proximal, la actitud a seguir será mantener el tratamiento. En aquellos casos de alta probabilidad pretest y dímero D elevado con ecografía normal, debería considerarse la posibilidad de solicitar una venografía por RM para descartar un trombo pélvico aislado. Cuando no sea posible realizar esta prueba, otra opción es la venografía con radioprotección pélvica. El resto de las mujeres (por ejemplo, aquellas con dímero D normal o con baja probabilidad pretest) deberían ser sometidas a ecografías seriadas a los 3 días y a la semana, manteniendo anticoagulación.

Tratamiento

Se inicia generalmente después de un diagnóstico clínico de trombosis venosa e incluso en espera de confirmación diagnóstica. Está basado en la administración precoz y prolongada de anticoagulantes con la intención de prevenir la extensión del trombo, restaurar la circulación venosa, limitar el riesgo de embolismo pulmonar y su recurrencia y evitar la toxicidad maternofetal.

La trombolisis debe ser evitada durante el embarazo, salvo en casos de TVP de menos de 3 días de evolución, de localización femoroilíaca o cava (diagnosticadas por flebografía) y sólo en situaciones de riesgo vital, pues el riesgo hemorrágico durante el parto y el puerperio es muy elevado.

Las medidas generales de tratamiento incluyen:

- Reposo en cama, con elevación de la extremidad afectada.
- Aplicación de calor húmedo.
- Vendas elásticas sobre toda la extremidad, mientras exista edema. Deben comprimir entre 30 y 40 mmHg.
- Ejercicios de flexoextensión del pie.

El tratamiento anticoagulante supone un desafío para el clínico dada la necesidad de mantener una correcta hemostasia materna de cara al parto.

Durante el embarazo, las heparinas son los anticoagulantes utilizados con mayor frecuencia. Hay dos tipos de heparinas: la no fraccionada (HNF), de mayor peso molecular, y las heparinas de bajo peso molecular (HBPM), más modernas. Ni una ni otras atraviesan la placenta y han demostrado ser fármacos seguros durante todo el embarazo; no ocurre así con otro tipo de fármacos anticoagulantes, como la warfarina.

Se ha demostrado que la HBPM es tan segura y eficaz como la HNF para el tratamiento de la trombosis venosa aguda y el embolismo pulmonar que no es potencialmente mortal. Por ello, las HBPM son el anticoagulante de elección cuando se requiere un efecto anticoagulante rápido. Tienen además otras importantes ventajas respecto de la HNF: una vida media en plasma más larga, una mayor biodisponibilidad y una dosis respuesta previsible; ello las convierte en el fármaco de elección para el proceso tromboembólico, con evidentes ventajas respecto a la HNF en lo que a comodidad de dosificación se refiere. Aun así, no está claro si los regímenes de dosificación ajustados por el peso y sin monitorización de laboratorio se pueden utilizar en las embarazadas.

En general se recomiendan las siguientes pautas de administración farmacológica:

- HNF: bolo inicial de 5.000 U por vía intravenosa, seguida de una perfusión continua de 1.000 U/h. Tras 4 horas de haber iniciado el tratamiento se determinará el tiempo parcial de tromboplastina activada, que idealmente se encontrará prolongado entre 1,5 y dos veces su valor normal. Durante las primeras 48 horas se aconseja monitorizar la terapia con heparina cada 6 horas.
- HBPM: no precisan monitorización de la actividad anti-Xa, salvo en pacientes con insuficiencia renal, o con peso inferior a 50 kg o superior a 90 kg. Las posibles moléculas que administrar y sus dosis son:
  - Dalteparina: 200 UI anti-Xa/Hg.
  - Enoxaparina: 1 mg/kg/12 h o 1,5 mg/kg.
  - Tinzaparina: 175 UI anti-Xa/kg.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

  - Nardroparina: 86 UI anti-Xa/kg/12 h.
  - Reviparina: 175 UI anti-Xa/kg.
- Anticoagulantes orales: su uso deberá restringirse a pacientes en las que el beneficio de la heparina es limitado o su uso está contraindicado.

El efecto adverso principal de los fármacos anticoagulantes (entre ellos de la HNF y la HBPM) es la hemorragia. Otros efectos adversos no hemorrágicos de las heparinas incluyen la trombocitopenia inducida por la heparina (TIH) y la osteoporosis. Ambas son menos frecuentes en usuarias de HBPM.

Debe suspenderse temporalmente la administración de heparinas cuando haya dinámica uterina instaurada y el tiempo parcial de tromboplastina activada es mayor de dos veces el normal, o si se producen hemorragias. En este último caso debe también administrarse sulfato de protamina, teniendo en cuenta que cada miligramo de éste neutraliza 100 unidades de heparina de modo casi inmediato. El sulfato de protamina debe administrarse en perfusión lenta, administrando como máximo 50 mg en 10 minutos.

Respecto al uso de analgesia regional en el contexto del parto, no está contraindicada si el tiempo parcial de tromboplastina activada es normal y la heparina no ha sido administrada en las 4-6 horas previas.

En el puerperio, la terapia anticoagulante podrá ser instaurada dentro de las primeras 6 horas del posparto, cuando la paciente se encuentra clínicamente estable y no existe sangrado uterino. Las dosis y recomendaciones son iguales a las previamente reseñadas.

En aquellos casos en los que el fenómeno tromboembólico se ha producido en las 4 semanas previas al parto se aconseja pasar a HNF durante las 24-48 horas previas al mismo, en infusión continua, suspendiendo la perfusión 4-6 horas antes y con controles de tiempo parcial de tromboplastina activada. Cuando el parto se presenta de forma imprevista o si se realiza una cesárea de urgencia y la HBPM se administró en las 12 horas previas se aconseja administrar sulfato de protamina en las dosis ajustadas (1 mg neutraliza 100 UI anti Xa), en 15 minutos.

Embolismo pulmonar

Es el cuadro clínico provocado por la impactación de un trombo venoso en el árbol vascular pulmonar, que en el 95% de los casos procede de una TVP de las extremidades inferiores.

El riesgo de embolia pulmonar es cinco veces mayor durante el embarazo y el puerperio que fuera de él. Con una incidencia de 0,09 a 0,7/1.000 embarazos, afecta a hasta un 16% de las pacientes con TVP sin tratar y sigue siendo la principal causa de muerte posparto no obstétrica. A pesar de lo anterior, la prevalencia de TEP en la embarazada es menor que en la población no gestante, que habitualmente viene caracterizada por una mayor edad y comorbilidad.

Clínica

Al igual que ocurre en el tromboembolismo venoso profundo, la clínica puede resultar muy inespecífica. Viene caracterizada por disnea, dolor torácico de características pleuríticas, taquicardia inexplicable y hemoptisis. Su gravedad dependerá de la extensión y localización del trombo en la circulación arterial pulmonar.

El signo clínico más importante es la taquipnea, aunque también es altamente inespecífico. En los casos más graves, el aumento de resistencia vascular pulmonar provoca un aumento de la presión en la arteria pulmonar que conlleva el fracaso ventricular derecho. El 90% de los casos de embolismo fatal se producen en las primeras 2 horas, y la mortalidad en la primera semana es del 3%.

En cuanto a su repercusión fetal, el TEP puede provocar lesiones o incluso la muerte como consecuencia de la hipoxia materna.

Hasta el 10% de las pacientes que padecen un TEP fallecen antes de que se sospeche el diagnóstico.

Diagnóstico

La clave reside en la sospecha clínica. El cuadro típico corresponde al de una paciente que en su puerperio inmediato debuta con un distrés cardiorrespiratorio.

La auscultación torácica puede detectar atelectasias, crepitantes o roce pleural, y ocasionalmente un desdoblamiento del segundo tono cardíaco.

La radiografía de tórax puede ser normal hasta en el 12% de las pacientes afectadas, pero puede objetivar la presencia de anomalías en el parénquima, derrame pleural, aumento del contorno de la arteria pulmonar, cardiomegalia dependiente de ventrículo derecho, aplanamiento diafragmático y/o asimetría vascular.

booksmedicos.org

El electrocardiograma es normal en dos de cada tres casos, pero puede mostrar signos de sobrecarga ventricular derecha. La ecocardiografía y el eco-Doppler pueden mostrar una disfunción ventricular derecha.

Si es posible realizar una gasometría arterial, frecuentemente se encontrará hipercapnia, hipoxemia y alcalosis respiratoria, con un incremento en el gradiente alveoloarterial de oxígeno.

Las pruebas complementarias clásicamente aceptadas para el diagnóstico del TEP son:

- Gammagrafía pulmonar de ventilación/perfusión. Hasta en dos terceras partes de los casos no permite descartar ni confirmar un TEP.
- Angiografía pulmonar. Permite descartar un TEP, pero es una técnica invasiva. Por ello se aconseja que su uso sea reservado para casos de alta probabilidad de TEP sin gammagrafía concluyente y antes de recomendar un tratamiento antifibrinolítico o quirúrgico del cuadro.
- TC helicoidal. Su sensibilidad y especificidad oscila entre el 86 y el 95%.

Las pruebas previas a la aplicación de técnicas de diagnóstico por imagen son una herramienta de extraordinaria utilidad en la clínica, pero aún no han sido validadas en la embarazada y por lo tanto todavía no puede recomendarse su aplicación.

En cuanto a la determinación de dímero D, nunca ha sido evaluada de un modo prospectivo en las embarazadas con sospecha de TEP. Según el último consenso de la Sociedad Americana de Hematología, basado en la evidencia científica actualmente disponible, la prueba de elección en el diagnostico del cuadro es el escáner de ventilación/perfusión. Ocasionalmente esta prueba puede resultar no definitoria, generalmente como consecuencia de otros problemas circulatorios o pulmonares. En estos casos suele emplearse la angio-TC, si bien debemos señalar que dicha prueba tampoco ha sido validada durante el embarazo. Cuando ésta sea aplicada deberá tenerse cuidado con la interpretación de ciertos defectos subsegmentarios de relleno, pues es muy alta la tasa de falsos positivos en estos casos. Tanto, que salvo que haya una alta sospecha clínica, no se debe instaurar tratamiento.

Se recomienda la evaluación mediante ecografía del sistema venoso de los miembros inferiores de todas las pacientes embarazadas con sospecha de TEP.

Tratamiento

La morbimortalidad asociada al proceso es tan importante que la simple sospecha del mismo es suficiente criterio como para mantener una observación muy estrecha del caso con inicio inmediato de tratamiento anticoagulante e incluso en espera de confirmar el diagnóstico por pruebas de imagen.

Durante la fase aguda debe instaurarse una terapia trombolítica a aquellas pacientes que presenten inestabilidad hemodinámica o hipoxemia refractaria. El fármaco de elección en estos casos es el activador tisular del plasminógeno. Existen escasas referencias en la literatura sobre esta terapia (no más de 200). Los riesgos asociados a dicha medida se estima que son: mortalidad materna del 2%, 8,1% de sangrados y 5,8% de pérdidas fetales.

Las medidas generales de soporte incluyen:

- Reposo en cama.
- Oxigenoterapia. Asociada si fuera preciso a técnicas de ventilación mecánica o soporte ventilatorio. El objetivo es mantener la pO_2 materna por encima de 70 mmHg.
- Administración de sedantes y analgésicos como meperidina o morfina para mejorar el disconfort.
- La administración de aminofilina puede ayudar a disminuir el broncoespasmo y además puede ejercer un cierto efecto diurético.
- En caso de hipotensión o embolismo masivo con insuficiencia cardíaca derecha se aconseja aumentar la precarga con infusión intravenosa de líquidos y asociar la administración de fármacos inotrópicos con acción vasodilatadora pulmonar: dopamina, dobutamina o isoprotenerol. La dosis a la que se administra este último es de 2-4 mg en 500 ml de dextrosa al 5%.
- En cuanto al tratamiento anticoagulante, la pauta más comúnmente empleada es la administración intravenosa en perfusión a través de un bolo inicial de entre 10.000 y 15.000 U, al cual seguirá una perfusión en solución salina con 15-20 U/kg/h de heparina. Se realizará un estricto control del tiempo parcial de tromboplastina activada hasta llevarla dos o tres veces por encima del tiempo control. También es aconsejable controlar el tiempo de coagulación, que debe aumentar entre 1,5 y 2,5 veces.
- Cuando los anticoagulantes fracasan o están contraindicados se puede recurrir al tratamiento quirúrgico: tromboendarterectomía,

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

embolectomía y procedimientos varios sobre la vena cava inferior (ligadura, plicatura, pinzamiento o inserción de paraguas).

Consideraciones generales sobre la administración de anticoagulantes y filtros de cava

Todas las pacientes con un tromboembolismo confirmado deben recibir tratamiento anticoagulante con heparina no fraccionada o bien con dosis terapéuticas de heparinas de bajo peso molecular. Habitualmente se suele recurrir a esta segunda opción por la mayor comodidad de administración y la menor tasa de secundarismos.

Las heparinas no atraviesan la placenta, pero se excretan mínimamente por la leche materna. Su aclaramiento depende de la edad gestacional y, por lo tanto, cualquier tratamiento a dosis plenas de HBPM durante el embarazo debería ser controlado a través del efecto que el fármaco ejerce sobre la hemostasia.

En cuanto al período del periparto, en todas las pacientes que reciben tratamiento anticoagulante la inducción del parto ayuda a prevenir el riesgo de que ocurra un parto en condiciones de máxima anticoagulación. Ello reduce el riesgo de sangrado y optimiza las opciones anestésicas.

Cuando se diagnostica un TEV sobre las 37 semanas debe tenerse en cuenta la posibilidad de insertar un dispositivo de filtro en la vena cava inferior, con inducción de parto programada una vez se revierta el efecto anticoagulante. Se puede considerar la posibilidad de revertir la anticoagulación durante ciertos períodos de tiempo y sin insertar un filtro de cava si el episodio de TEV ocurrió al menos 2 semanas antes.

Si el TEV se diagnosticó entre 2 y 4 semanas antes del parto, la HBPM debería ser sustituida por HNF para iniciar la inducción de parto. El efecto heparínico puede ser entonces revertido suspendiendo el fármaco en la fase activa o con protamina si el parto se precipita (las dosis son equivalentes a las referidas para el TEV). Tan pronto como acabe el parto puede reiniciarse el tratamiento heparínico.

Embolia de líquido amniótico

Definición

Se conoce como tal el cuadro clínico secundario al paso de líquido amniótico al sistema circulatorio, con la consiguiente embolización de los vasos pulmonares.

Etiología

El mecanismo etiológico clásicamente aceptado es el siguiente: cuando se rompen las membranas y la cabeza del feto presiona sobre el segmento uterino inferior, durante la contracción se produce un aumento en la presión intrauterina que propicia el paso de líquido amniótico bajo los márgenes placentarios hacia el árbol vascular de la madre. Dicho trasiego se produce a través de una solución de continuidad en la pared vascular que bien pudiera estar a nivel de las venas endocervicales, en la placenta o incluso en lesiones traumáticas del propio útero, como las que ocurren en la rotura uterina o en el momento de un parto operatorio.

El paso del líquido amniótico al compartimento intravascular condiciona la aparición de diversos fenómenos que conllevan la inestabilidad hemodinámica de la enferma; entre ellos, los fundamentales son:

- La oclusión de vasos pulmonares. Origina una hipotensión repentina con disminución de la presión en la aurícula izquierda.
- Se produce un incremento de la presión arterial pulmonar por encima de valores fisiológicos, causando un corazón pulmonar agudo.
- El establecimiento de hipoxia secundaria a las alteraciones de la proporción ventilación/perfusión.
- Hasta en el 40% de los casos se producen alteraciones en la coagulación, probablemente como consecuencia del aumento en la actividad tromboplástica del líquido amniótico. Se produce una disminución de los factores I, II, V, VII y VIII de la coagulación, con el consiguiente aumento en el tiempo de protrombina y, además, una disminución del número de plaquetas. Así mismo, se produce también un aumento de la antitrombina y de la fibrinolisina con disminución de los factores inhibidores de la fibrinólisis.

De incidencia desconocida, se calcula que acontece en uno de cada 8.000-100.000 nacimientos. En Europa la incidencia calculada ronda un caso de cada 53.000 partos.

Diagnóstico

Puede ocurrir en cualquier momento del embarazo e incluso en las 48 horas siguientes al parto. La edad materna avanzada y la inducción de

booksmedicos.org

parto se asocian consistentemente a su padecimiento. También la existencia de anomalías placentarias, los partos instrumentales, la eclampsia, el polihidramnios, las laceraciones cervicales y la rotura uterina.

Hemodinámicamente existe una respuesta bifásica consistente en una hipertensión pulmonar inicial con fallo ventricular derecho, a la cual sigue un fallo ventricular izquierdo.

La clínica asociada es la de una disnea de aparición brusca con inquietud, cianosis, colapso circulatorio y coagulopatía. Los síntomas cardinales son la hipoxia, el fallo respiratorio con o sin *shock* y la coagulación intravascular diseminada, aunque su diagnóstico es habitualmente realizado por exclusión de otras causas. El diagnóstico definitivo está basado en evidencias que se encontrarán en las preparaciones histológicas del pulmón.

El diagnóstico es por tanto esencialmente clínico y típicamente se presenta como un grave *shock* con compromiso respiratorio grave, bien durante el trabajo de parto, bien inmediatamente después del mismo.

Tratamiento

Es el propio de cualquier cuadro de distrés respiratorio. Se administrará oxigenoterapia y se trasladará a la unidad de cuidados intensivos para una adecuada instauración de medidas de soporte respiratorio y hemodinámico. Se aconseja la intubación cuando la pO_2 sea inferior a 65 mmHg y también la compresión manual uterina para combatir la atonía, así como la administración cuidadosa de sangre total y plasma fresco congelado en caso de coagulopatía.

Una reciente revisión sistemática desaconseja el empleo sistemático de factor VIIa recombinante en el tratamiento del cuadro. Su uso debe por el momento limitarse a aquellos cuadros de hemorragia incoercible que no respondan a la reposición con sangre y hemoderivados.

La administración de fármacos vasodilatadores selectivos de los vasos pulmonares está obteniendo resultados prometedores, aunque su uso aún no está estandarizado.

Pronóstico

Se trata de un cuadro de extrema gravedad. Tiene una mortalidad asociada muy variable que en varias series se aproxima al 90% y es responsable de entre el 10 y el 20% de las muertes maternas periparto. Las estimaciones más rigurosas a nivel metodológico establecen una mortalidad materna de entre el 13 y el 30% y una perinatal del 9-44%. También puede causar secuelas cerebrales hasta en el 6% de las pacientes afectadas e infartos cerebrales hasta en el 20%.

Complicaciones de los miomas

El mioma o leiomioma es el tumor benigno más frecuente del aparato genital femenino y puede diagnosticarse por primera vez durante el embarazo, durante la exploración física o en el control rutinario ecográfico.

Ante un cuadro de abdomen agudo durante el embarazo o el puerperio de posible origen ginecológico, y ante la existencia de miomas, se debe considerar la posibilidad de que se haya producido la torsión de un leiomioma pedunculado, el infarto hemorrágico de éste y descartar que se haya perforado el útero.

Esta patología uterina aparece en el 0,3-4% de los embarazos y suelen transcurrir sin complicaciones en la mayoría de los casos. Rice et al. estudiaron 6.700 embarazos y los miomas complicaron éste en el 1,4% de los casos. De forma general, las complicaciones que pueden ocasionar los miomas durante el puerperio son:

- Degeneración tumoral (roja), focal o difusa, causada por infarto hemorrágico, que puede ocurrir durante el embarazo o el puerperio. La forma típica se manifiesta cuando el mioma súbitamente se vuelve doloroso, agrandado y sensible de forma aguda. La paciente puede tener vómitos con malestar general y temperatura no muy elevada, acompañado de leucocitosis. Se trata de forma conservadora, los síntomas agudos ceden en el curso de 3-10 días.
- Torsión: cursa con un cuadro manifiesto de dolor, principalmente ocurre en los casos de miomas subserosos.
- Infección: los miomas, sobre todo los submucosos, pueden infectarse durante el curso de una endometritis puerperal o de un aborto séptico, con mayor probabilidad si el mioma está localizado adyacente al sitio de la implantación placentaria o si un instrumento lo perfora. Puede que no ceda al tratamiento antibiótico y haya que recurrir a la histerectomía obstétrica.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

Miocardiopatía periparto

La Sociedad Europea de Cardiología definió recientemente la miocardiopatía periparto como una forma de miocardiopatía dilatada que se manifiesta con signos de insuficiencia cardíaca en el último mes del embarazo o dentro de los 5 meses del parto.

Su incidencia varía según diferencias geográficas de una por cada 3.000 a una por cada 15.000 gestaciones. La etiología de este proceso es desconocida, aunque se han propuesto múltiples hipótesis: miocarditis, problemas autoinmunes, anomalías arteriales de los vasos coronarios de pequeño calibre, efectos hormonales, toxemia y malnutrición, entre otros.

Es una patología bien definida desde 1971 por Demakis, que debe cumplir los siguientes criterios:

1. Fallo cardíaco en el último mes de la gestación y en los primeros 5 meses del posparto.
2. Ausencia de causa determinante del fallo cardíaco.
3. Ausencia demostrable de enfermedad cardíaca antes del último mes de gestación.
4. Recientemente se ha incluido un cuarto criterio: la demostración de disfunción sistólica ventricular izquierda mediante ecocardiograma, que se considera la piedra angular del diagnóstico. Fracción de eyección menor del 45% o la combinación de una fracción de acortamiento en modo M menor del 30% y un diámetro de fin de diástole mayor de 2,7 cm/m^2.

Los factores de riesgo son los siguientes:

- Multíparas.
- Tratamiento tocolítico prolongado.
- Edad materna avanzada (> 30 años).
- Embarazo multifetal.
- Preeclampsia.
- Hipertensión gravídica.
- Raza africana.

La forma más frecuente de inicio viene representada por clínica de insuficiencia cardíaca y, en especial, de fallo izquierdo (aunque suele existir insuficiencia biventricular). Los síntomas de inicio más frecuentes son tos, disnea, ortopnea, hemoptisis, palpitaciones, dolor torácico inespecífico, dolor abdominal y fatiga. No obstante, también se describen otras formas de presentación, como el taponamiento cardíaco, arritmias ventriculares malignas con resultado de parada cardiorrespiratoria, fibrilación auricular o por fenómenos embólicos derechos o izquierdos. Entre las complicaciones más frecuentemente descritas destacan los fenómenos embólicos, tanto derechos como izquierdos (20-52%), pielonefritis (hasta en un 40%) e infecciones generalmente respiratorias.

En el electrocardiograma, en la radiografía de tórax, y en la ecocardiografía Doppler los hallazgos son indistinguibles de los de otras formas de miocardiopatía dilatada. Existe una gran controversia sobre si la biopsia endomiocárdica debe realizarse de forma rutinaria ante la sospecha de miocardiopatía periparto, pero ante su bajo valor diagnóstico, su invasividad y su escasa rentabilidad terapéutica, parece no ser necesaria.

El tratamiento de la miocardiopatía periparto no difiere del de otras formas de miocardiopatía dilatada idiopática; consiste en la administración de oxígeno, diuréticos, apoyo inotrópico con digital y fármacos vasodilatadores. Aunque si el cuadro se desencadena durante el embarazo, deberemos evitar fármacos nocivos para el feto, como los inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA), que podrán ser sustituidos por otros vasodilatadores como el amlodipino o nitratos más hidralacina. Se debe instaurar tratamiento anticoagulante por el riesgo elevado de tromboembolismo sistémico, sobre todo en pacientes con fracción de eyección <35%. En casos de evolución tórpida con insuficiencia cardíaca refractaria se ha realizado trasplante cardíaco con resultados similares a otras formas de miocardiopatía dilatada.

La mortalidad oscila en las distintas series entre un 20 y un 50%. Casi la mitad de esas muertes se producen en los primeros 3 meses del posparto. La muerte suele ser causada por insuficiencia cardíaca congestiva progresiva, arritmias o complicaciones tromboembólicas derechas o izquierdas (responsables de hasta un 30% de las muertes). El pronóstico parece relacionarse de forma directa con la función ventricular, siendo peor ante la presencia de una disfunción ventricular izquierda grave y mantenida, donde el riesgo de muerte es extremadamente alto. Dicho riesgo decrece de manera notable en el caso de que se recupere la función ventricular. Además, este síndrome presenta una alta recidiva que parece oscilar entre el 20 y el 50%,

booksmedicos.org

aunque realmente también se desconoce el grado de recidiva, pues existen pocas y reducidas series que lo aclaren.

BIBLIOGRAFÍA

Abouleish E, Ali V, Joumaa B, López M, Gupta D. Anaesthetic management of acute puerperal uterine inversion. Br J Anaesth. 1995;75:486-7.

American College of Emergency Physicians, American Academy of Neurology, American Association of Neurological Surgeons, American Society of Neuroradiology. Practice parameter: neuro-imaging in the emergency patient presenting with seizure. Ann Emerg Med 1996;27:114-8.

Ananth CV, Smulian JC, Vintzileos AM. The association of placenta praevia with history of caesarean delivery and abortion: a metaanalysis. Am J Obstet Gynecol 1997;177:1071-8.

Bell Jr JE, Wilson GF, Wilson LA. Puerperal inversion of the uterus. Am J Obstet Gynecol 1953;66:767-80.

Belongovkin V, Bush M, Eddleman K. Umbilical cord prolapsed. UpToDate; 2005. Disponible en: www.uptodate.com

Beringer RM, Patteril M. Puerperal uterine inversion and shock. Br J Anaesth 2004;92:439-41.

Birnbach DJ, Bucklin BA, Dexter F. Impact of anesthesiologists on the incidence of vaginal birth after cesarean in the United States: role of anesthesia availability, productivity, guidelines and patient safety. Semin Perinatol 2010;34:318-24.

Bonnar J. Massive obstetric haemorraghe. Baillieres Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2000;14:1-18.

Brodtkorb E, Reimers A. Seizure control and pharmacokinetics of antiepileptic drugs in pregnant women with epilepsy. Seizure 2008;17:160-5.

Brown CS, Bertolet BD. Peripartum cardiomyopathy: A comprehensive review. Am J Obstet Gynecol 1998;178:409-14.

Cabero-Roura L, Cerqueira MJ. Rotura uterina. 2ª ed. En: Protocolos de medicina materno-fetal (perinatología). Madrid: Ed: Ergon; 2000. p. 211.

Calder AA. Emergencies in operative obstetrics. Baillieres Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2000;14:43-55.

Che Yaakob C, Dzarr A, Ismail A, Zuky Nik Lah N, Ho J. Anticoagulant therapy for deep vein thrombosis (DVT) in pregnancy. Cochrane Database Syst Rev. 2010;(6):CD007801.

Conde Agudelo A, Romero R. Amniotic fluid embolism: an evidence-based review. Am J Obstet Gynecol 2009;201:445.

Demakis JG, Tahimtoola SH, Sutton GC, Meadows WR, Szauto PB, Tobin JR, et al. Natural course of peripartum cardiomyopathy. Circulation 1971;44: 1053-61.

Doring GK, Larm S. Conservative procedures in 64 pregnant patients with myoma: the course of pregnancy, labor, and the puerperium. Geburtshilfe Frauenheilkd 1987;47:26-9.

Dougall A, Baird CH. Vasa praevia–report of three cases and review of literature. Br J Obstet Gynaecol 1987;94:712-5.

Duley L, Gülmezoglu AM, Chou D. Magnesium sulphate versus lytic cocktail for eclampsia. Cochrane Database Syst Rev 2010;(9):CD002960.

Duley L, Henderson-Smart DJ, Walker GJ, Chou D. Magnesium sulphate versus diazepam for eclampsia. Cochrane Database Syst Rev 2010;(12):CD000127.

Eller DP, Patterson CA, Webb GW. Maternal and fetal implications of anticonvulsive therapy during pregnancy. Obstet Gynecol Clin North Am 1997;24:523-34.

Erza Y, Strasberg SR, Farine D. Does cord presentation on ultrasound predict cord prolapsed? Gynecol Obstet Invest 2003;56:6.

Finley B. Acute coagulopathy in pregnancy. Med Clin North Am 1989;73:723-43.

Ghourab S. Third - trimester transvaginal ultrasonography in placenta previa: does the shape of the lower placental edge predict clinical outcome? Ultrasound Obstet Gynecol 2001;2:103-8.

Grañeras A, Hernández JM. Enfermedad tromboembólica y gestación. En: Urgencias en Ginecología y Obstetricia. Aproximación a la Medicina Basada en la evidencia. Madrid: Ed. FISCAM; 2007. p. 225-42.

Gutiérrez O, Sánchez Castaño A. Trastornos pulmonares durante el embarazo. En: Urgencias en Ginecología y Obstetricia. Aproximación a la Medicina Basada en la evidencia. Madrid: Ed. FISCAM; 2007. p. 243-56.

Hansen W, Yankowitz J. Pharmacologic therapy for medical disorders during pregnancy. Clin Obstet Gynecol 2002;45:136-52.

Hernández Madrid A, Moro Serrano C. Protocolo diagnóstico del síncope. Medicine 2002;2143-5.

Italian Consensus Conference on Epilepsy and Pregnancy, Labor and Puerperium. Epilepsia. 2009;50:7-23.

Jantarasaengaram S, Suthipintawong C, Kanchanawat S, Thanagumtorn K. Ruptured

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

vasa previa in velamentous cord insertion placenta. J Perinatol 2007;27:457-9.
Katz J, Devinsky O. Primary generalized epilepsy: a risk factor for seizures in labor and delivery? Seizure 2003;12:217-9.
Kayem G, Davy C, Goffinet F, Thomas C, Clément D, Cabrol D. Conservative versus extirpative management in cases of placenta accreta. American College of Obstetricians and Gynecologist. Obstetric and Gynecol 2004;104(3):531-6.
Knight M, Berg C, Brocklehurst P, Lewis G, Oats J, Roberts CL. Amniotic fluid embolism incidence, risk factors and outcomes: a review and recommendations. BMC Pregnancy Childbirth 2012;10:12-7.
Lampert MB, Lang RM. Peripartum cardiomyopathy. Am Heart J 1995;130:860-70.
Leighton BL, Wall MH, Lockhart EM, Phillips LE, Zatta AJ. Use of recombinant factor VIIa in patients with amniotic fluid embolism: a systematic review of case reports. Anesthesiology 2011;115:1201-8.
Lowenstein DH, Alldredge BK. Status epilepticus. N Engl J Med 1998;338:970-6.
Malvino E, Curone M, Lowenstein R. Hemorragias obstétricas graves en el periodo periparto. Med Intensiva 2000;17:21-9.
McIndoe AK, Hammond EJ, Babington PC. Peripartum cardiomyopathy presenting as a cardiac arrest at induction of anaesthesia for emergency caesarean section. Br J Anaesthesia 1995;75:97-101.
Milenkovic M, Khan J. Inversion of the uterus: a serious complication at childbirth. Acta Obstet Gynecol Scand 2005;84:95-106.
Miller DA, Goodwin TM, Gherman RB, Paul RH. Intrapartum rupture of the unscarred uterus. Am J Obstet Gynecol 1997;89:671-3.
Mitchel S, Robyn A. A guide to management: Adnexal masses in pregnancy. OBG Manag 2007;19(03):27-44.
Morini A, Angelini R, Giardini G. Acute puerperal uterine inversion: a report of 3 cases and an analysis of 358 cases in the literature. Minerva Ginecol 1994;46:115-27.
Morrow J, Russell A, Guthrie E, Parsons L, Robertson I, Waddell R, et al. Malformation risk of antiepileptic drugs in pregnancy: A prospective study from the UK Epilepsy and Pregnancy Register. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2006;77:193-8.
Mousa H, Alfirevic Z. Treatment for primary postpartum haemorrhage. Cochrane Database Syst Rev. 2007;(1):CD003249.
Moya Mir MS. Normas de Actuación en urgencias. Madrid: Editorial Médica Paramericana; 2001. p. 424-9.
Nolan JP, Soar J, Zideman DA, Biarent D, Bossaert LL, Deakin C, ERC Guidelines Writing Group. et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Section 1. Executive summary. Resuscitation 2010;81:1219-76.
Nolan TE, Smith RP, Devoe LE. A rapid test for abruptio placentae: Evaluation of a D-dimer latex agglutination slide test. Am J Obstet Gynecol 1993;169:265-9.
Ntusi NB, Mayosi BM. Aetiology and risk factors of peripartum cardiomyopathy: a systematic review. Int J Cardiol 2009;131(2):168-79.
Ortega Marcos J, Hernández Madrid A. Cliniguía. Actuación de diagnóstico y tratamiento clínicos. Medicine. Evi Science; 2002. p. 667-74.
Oyelese Y, Smulian JC. Placenta previa, placenta accreta, and vasa previa. Obstet Gynecol 2006;107(4):927-41.
Parikshit DT, Niranjan MM. Pregnancy outcome after operative correction of puerperal uterine inversion. Arch Gynecol Obstet 2004;269:214-6.
Perales Fraile I, Moya Mir MS. Actuación en urgencias ante una crisis convulsiva en adultos. Emergencias 2005;17:83-9.
Peters CAN. Efficacy and safety of intravenous valproate in Status Epilepticus. Epilepsia 1999;40:7.
Peters CAN. Preliminary Experiences with Intravenous Valproate with special regard to Status Epilepticus. Neurology 1999;6:249.
Prabulos AM, Philipson EH. Umbilical cord prolapse. Is the time from diagnosis to delivery critical? J Reprod Med 1998;43:129-32.
Protocolo asistencial Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia: Placenta previa y acretismo placentario. 2004. Disponible en: http://www.prosego.es/
Pschirrer ER. Seizure disorders in pregnancy. Obstet Gynecol Clin North Am 2004;31:373-84.
Régis C, Mubiayi ND, Devisme L, Subtil D. Benckiser's hemorrhage: severe and inevitable? J Gyneol Obstet Biol Reprod 2006;35:517-21.
Rice JP, Kay HH, Mahony BS. The clinical significance of uterine leiomyomas in pregnancy. Am J Obstet Gynecol 1989;160:1212-6.
Richmond J, Krishnamoorthy P, Andermann E, Benjamin A. Epilepsy and pregnancy: An obstetric perspective. Am J Obstet Gynecol 2004;190:371-9.
Ripley DL. Uterine emergencies. Atony, inversion, and rupture. Obstet Gynecol Clin North Am 1999;26:419.
Rodger M. Evidence base for the management of venous thromboembolism in pregnancy. Hematology 2010;6:173-80.

booksmedicos.org

SCOG Clinical Practice Guidelines. Prevention and management of postpartum haemorrhage. J Soc Obstet Can 2000;22:271-81.
Sergent F, Resch B, Verspyck E, Rachet B, Clavier E, Marpeau L. Hemorragias graves del alumbramiento: ¿ligaduras vasculares, histerectomía o embolización? EMQ. Elsevier. Gynécologie Obstétrique Fertilité 2004;32:320-9.
Sheiner E, Sarid L, Levy A, Seidman DS, Hallak M. Obstetric risk factors and outcome of pregnancies complicated with early postpartum hemorrhage: A population-based study. J Matern Fetal Neonatal Med 2005;18(3):149-54.
Sheiner E, Shoham-Vardi I, Hallak M, Hadar A, Gortzak-Uzan L, Katz M, et al. Placental abruption in term pregnancies: clinical significance and obstetric risk factors. J Matern Fetal Neonatal Med 2003;13:45-9.
Simó M, Peñalva G, Domingo X. Inversión uterina obstétrica: caso clínico y revisión del tema. Acta Ginecológica 1992;49:141-3.
Sutton MS, Cole P, Plappert M, Saltzman D, Goldhaber S. Effects of subsequent pregnancy on left ventricular function in peripartum cardiomyopathy. Am Heart J 1991;121:1776-8.
Toglia MR, Nolan TE. Venous Thromboembolism during pregnancy: a current review of diagnosis and management. Obstet Gynecol Surv 1997;52:60-72.
Tomson T, Hiilesmaa V. Epilepsy in pregnancy. Br Med J 2007;335:769-73.
Treiman DM. Pharmacokinetics and clinical use of benzodiazepines in the management of status epilepticus. Epilepsia 1989;30:54.
Van Vugt PJ, Baudoin P, Blom VM, van Deursen CT. Inversio uteri puerperalis. Acta Obstet Gynaecol Scand 1981;60:353-62.
Viinikainen K, Heinonen S, Kalviainen R. Community-based, prospective, controlled study of obstetric and neonatal outcome of 179 pregnancies in women with epilepsy. Epilepsia 2006;47:186-92.
Wagner M. From caution to certainty: hazards in the formation of evidence-based practice a case study on evidence for an association between the use of uterine stimulant drugs and amniotic fluid embolism. Paediatr Perinat Epidemiol 2005;19:173-6.
Witlin AG, Mabie WC, Sibai BM. Peripartum cardiomyopathy: an ominous diagnosis. Am J Obstet Gynecol 1997;176:182-8.
Witlin AG, Saade G, Mattar F, Sibai BM. Risk factors for abruptio placentae and eclampsia: analysis of 445 consecutively managed women with severe preeclampsia and eclampsia. Am J Obstet Gynecol 1999;180:13-21.
Yalagadda S, Poma PA, Green SL, Katz V. Syncope during pregnancy. Obstet Gynecol 2010;115(2 Pt 1):377-80.
Yerbi MS. Problems and management of the pregnant women with epilepsy. Epilepsia 1997;28:29-36.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

CASO CLÍNICO 1. Hemorragia intraparto

Pregunta/exposición del caso

Paciente de 34 años, segundigesta, de 40 semanas de gestación. Antecedente de una cesárea anterior hace 2 años por presentación fetal en podálica. Resto de antecedentes personales sin interés. Correcto control gestacional.

Acude a urgencias por inicio de dinámica espontánea, sin referir otra sintomatología. Ingresa con 3 cm de dilatación y cérvix borrado, dinámica incoordinada.

Se inicia tratamiento con una dilución de oxitocina a 8 ml/h, para conseguir una dinámica regular. Se ofrece analgesia epidural que la paciente no desea en ese momento.

Se consigue una dinámica de parto adecuada y se produce amniorrexis espontánea. En ese momento avisan por un sangrado abundante; la paciente sólo refiere el dolor de las contracciones, que continúan siendo regulares (tres contracciones cada 10 minutos), se encuentra estable y normotensa. Se produce un aumento mayor del sangrado vaginal y en la monitorización fetal se detecta bradicardia.

¿Qué cuadro clínico se ha producido? ¿Cuál es el manejo más adecuado?

Respuesta

A pesar del antecedente de una cesárea anterior, la paciente no presenta indicios clínicos (dolor intenso y brusco, cese de la dinámica, etc.) que pudiera hacernos pensar en una rotura uterina.

La presencia de un sangrado de magnitud coincidente con la rotura de membranas, sin afectación materna pero con una grave repercusión fetal debe hacernos pensar en una rotura de vasa previa.

Estamos ante una situación clínica emergente, dado que la demora en la extracción fetal puede ser letal, ya que provoca una grave y súbita anemia en el feto.

No hay opción de finalización por vía vaginal inmediata, por lo que debemos realizar una cesárea urgente.

www.medilibros.com

Bibliografía

Jantarasaengaram S, Suthipintawong C, Kanchanawat S, Thanagumtorn K. Ruptured vasa previa in velamentous cord insertion placenta. J Perinatol 2007;27:457-9.

Régis C, Mubiayi ND, Devisme L, Subtil D. Benckiser's hemorrhage: severe and inevitable? J Gyneol Obstet Biol Reprod 2006; 35:517-21.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

CASO CLÍNICO 2. Hemorragia posparto

Pregunta/exposición del caso

Paciente de 31 años, sin antecedentes familiares ni personales de interés y con parto previo eutócico a término hace 1 año. Consulta en su semana 39 de gestación por rotura espontánea de membranas y dinámica uterina irregular, dolorosa, pero sin otros síntomas asociados. Correcto control gestacional.

Ingresa en la sala de dilatación con 4 cm de dilatación y cérvix borrado. Todas las etapas del parto van evolucionando sin incidencia alguna y con el único apoyo farmacológico de la analgesia epidural, una infusión de oxitocina a 16 ml/h como tratamiento de la dinámica incoordinada y 10 UI de oxitocina intravenosa como profilaxis de la hemorragia posparto tras el alumbramiento.

www.[illegible].com

Dos minutos después de finalizar el alumbramiento y en la misma mesa de paritorio la paciente refiere un intenso dolor hipogástrico, sensación de necesidad de reiniciar pujos y malestar general creciente que le llevan a perder la conciencia en pocos segundos. Simultáneamente se comprueba la existencia de un sangrado vaginal intenso al cual acompaña la aparición en la vulva de una masa elongada, irregular y de superficie cruenta.

En este momento la paciente se encuentra pálida, fría, taquicárdica (143 lpm) y con una presión arterial de 85/50 mmHg, lo que hace suponer un cuadro de *shock* hipovolémico.

Por palpación abdominal no se percibe fondo uterino.

¿Qué cuadro clínico se ha producido? ¿Cuál es el manejo más adecuado?

Respuesta

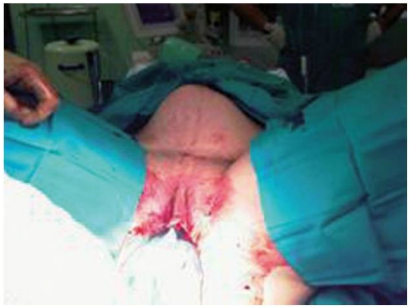
El cuadro clínico referido corresponde a la forma de presentación típica de una inversión puerperal uterina espontánea, un proceso infrecuente pero de extrema gravedad para la paciente que lo sufre.

El tratamiento que la paciente debe recibir debe ser rápido y diligente, y debe ir orientado a:

1. Tratar el *shock* mediante medidas de soporte hemodinámico habituales para el shock hipovolémico. Entre ellas resulta prioritaria la administración de cristaloides a la vez que se aseguran uno o varios accesos vasculares de calibre suficiente para permitir una adecuada reposición de volumen.

2. Revertir la causa principal del *shock:* la inversión uterina. La maniobra habitual para reponer el útero es la de Johnson. Consiste en la reinserción fúndica a través del anillo cervical dirigiendo la presión a través del fondo uterino hacia el ombligo (véase la imagen).

booksmedicos.org



En ocasiones esta maniobra requiere la administración de tocolíticos y, en último término, anestésicos, preferiblemente inhalatorios (halotano). Una vez conseguida la reposición deben administrarse uterotónicos para prevenir la recidiva. Algunos autores aconsejan el empleo de taponamientos endocavitarios y vaginales para prevenir la recidiva, particularmente cuando tras la reposición inicial el útero vuelve a reinvertirse.

Si estas medidas conservadoras fracasan, se puede plantear una corrección quirúrgica. El procedimiento de elección es la técnica de Huntington, consistente en la tracción de los ligamentos redondos para elevar el fondo uterino, a través de un abordaje laparotómico. Como medida final reservaremos la histerectomía.

www.medilibros.com

Bibliografía

Bell JE Jr, Wilson GF, Wilson LA. Puerperal inversion of the uterus. Am J Obstet Gynecol 1953;66:767-80.

Beringer RM, Patteril M. Puerperal uterine inversion and shock. Br J Anaesth 2004;92:439-41.

Gross RC, McGahan JI. Sonographic detection of partial uterine inversion Am J Roentgenol 1985;144:761.

Siva A, Zarina M, Mukudan K. Puerperal uterine inversion: A report of four cases. J Obstet Gynaecol Res 2006;32:341-5.

Soleymani Majd H, Pilsniak A, Reginald P. Recurrent uterine inversion: a novel treatment approach using SOS Bakri balloon. BJOG 2009;116:999-1001.

Sumera T, Mahmood A, Samina A. Indication and maternal outcome of emergency peripartum hysterectomy. Pak J Med Sci 2003;19:182-6.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

CASO CLÍNICO 3. Bradicardia fetal

Pregunta/exposición del caso

Paciente de 29 años, sin antecedentes familiares ni personales de interés y con dos partos previos eutócicos a término. Consulta en su semana 39 de gestación por dinámica uterina dolorosa, de reciente instauración, pero sin otros síntomas asociados. Correcto control gestacional del embarazo actual hasta la semana 36, cuando se le diagnosticó un polihidramnios idiopático para el que seguía controles ecográficos periódicos.

Ingresa por urgencias con 2 cm de dilatación y cérvix borrado en un 50%, evolucionando de la fase prodrómica hasta el período activo de parto sin incidencias y con el único soporte farmacológico de la analgesia epidural y una infusión de oxitocina a 32 ml/h, como tratamiento de la dinámica incoordinada. La monitorización cardiotocográfica es rigurosamente normal, así como la determinación de constantes maternas intraparto.

A los 70 minutos de iniciarse la infusión oxitócica, estando el cuello borrado y permeable a 3 cm, la paciente experimenta sensación de humedad perineal que en breves segundos se convierte en una franca emisión de líquido amniótico transparente. Coincidiendo con este período de evidente expulsión espontánea de líquido amniótico se produce una brusca bradicardia fetal sin recuperación que no responde a una situación de hipertonía uterina ni a una depresión respiratoria ni cardiocirculatoria materna. En el tacto vaginal practicado en este momento se descarta la existencia de metrorragia alguna, percibiéndose una masa elástica pulsátil procidente a través del cuello borrado, rígido por la presión de la presentación fetal y con 3 cm de dilatación.

www.mylibros.com

¿Qué cuadro clínico se ha producido? ¿Cuál es el manejo más adecuado?

Respuesta

El cuadro clínico referido corresponde a la forma de presentación típica del prolapso de cordón umbilical, entidad poco frecuente (ocurre en el 0,14-0,62% de los partos), pero que constituye una auténtica emergencia obstétrica dada su potencial gravedad, claramente ilustrada en la tasa de mortalidad perinatal asociada, que ronda el 5%.

Aunque dicho cuadro puede acontecer en cualquier embarazada, existen ciertos factores que pueden predisponer a su aparición, como la multiparidad, la situación fetal oblicua o transversa, la presentación de nalgas o pies o el polihidramnios.

El diagnóstico suele ser secundario a la visualización directa del cordón protruyendo por la vulva (véase la imagen), o más frecuentemente, de su palpación en el canal del parto cuando se practica un tacto vaginal; el cordón se encuentra por delante de la presentación. El diagnóstico diferencial del cuadro comprende todas las causas de bradicardia fetal intraparto y

booksmedicos.org

aquellas alteraciones del canal del parto que pudieran ser confundidas al tacto con un asa de cordón.

Dos aspectos que conviene reseñar sobre el abordaje de estos casos son la importancia de evaluar la existencia de latido fetal en el tacto del asa o supuesta asa de cordón umbilical y la obligada existencia de cierto grado de dilatación cervical para que el accidente ocurra, sin olvidar que no existe relación entre el riesgo de prolapso y el grado de dilatación cervical.

En cuanto al tratamiento, la primera norma general dentro del manejo del cuadro de prolapso de cordón es evitar la excesiva manipulación del mismo, pues podría dar lugar a una vasoconstricción refleja que empeorara el proceso. En lo que se refiere al tratamiento definitivo, en general se aconseja la realización de una cesárea urgente, salvo que existan posibilidades de practicar una extracción más rápida en condiciones de seguridad por vía vaginal. Aun así, existen una serie de medidas encaminadas a reducir la compresión funicular que pueden ser aplicadas mientras se extrae el feto: colocar a la paciente en posición de Trendelenburg, reponer la presentación fetal para que ésta ascienda a través del canal del parto y así descomprimir (al menos parcialmente) el cordón umbilical, rechazar la impactación de la presentación fetal en el canal mediante presión suprapúbica o incluso replecionar la vejiga urinaria con 500-700 ml de suero fisiológico.

La reducción del cordón umbilical a la vez que se asciende la presentación en el canal es una medida muy cuestionada como terapia del proceso, aunque se acepta su práctica mientras se practica una cesárea. Finalmente, debemos señalar que aunque ha sido descrito el uso de tocolíticos como tratamiento de intervalo mientras se practica la cesárea, esta práctica se encuentra hoy en desuso.

Bibliografía

www.medilibros.com

Belongovkin V, Bush M, Eddleman K. Umbilical cord prolapsed. UpToDate; 2005. Disponible en: www.uptodate.com

Prabulos AM, Philipson EH. Umbilical cord prolapse. Is the time from diagnosis to delivery critical? J Reprod Med 1998;43:129-32.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

CAPÍTULO

14

Asistencia al parto tras un embarazo con patología asociada

Roberto Gironés Soriano, María Inmaculada González Ricarte, Noemí Martín López y Fernando Bonilla Musoles

ÍNDICE DE CAPÍTULO

PATOLOGÍA HIPERTENSIVA DEL EMBARAZO
Finalización de la gestación
Vía del parto
Control posparto
Manejo de la crisis hipertensiva
- Labetalol por vía intravenosa, ampollas de 100 mg/20 ml
- Hidralacina intravenosa, ampollas de 20 mg/1 ml
- Nifedipino, cápsulas de 10 mg
- Nitroprusiato sódico
- Diuréticos. Furosemida

Prevención de la eclampsia
Manejo de la eclampsia
Síndrome HELLP
CARDIOPATÍAS
Cambios hemodinámicos en la gestación
- Cambios durante el embarazo
- Cambios durante el parto

Clasificación funcional
Anticoagulación
Manejo durante el parto
Manejo durante el posparto
PREMATURIDAD
Introducción
Diagnóstico del parto pretérmino
- Contracciones uterinas
- Modificaciones cervicales

Tratamiento
- Tocolíticos
- Corticoides

Manejo intraparto. Vía de parto
DIABETES Y GESTACIÓN
Introducción
Finalizar la gestación y elección de la vía del parto
- Indicaciones de cesárea

Control metabólico intraparto
Situaciones especiales
Control posparto
ENFERMEDADES INFECCIOSAS
Virus de la inmunodeficiencia humana
- Elección de la vía del parto
- Manejo intraparto

Estreptococo
Herpes genital
- Factores de riesgo

Condilomatoisis y parto

www.medilibros.com

En este capítulo se tratará de ofrecer una guía práctica para el manejo del parto. Obviamente, no son abordables todas las patologías que pueden acompañar el embarazo o asociarse al mismo. En la mayoría de ellas las consideraciones generales en el manejo del parto deben tenerse presentes y son suficientes para un adecuado control del final de embarazo. En este capítulo se abordan situaciones que tanto por su prevalencia como por algunas características propias en su manejo, necesitan un desarrollo más específico. Se ha dividido el capítulo en cuatro apartados tratando de incluir la patología más representativa: patología hipertensiva del embarazo, cardiopatías, parto pretérmino, diabetes y enfermedades infecciosas.

PATOLOGÍA HIPERTENSIVA DEL EMBARAZO

Dentro de este apartado se incluye el manejo de las distintas formas de presentación de la hipertensión arterial (HTA) durante la gestación. Sin entrar en un nuevo debate sobre la clasificación de las situaciones que se incluyen en el concepto general, es necesario aclarar que si bien la hipertensión gestacional y la hipertensión crónica requieren una atención en el momento del parto, la aparición de la preeclampsia, bien de forma primaria o sobreañadida, condicionará de forma más importante su manejo.

En el apartado se trata de aportar esquemas de actuación que sean útiles para cualquiera de los supuestos mencionados, aunque la referencia

© 2013. Elsevier España, S.L. Reservados todos los derechos

booksmedicos.org

a la preeclampsia es obligada. La preeclampsia es un síndrome plurietiológico que se reconoce clínicamente por la asociación de HTA y proteinuria, pero constituye una enfermedad multiorgánica que se inicia con los fenómenos de la placentación, mucho antes del comienzo clínico. La característica fisiopatológica es una lesión endotelial sistémica que está inducida por la gestación y, por tanto, será progresiva hasta su finalización. Este es un concepto necesario para su abordaje.

El tratamiento de la preeclampsia grave es la finalización de la gestación. No obstante, en casos de prematuridad debe tenerse en cuenta la posibilidad de realizar un manejo activo pero expectante que mejore el pronóstico fetal. Debe realizarse siempre bajo control clínico y analítico de la gestante y del bienestar fetal.

Además de la HTA pueden presentarse otros síntomas que pueden desarrollarse como consecuencia de la microangiopatía y que deben ser tenidos en cuenta:

- Cefaleas frontales, resistentes a analgésicos ordinarios.
- Trastornos visuales: escotomas, visión borrosa, diplopía, etc.
- Náuseas, vómitos, epigastralgia y dolor en el hipocondrio derecho.
- Oliguria.

CUADRO 14-1 Criterios diagnósticos de la SEGO de preeclampsia grave (≥ 1)

- Presión arterial sistólica ≥ 160 mmHg y/o diastólica ≥ 110 mmHg
- Proteinuria ≥ 2 g en orina de 24 horas (+++/++++)
- Oliguria ≤ 500 ml en 24 horas
- Creatinina sérica > 1,2 mg/dl
- Alteraciones cerebrales o visuales (hiperreflexia con clonus, cefalea grave, escotomas, visión borrosa, amaurosis)
- Edema de pulmón o cianosis
- Dolor epigástrico o en el hipocondrio derecho
- Alteración de las pruebas funcionales hepáticas
- Alteraciones hematológicas: trombocitopenia (<100.000 mm^3), CID, hemólisis
- Síndrome HELLP
- Crecimiento intrauterino retardado

Finalización de la gestación

Deben tenerse en cuenta los criterios de preeclampsia grave de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) para valorar la finalización de la gestación (cuadro 14-1).

Es necesario contar con la información clínica y analítica necesarias para la toma de decisiones. Si el estado de la paciente lo permite, se considera aconsejable realizar lo siguiente:

- Control de la presión arterial, el peso y diuresis.
- Hemograma completo con recuento y fórmula.
- Coagulación: plaquetas. En preeclampsia grave: tiempo de protrombina (TP), tiempo de tromboplastina parcial activada (TTPa), fibrinógeno y dímero D.
- Función renal: urea, creatinina, ácido úrico, aclaramiento de creatinina, ionograma.
- Función hepática: GOT, GPT, LDH, FA.
- Proteinuria en orina de 24 horas, microglobulina.
- Cociente proteinuria/creatinuria:
  - Se realiza en una muestra aislada de orina. Es más rápido y cómodo que la orina de 24 horas; sin embargo, durante el embarazo no existe un consenso sobre los valores discriminativos de proteinuria. Con valores < 0,15 en el 90% no existe proteinuria. Con valores > 0,5 en más del 80% existe proteinuria.
- Si existe patología de base, la analítica que requiera su control.

Es importante el *control del bienestar fetal* mediante control cardiotocográfico (CCTG) y ecografía (puede ser necesaria la realización de eco-Doppler y/o perfil biofísico). La presencia de un retraso de crecimiento intrauterino (RCIU) grave puede condicionar la finalización.

Aunque cada caso debe ser evaluado de forma individual atendiendo al curso evolutivo, antecedentes obstétricos y patología asociada, se puede establecer como orientación lo siguiente:

- *En preeclampsia leve-moderada* con buen control, terminación en 38 semanas.
- En *preeclampsia moderada evolutiva o grave* se valorarán la edad gestacional (EG) y los riesgos maternofetales:
  - *< 24 semanas:* la prolongación del embarazo tiene gran riesgo de muerte intrauterina o daño fetal intraútero. La exposición materna a morbilidad grave y complicaciones

www.medilibros.com

booksmedicos.org

graves o muerte hace desaconsejable la prolongación del embarazo.
  - *> 34 semanas:* finalizar gestación, dado que aumenta el riesgo de que surjan complicaciones tanto fetales como maternas por la evolución de la enfermedad.
  - *25-32 semanas:* el tratamiento conservador puede mejorar los resultados perinatales. En las pacientes estables puede mantenerse una conducta activa, con vigilancia intensiva. La mayoría de ellas requerirá finalización antes de 2 semanas.
  - *33-34 semanas:* administración de corticoides y finalizar a las 24-48 horas.
- *Es importante no subestimar la gravedad de la enfermedad.*
- *Finalizar la gestación cuando no existan beneficios en su prolongación.*

A las pacientes con HTA persistente u otros signos de deterioro, administrar corticoides y finalizar en 24 horas, si es posible según la gravedad de la enfermedad. Conviene tener en cuenta las causas de finalización de la gestación independientes de la EG (cuadro 14-2).

CUADRO 14-2 Terminación independientemente de la edad gestacional

Indicaciones maternas
1. Hipertensión arterial grave no controlable con tratamiento antihipertensivo
2. Oliguria (<400 ml/24 h)
3. Incremento progresivo de la proteinuria o creatinina sérica
4. Deterioro progresivo de la función hepática
5. Trombocitopenia progresiva o < 50.000 plaquetas/mm^3
6. Aparición de signos premonitorios de eclampsia o eclampsia
7. Complicaciones maternas graves: edema pulmonar, hemorragia cerebral, rotura hepática

Indicaciones fetales
1. Restricción grave del crecimiento fetal con Doppler patológico (diástole 0 o flujo reverso en arteria umbilical) u oligoamnios grave
2. Control cardiotocográfico con signos de pérdida de bienestar fetal
3. Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta

Vía del parto

Si se ha iniciado trabajo de parto, facilitar su progreso es la opción más aconsejable, salvo que se presente una situación que recomiende una cesárea urgente por causas maternas o fetales.

Si no se ha iniciado, salvo que exista contraindicación obstétrica, se puede realizar una inducción. Si las condiciones cervicales no son favorables y el estado de la paciente y el feto lo permite, se pueden utilizar prostaglandinas (PG) o medios mecánicos para la maduración cervical, según el protocolo de cada centro. En mujeres con menos de 32 semanas de gestación con cuello inmaduro y situación clínica inestable se puede plantear la cesárea electiva, dadas las posibilidades de fracaso de la inducción del parto.

La anestesia epidural es de elección, y mejora el flujo uteroplacentario. Estaría contraindicada si existe coagulopatía o plaquetopenia grave. Deben controlarse los líquidos perfundidos (la repleción del espacio vascular es necesaria fundamentalmente en mujeres con aumento de la permeabilidad vascular, para evitar disminuir la perfusión placentaria por la anestesia y el uso de vasodilatadores), pero ello conlleva el riesgo de sobrecarga hídrica y de edema pulmonar.

La anestesia general puede provocar picos tensionales durante la intubación o la extubación y puede estar dificultada por edema de la vía aérea.

Está contraindicado el uso de metilergometrina (Methergin®). En la prevención de la hemorragia obstétrica son preferibles el manejo activo del tercer estadio del parto y los oxitócicos (en cesárea la carbetocina es una buena opción).

Control posparto

- Control estricto en las primeras 24-48 horas en mujeres con preeclampsia grave.
- Tratamiento hipotensor mantenido con ajuste según la presión arterial.
- Es recomendable el ingreso en una *unidad de reanimación* las primeras horas en mujeres con preeclampsia grave, eclampsia o síndrome HELLP.
- En mujeres con hipertensión leve o moderada durante la gestación puede intentarse no reinstaurar tratamiento antihipertensivo. *En estas mujeres se debe recomendar al alta controles de presión arterial en la consulta de su médico de atención primaria. Si presentó*

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

preeclampsia grave o de aparición precoz o síndrome HELLP, se deberá valorar la consulta en una unidad de hipertensión y estudio de trombofilias.

- *El tratamiento anticonvulsivante debe mantenerse 24-48 horas* (control de diuresis y magnesemia y/o control clínico de signos de intoxicación por magnesio).
- En sala debe mantenerse el control de la presión arterial, el control de la diuresis (en caso de oliguria: control horario y vigilar el riesgo de intoxicación por magnesio), y la saturación de O_2 si existe distrés respiratorio.
- Si existe oliguria grave, los analgésicos antiprostaglandínicos pueden disminuir el filtrado glomerular (al perder la modulación que ejercen las prostaglandinas sobre la perfusión glomerular), y deben ser manejados con cuidado o sustituidos.
- En mujeres con cesárea, *mantener el tratamiento con heparinas de bajo peso molecular (HBPM) hasta la movilización.*

Manejo de la crisis hipertensiva

En la preeclampsia, el control de la HTA no ha demostrado una mejoría en el curso natural de la enfermedad; no obstante, durante la crisis hipertensiva es necesario dicho tratamiento. El objetivo es evitar las lesiones vasculares por los picos hipertensivos, sin reducir la perfusión placentaria. La finalidad es mantener la presión arterial sistólica entre 140 y 160 mmHg y la presión arterial diastólica entre 90 y 105 mmHg.

En el control de la HTA se utilizan distintos antihipertensivos que se enumeran por orden de preferencia en el uso de la crisis hipertensiva, aunque dicho orden puede cambiarse en función de características de la paciente o de facilidad de uso en el medio donde se desarrolle el evento. Se aportan los fármacos con sus presentaciones y pautas con diluciones recomendadas para facilitar su uso clínico. Dichas pautas pueden ser modificadas manteniendo los niveles farmacológicos (cuadro 14-3).

Labetalol por vía intravenosa, ampollas de 100 mg/20 ml

Su efecto hipotensor es más rápido y carece de efecto taquicardizante. La hipotensión inducida por el labetalol es fácilmente reversible con atropina 0,5-1 mg por vía intravenosa, y se puede repetir a los 3-5 minutos. Está contraindicado en casos de insuficiencia cardíaca congestiva, asma y bradicardia < 60 lpm.

- Bolo intravenoso lento (1-2 minutos) de 20 mg (4 ml); si a los 5-10 minutos no hay mejoría, repetir los bolos con dosis de 40-80 mg (8-12 ml). *Dosis máxima:* 220 mg.
- Perfusión intravenosa *(5 ampollas en 400 ml líquido. Solución de 1 mg/ml)*
- Perfundir 1-2 mg/min (en bomba de perfusión equivale a 60-120 ml/h) en la crisis hipertensiva. *Dosis máxima:* 160 ml/h. Tras el control de la

CUADRO 14-3 Tratamiento farmacológico hipotensor en la preeclampsia grave

Preeclampsia grave: tratamiento farmacológico hipotensor intravenoso

Labetalol
Dosis de ataque: 20mg en 1-2′, repetir a los 10′ doblando la dosis; no sobrepasar 220 mg
Mantenimiento, perfusión continua: 5 ampollas en 400 ml glucosado 5%, 60-120 ml/h
Contraindicaciones: insuficiencia cardíaca congestiva, asma, bradicardia

Hidralacina
Dosis de ataque: Bolo 5-10 mg que puede repetirse a los 20′
Mantenimiento, perfusión continua: 3-10 mg/h (2 ampollas en 500ml SF a 40-120 ml/h)

Nifedipina ORAL
Dosis de ataque: 10 mg y repetir en 30 minutos
Mantenimiento: 30-60 mg/24 h (Adalat Oros®)
Mucha precaución con asociación con SO_4Mg (hipotensión grave)

Nitroprusiato sódico
Mantenimiento, perfusión continua: 0,25 μg/kg/min, ↑ dosis 0,25 μg/kg/min cada 5 minutos
Usar sólo si fracasan otros tratamientos o si existe encefalopatía e hipertensión arterial
Muy fetotóxico, no administrar más de 4 horas

Nitroglicerina
Mantenimiento, perfusión continua: 5 μg/min, doblando dosis cada 5 minutos; dosis máxima: 100 μg/min.
Contraindicada en encefalopatía e hipertensión arterial. Puede causar metahemoglobinemia

Diuréticos
Sólo si existe edema agudo de pulmón, oliguria marcada o insuficiencia cardíaca

www.medilibros.com

booksmedicos.org

crisis se puede mantener dosis de 20-30 ml/h (0,5 mg/min). La dosis máxima diaria es de 2.400 mg.

Hidralacina intravenosa, ampollas de 20 mg/1 ml

Tiene un efecto hipotensor rápido, y origina taquicardia materna. Está contraindicado en personas con taquicardia, enfermedad coronaria y cardiopatías.

- Bolo intravenoso lento: (1-2 minutos) de 5-10 mg. Se puede repetir cada 20 minutos hasta normalizar la presión arterial. *Dosis máxima:* 300 mg. El descenso de la presión arterial se produce entre 10 y 30 minutos, y persiste durante 2-4 horas.
- Perfusión continua de entrada o tras normalizar la presión arterial: dilución de *dos ampollas en 500 ml de suero fisiológico (SF) corresponde a una dilución* 0,08 mg/ml. *Dosis de mantenimiento:* 3-10 mg/h (40-120 ml/h en bomba de perfusión). *Dosis habitual:* 5 mg/h (60 ml/h). *Dosis máxima:* 40 mg/h (puede producir hipoperfusión placentaria).

Nifedipino, cápsulas de 10 mg

Administración de 10-20 mg por vía oral (*no sublingual*, ya que podría ocasionar hipotensiones bruscas con hipoperfusión placentaria); repetir cada 30 minutos; si precisa posterior tratamiento se puede mantener con nifedipino de liberación sostenida 30-60 mg/24 h.

La cefalea, el rubor facial, taquicardias y edemas pueden ser efectos secundarios y sugerir agravación de la enfermedad. No debe asociarse a SO_4Mg, ya que potencia los efectos hipotensores.

Nitroprusiato sódico

El nitroprusiato es fetotóxico por liberación de cianidas, no debe mantenerse más de 4 horas con feto intraútero; debe reservarse únicamente para pacientes con mal control tensional.

Requiere dosis de 0,25-10 µg/kg/min en bomba de infusión.

Diuréticos. Furosemida

A dosis de 20-40 mg a intervalos individualizados para normalizar la diuresis o la mejoría hemodinámica. Se contraindican durante el embarazo salvo en situaciones de emergencia donde exista un edema agudo de pulmón, insuficiencia cardíaca u oliguria grave.

Prevención de la eclampsia

El uso de SO_4Mg reduce a la mitad la aparición de convulsiones, mejorando el pronóstico materno y la aparición de desprendimiento prematuro de placenta normoinserta (DPPNI). Aunque no existe un consenso sobre el régimen óptimo en el manejo de SO_4Mg, se propone lo siguiente (cuadro 14-4):

- *Sulmetin® ampollas de 1,5 g SO_4Mg en 10 ml.* Administrar una dosis de ataque inicial 2-4 g por vía intravenosa (dos ampollas en 100 ml de SF) a pasar en 5-10 minutos. El objetivo será obtener unos niveles plasmáticos de 3,5-7 mEq/l (4,2-8,4 mg/dl). *Dosis de mantenimiento:* 1 g/h (dilución de cinco ampollas en 450 ml de SF y administrar a 67 ml/h en bomba de perfusión). Se deberán realizar los siguientes controles, para detectar intoxicación:
  - Reflejo rotuliano: debe estar presente (disminuye a 8-10 mE/l).
  - Somnolencia: aparece a 10-12 mE/l.
  - Frecuencia respiratoria: >14 resp/min (parada respiratoria con 15-17 mE/l).
  - Parada cardíaca a 20-25 mE/l.

CUADRO 14-4 Profilaxis en preeclampsia grave: convulsiones con SO_4Mg

Dosificación

Dosis de ataque: 2-4 g por vía intravenosa en 5-10′ (2 ampollas Sulmetin®)

Mantenimiento, perfusión continua: 1 g/h (5 ampollas en 450 ml de SF a 67 ml/h), mantener niveles de magnesemia en 3,5-7 mEq/l (4,2-8,4 mg/dl)

Controles

- Reflejo rotuliano presente
- > 14 respiraciones/minuto
- Diuresis > 25-30 ml/h
- Saturación O_2 normal

Intoxicación

Gluconato cálcico 1 g por vía intravenosa en 2-5 minutos (10 ml al 10%)

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

- Es aconsejable el control periódico de la saturación de O_2 mediante pulsioximetría.
- Diuresis: >25-30 ml/h. La excreción de SO_4Mg es sobre todo renal, a las 4 horas el 50% ha sido eliminado y a las 24 horas más del 90%. Si se mantiene una buena diuresis el riesgo de intoxicación disminuye.

En caso de intoxicación hay que administrar *gluconato cálcico* 1 g por vía intravenosa 10 ml de la solución al 10% (gluconato cálcico Pharmacia® con 3.220 mg/35 ml) en 2-5 minutos para evitar bradicardia o hipotensión.

El tratamiento se mantendrá las primeras 24-48 horas posparto.

Manejo de la eclampsia

Las convulsiones deben considerarse una urgencia vital. Alrededor del 50% ocurren en el período antenatal y el 50% intraparto o posparto (sobre todo en las primeras 48 horas). El 90% de los episodios se producen después de la semana 28. Los pródromos de eclampsia son, entre otros: cefalea frontooccipital, hiperexcitabilidad, somnolencia, escotomas, náuseas y vómitos, dolor en hipocondrio y epigastrio, diplopía, etc.

Es importante realizar el diagnóstico diferencial con otros cuadros: accidente cerebrovascular agudo (ACVA), LOE cerebral, meningitis, encefalitis, hipoglucemia, epilepsia, etc.

Los objetivos serán:

- Prevenir el daño materno durante las convulsiones.
- Mantener la vía aérea libre, *permitiendo la oxigenación y evitando la aspiración.*
- *Dosis de carga de sulfato de magnesio* (4-6 g/10-15 minutos), tres ampollas. *Dosis de mantenimiento* para prevenir recidivas *(2 g/h)*: 10 ampollas en 400 ml de SF a 67 ml/h.
- Disponer de una *vía periférica venosa segura y sonda Foley.*
- *Tratamiento hipotensor* según las pautas de manejo de crisis hipertensiva.

El protocolo de actuación es el siguiente:

- En sala de maternidad y en los paritorios es recomendable disponer de un set con el protocolo escrito y los fármacos que se pueden requerir.
- Tubo de Mayo que permite dejar una vía aérea libre y evitará también mordeduras. Aspiración de secreciones faríngeas.
- Canalización de vena y sonda Foley.
- Administrar oxígeno a razón de 6 l/min (mascarilla al 30%).
- Administración del SO_4Mg. En caso de que no dispongamos de vena canalizada, una alternativa es diazepam 10 mg microenema (Stesolid® 10 mg).
- Si persiste la convulsión a pesar de SO_4Mg, añadir benzodiacepinas (diazepam). *Dosis de ataque:* 40 mg por vía intravenosa. *Dosis de mantenimiento:* 10 mg/h en perfusión continua. Es importante la presencia de un anestesista ante la posibilidad de que se presente una depresión respiratoria y se requiera intubación. En caso de que las medidas anteriores fallen: barbitúricos de acción corta (tiopental o amobarbital). Intubación y curarización.
- Tratamiento hipotensor como en la preeclampsia grave.
- Una vez conseguida la estabilización neurológica y hemodinámica se debe obtener una muestra de sangre arterial para el equilibrio ácido básico y gases. También es recomendable realizar una radiografía de tórax para descartar la existencia de una aspiración. La realización de estudios de imagen (tomografía computarizada [TC] o resonancia magnética [RM]) no está indicada en todas las gestantes eclámpticas. Sólo deberían realizarse en aquellas gestantes que presenten focalidad neurológica o coma prolongado.

Tras estabilizar a la paciente se debe finalizar gestación. La presencia de patrones patológicos de la frecuencia cardíaca fetal durante la crisis convulsiva no es indicación de cesárea urgente, ya que habitualmente se recuperan a los 3-15 minutos. Sin embargo, si estos cambios persisten tras la estabilización de la paciente, hay que sospechar la presencia de un DPPNI o de una pérdida del bienestar fetal.

Es recomendable el control en una unidad de cuidados intensivos en las primeras 24 horas.

Síndrome HELLP

El síndrome HELLP aparece generalmente asociado a la preeclampsia grave. Un tercio de los casos aparecen en el posparto, y durante la gestación aparece habitualmente entre las semanas 27 y 36 (v. Presentación *online: Rotura hepática y síndrome HELLP*). Los criterios más comunes para su diagnóstico son:

booksmedicos.org

- *Síndrome HELLP completo (hemólisis, plaquetopenia y aumento de enzimas hepáticas):*
  - Aumento LDH > 600 IU/l.
  - Esferocitos, esquistocitos o fragmentos de hematíes en frotis periférico.
  - Bb indirecta > 1,2 mg/dl.
  - Plaquetas < 100.000/µl
  - GOT > 72 UI/l.
- *Síndrome HELLP incompleto*: sólo uno o dos de los tres criterios.

El *diagnóstico diferencial* se realiza con: hígado graso del embarazo, hepatitis fulminante, pancreatitis aguda, PTT, PTI, síndrome hemolítico urémico, lupus eritematoso sistémico (LES), etc.

El *protocolo de actuación* es el siguiente:

- Estabilización del estado materno:
  - Profilaxis de las convulsiones con SO_4Mg.
  - Tratamiento de la HTA grave si existe.
  - Dexametasona intravenosa: 10 mg/12 horas (Fortecortin® ampollas de 4 mg/1 ml). Ha demostrado beneficio en la corrección temporal de diversos parámetros maternos (plaquetas, enzimas hepáticas). Aunque no existe una evidencia de que mejore los parámetros de morbimortalidad materna o neonatal, muchos autores recomiendan su uso. Debido a los posibles efectos adversos fetales no se recomienda, en general, su utilización anteparto durante períodos superiores a 48-72 horas. Posteriormente se reducirá la dosis a 5 mg/12 horas durante 2 días, y se suspenderá transcurrido este tiempo.
- Evaluación del estado fetal: test basal, perfil biofísico, biometría, Doppler.
- *Transfusiones de plaquetas*: administrar 5-10 unidades justo antes del parto cuando el recuento de plaquetas sea < 40.000-50.000/µl en caso de cesárea o <20.000/µl en caso de parto vaginal.
- En caso de existir signos de coagulación intravascular diseminada (CID) (trombocitopenia < 100.000/µl, PDF > 40 µg/ml, fibrinógeno en plasma < 300 mg/dl o disminución de antitrombina III) o si el tiempo de protrombina es una vez y media el normal, deberá plantearse su tratamiento con reposición de factores mediante plasma fresco o crioprecipitados (no de forma profiláctica porque aumenta el riesgo de edema pulmonar).
- Si se necesita, *transfusión de hematíes*.

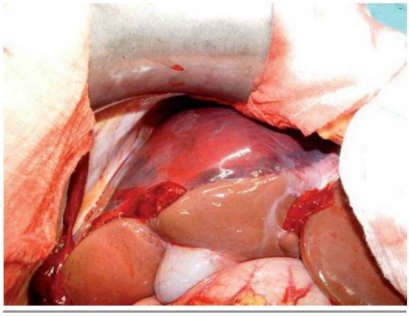


FIGURA 14-1 Hematoma subcapsular y hemoperitoneo.

- Tras estabilizar a la paciente se puede *indicar finalización de la gestación* según criterios de preeclampsia grave. El parto vaginal sería la vía de elección. Se plantea tratamiento expectante por debajo de las 34 semanas, fundamentalmente por la administración de corticoides para maduración pulmonar.
- La analgesia epidural no está indicada con plaquetas < 75.000/µl.
- Es importante dejar drenaje subfascial tipo redón para el control del sangrado posquirúrgico.
- Tener en cuenta el riesgo de hematoma subcapsular hepático en mujeres con HELLP (fig. 14-1).
- Control en una unidad de reanimación durante 24-48 horas.

CARDIOPATÍAS

Actualmente la enfermedad cardíaca se ha convertido en la primera causa de muerte materna no obstétrica, y se estima que está presente en el 1% de los embarazos. Los importantes cambios hemodinámicos de la gestación se traducen en una mayor morbilidad y mortalidad en mujeres con cardiopatía subyacente.

Cambios hemodinámicos en la gestación

Los cambios cardiovasculares son progresivos y tienen su máxima expresión en dos momentos clave:

- Durante el embarazo: entre las semanas 28 y 32.
- Durante el parto: al final de la dilatación y en el período de expulsivo.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

Cambios durante el embarazo

El embarazo se caracteriza por un estado de sobrecarga circulatoria que no suele representar ningún riesgo en la mujer sana, pero que puede suponer un peligro en caso de pacientes con cardiopatías. Este estado hiperdinámico da lugar a un incremento de: volumen sanguíneo, volumen sistólico, frecuencia cardíaca y gasto cardíaco.

Alrededor de la octava semana comienza a producirse un incremento progresivo del volumen plasmático, con un pico máximo en las semanas 30-32 y con valores superiores al 40-50% respecto a los previos a la gestación. El volumen eritrocitario también se incrementa por aumento de la actividad de la eritropoyetina materna, aunque en proporción menor al volumen plasmático. Esto da lugar a la anemia fisiológica dilucional del embarazo.

El gasto cardíaco aumenta entre un 30 y un 50% durante la gestación. Este incremento es el resultado del cambio los factores que determinan el rendimiento cardíaco (precarga, poscarga y frecuencia cardíaca). La precarga se incrementa debido al aumento del volumen sanguíneo; la frecuencia cardíaca se incrementa 10-15 lpm; y la poscarga disminuye, favorecida por la disminución de las resistencias vasculares periféricas (fig. 14-2).

Cambios durante el parto

Al final de la dilatación y durante el período de expulsivo existen marcadas fluctuaciones, con incrementos del gasto cardíaco cerca del 60%.

Las contracciones uterinas se asocian a un incremento del gasto cardíaco, atribuido a un aumento en el volumen sanguíneo por «autotransfusión» de sangre miometrial con cada contracción, junto a la elevación de la presión arterial y la frecuencia cardíaca, debidas al aumento del tono simpático por el dolor y la ansiedad.

En el momento mismo del parto y en los minutos siguientes es cuando el gasto cardíaco es más elevado, porque a pesar de las pérdidas sanguíneas, se produce un paso de un gran volumen sanguíneo procedente del territorio uteroplacentario y del alivio de la obstrucción de la vena cava, efecto que se va perdiendo en las horas posteriores.

Clasificación funcional

Las pacientes con patología cardíaca pueden tener complicaciones durante el embarazo y el parto. El riesgo puede ser valorado mediante la evaluación de la gravedad de las lesiones valvulares y del grado de disfunción ventricular.

Son predictores de eventos cardíacos:

- Clase funcional III-IV de la clasificación de la New York Heart Association (cuadro 14-5).
- Arritmia.
- Área de la válvula mitral < 2 cm².
- Área de la válvula aórtica < 1,5 cm².
- Fracción de eyección < 40%.

Anticoagulación

Ocasionalmente existen dilemas en el manejo de las gestantes que requieren anticoagulación. Tal

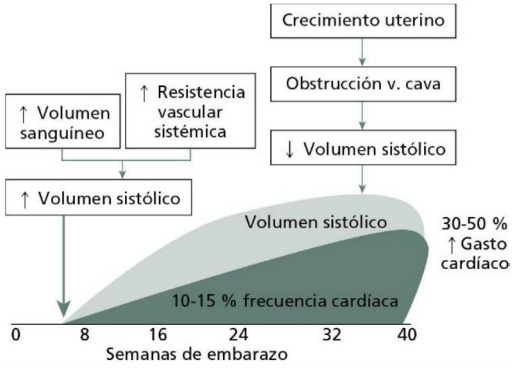


FIGURA 14-2 Cambios hemodinámicos en el embarazo.

booksmedicos.org

CUADRO 14-5 Clasificación funcional de la New York Heart Association

Clase I
Sin limitación de la actividad física. La actividad ordinaria no ocasiona excesiva fatiga, palpitaciones, disnea o dolor anginoso

Clase II
Ligera limitación de la actividad física. Confortables en reposo. La actividad ordinaria ocasiona fatiga, palpitaciones, disnea o dolor anginoso

Clase III
Marcada limitación de la actividad física. Confortables en reposo. Actividad física menor que la ordinaria, ocasiona fatiga, palpitaciones, disnea o dolor anginoso

Clase IV
Incapacidad para llevar a cabo cualquier actividad física sin disconfort. Los síntomas de insuficiencia cardíaca o de síndrome anginoso pueden estar presentes incluso durante el reposo. Si se realiza cualquier actividad física, el disconfort aumenta

www.medilibros.com

es el caso de las pacientes con válvulas mecánicas, trombosis venosa profunda (TVP) durante el embarazo, problemas cardíacos y síndrome antifosfolípido sintomático.

La heparina fraccionada y la HBPM son los fármacos antitrombóticos más comúnmente utilizados durante el embarazo. Los anticoagulantes orales generalmente no se utilizan por distintas razones.

Los dicumarínicos atraviesan la barrera fetoplacentaria, y el feto está expuesto a dosis muy superiores a las de la madre debido a la inmadurez de las enzimas hepáticas, que impiden su degradación. Existen evidencias de sus efectos potencialmente teratogénicos. La embriopatía es más probable si existe exposición durante la sexta a la novena semanas de gestación, pero la toxicidad después de este período aún es posible, y en épocas cercanas al parto su administración se asocia con mayor número de complicaciones hemorrágicas en el feto y recién nacidos (RN). Los efectos teratogénicos parecen ser dependientes de la dosis; con dosis menores de 5 mg/día existe mayor margen de seguridad.

La heparina es una alternativa en el tratamiento anticoagulante, debido a que no atraviesa la barrera fetoplacentaria. La HBPM ha sido recomendada en lugar de la heparina no fraccionada porque presenta menores complicaciones hemorrágicas, baja incidencia de trombocitopenia, menor tasa de aborto y osteoporosis, y una mejor absorción subcutánea.

No existe una estandarización respecto a la utilización de anticoagulantes durante el embarazo, y cada caso debe ser individualizado. Las pacientes con fibrilación auricular no valvular pueden ser buenas candidatas para la terapia con aspirina. Para las pacientes con alto riesgo trombótico se recomienda el uso de HBPM, y se reservan los anticoagulantes orales para las pacientes que presentan complejos factores de riesgo, tal como las prótesis valvulares.

El tratamiento anticoagulante se recomienda a todas las pacientes gestantes portadoras de válvulas mecánicas. La ausencia de estudios aleatorizados y la escasez de estudios prospectivos de cohortes hacen difícil establecer unas recomendaciones definitivas para el empleo de los anticoagulantes. El American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA) establece:

- Toda gestante portadora de prótesis valvulares mecánicas debe mantener tratamiento anticoagulante continuo.
- La decisión de utilizar heparinas o anticoagulantes orales durante el primer trimestre de gestación debe ser tomada conjuntamente entre el cardiólogo, el obstetra y la paciente. La paciente debe ser informada de que en la opción de heparinas existe mayor riesgo de trombosis, mientras que si opta por dicumarínicos existe posibilidad de embriopatía.

Manejo durante el parto

La vía de elección es el parto vaginal siempre que sea posible, ya que provoca menor pérdida sanguínea, menor variación hemodinámica, menor morbilidad y menor necesidad de anestesia, aunque hay que tener en cuenta una serie de consideraciones.

La paciente con enfermedad cardíaca que está funcionalmente normal puede esperar a tener un parto vaginal espontáneo. Si existe alguna preocupación sobre el adecuado funcionamiento cardíaco y circulatorio, el parto debería ser inducido en condiciones controladas. El momento de la inducción será individualizado en cada paciente, teniendo en cuenta la patología cardíaca, la maduración cervical y la EG.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

Siempre que sea posible, se debe programar el parto en las gestantes con tratamiento anticoagulante, para minimizar los riesgos maternos y fetales de hemorragia. Se deben establecer los siguientes cambios en la terapia anticoagulante:

- Las gestantes en tratamiento con dicumarínicos deberían ser cambiadas a HBPM o heparina no fraccionada no más tarde de la semana 36 o 2-3 semanas antes de la inducción.
- Las pacientes tratadas con HBPM o heparina no fraccionada deben cambiar a heparina no fraccionada intravenosa por lo menos 36 horas antes de la inducción del parto o cesárea, para proporcionar un control más estricto de la coagulación. En caso de sangrado se puede revertir el efecto con sulfato de protamina.
- La heparina no fraccionada intravenosa se debe suspender de 4 a 6 horas antes del parto, y se debe reiniciar a las 4-6 horas después del parto, a una tasa de infusión baja (500 U/h) si no hay complicaciones hemorrágicas.
- Dependiendo de las circunstancias clínicas de cada paciente, el tratamiento anticoagulante se debe aumentar de nuevo a los niveles terapéuticos durante las siguientes 24 a 72 horas.
- La aspirina se debe retirar una semana antes del parto.

La inducción en gestantes con cérvix favorable requiere la administración de oxitocina y la rotura artificial de membranas. La infusión de oxitocina se debe realizar con bomba, con un control estricto del balance de líquidos, para evitar el edema agudo de pulmón. En pacientes con malas condiciones cervicales se puede realizar maduración cervical. Una opción es usar métodos mecánicos como el catéter de doble balón, para evitar los efectos adversos de las prostaglandinas. Respecto a misoprostol y dinoprostona, no existe una contraindicación absoluta; sin embargo, existe un riesgo teórico de vasoespasmo coronario y de arritmias.

Es obligatoria la monitorización materna y fetal, considerando la monitorización invasiva en las pacientes con cardiopatía funcional grados III-IV. Se recomienda mantener a la paciente en posición semisentada lateral izquierda para evitar fluctuaciones hemodinámicas derivadas de la compresión de la cava inferior.

Se aconseja la analgesia durante el período de dilatación, y se considera de elección la analgesia epidural porque disminuye la elevación del tono simpático que se incrementa con el dolor y la ansiedad. Dado que puede provocar una disminución de las resistencias vasculares periféricas, debe aplicarse evitando la hipotensión.

Las pacientes con cardiopatía son susceptibles de padecer endocarditis infecciosa, por lo que es necesaria la prevención en pacientes de riesgo, ante situaciones que propicien la bacteriemia, como ocurre durante el parto. La American Heart Association no recomienda la profilaxis antibiótica en partos vaginales no complicados o por cesárea. Sin embargo, la evolución del parto es impredecible la mayoría de las veces y la endocarditis bacteriana supone una situación grave para la paciente. Por estos motivos, el empleo de la profilaxis bacteriana está muy extendido en la práctica diaria.

Se consideran de alto riesgo, y por lo tanto se debe realizar profilaxis de la endocarditis durante el parto a las pacientes portadoras de prótesis, cardiopatías congénitas cianóticas, conducto arterial permeable, comunicación interventricular, coartación aórtica, valvulopatía mitral y lesiones intracardíacas corregidas quirúrgicamente.

La pauta recomendada es: ampicilina por vía intramuscular o intravenosa 2 g más gentamicina 1,5 mg/kg, de 30 minutos a 1 hora antes del parto previsto y 8 horas después del mismo. La ampicilina puede ser sustituida por vancomicina 1 g por vía i.v. si existe alergia a β-lactámicos.

Durante el período de expulsivo conviene evitar grandes esfuerzos maternos, por lo que se recomienda instrumentar el parto si fuese necesario.

La cesárea incrementa el riesgo de inestabilidad hemodinámica asociado con la intubación y los agentes farmacológicos; se acompaña de una pérdida sanguínea dos veces mayor que tras el parto vaginal. El sangrado de la herida quirúrgica es mayor en pacientes que toman anticoagulantes.

En toda gestante con cardiopatía es necesario vigilar las pérdidas hemáticas, sobre todo si precisa tratamiento anticoagulante. Debe ponerse especial cuidado en la hemostasia durante la sutura de la episiotomía, de posibles desgarros o en la sutura del útero si hubiera sido necesario realizar una cesárea.

Manejo durante el posparto

Durante el puerperio inmediato se produce un aumento brusco del retorno venoso. Esta situación se debe vigilar adecuadamente, sobre todo en las pacientes de clase funcional III-IV.

booksmedicos.org

Se debe insistir en la deambulación temprana, y recomendar el uso de medias de compresión durante los primeros días.

No está contraindicada la lactancia materna, aunque no es recomendable en las pacientes que toman dicumarínicos.

Por último, se debe citar a la paciente al cabo de 1-2 semanas después del parto para realizar un control obstétrico, revaluar la cardiopatía y planificar la anticoncepción.

PREMATURIDAD

Introducción

La prematuridad se define como el nacimiento que ocurre antes de las 37 semanas de gestación. La tasa de parto pretérmino oscila entre el 8 y el 10%. Es responsable de un importante porcentaje de la mortalidad perinatal y causa una alta morbilidad. Los factores pronósticos del resultado perinatal son la EG y el peso al nacer. Se debe distinguir entre tres entidades siguiendo la clasificación sugerida por Lumley: *prematuridad leve* de 32 a 36 semanas, que supone el 80%, *prematuridad moderada* por debajo de la semana 32, y *prematuridad extrema* por debajo de la semana 28. El límite inferior más aceptado para considerar un feto viable se ha establecido alrededor de la semana 24 o un peso fetal mayor de 500 g. Los progresos realizados durante los últimos años en la atención neonatal han hecho posible un aumento de la supervivencia y disminución de la morbilidad de RN prematuros.

Aproximadamente el 80% de los nacimientos pretérmino ocurren de forma espontánea; de ellos, el 50% son el resultado de amenaza de parto pretérmino (APP) y el 30% de rotura prematura de membranas (RPM). Los casos inducidos por causa materna o fetal ocurren en el 20%.

La APP se define como un proceso clínico sintomático que sin tratamiento o cuando éste fracasa podría conducir a un parto pretérmino. Se considera parto pretérmino el que se desencadena antes de la semana 37 de gestación, independientemente de que se asocie a otra sintomatología.

Puede tener un origen multifactorial y en la mayoría de los casos desconocemos la causa desencadenante. Puede afirmarse que el parto pretérmino no es una entidad clínica única sino un síndrome obstétrico con múltiples etiologías. Conocer los factores predisponentes también es importante; entre ellos encontramos: edad materna, gestación múltiple, antecedentes de aborto y parto pretérmino, consumo de tabaco y situaciones de estrés.

Diagnóstico del parto pretérmino

Es esencial la realización de un diagnóstico certero y estandarizado de la APP con el fin de evitar el sobrediagnóstico y sobretratamiento con fármacos tocolíticos y corticoides, así como intervenciones innecesarias. La mayoría de los tratamientos tocolíticos que se utilizan en el embarazo se realizan en mujeres que no cumplen criterios de APP. El diagnóstico se basa en la aparición de contracciones uterinas y en la presencia de modificaciones cervicales, independientemente de que se asocie o no RPM o hemorragia genital.

Contracciones uterinas

Es difícil diferenciar entre las contracciones que van a causar modificaciones progresivas del cuello uterino de las contracciones de Braxton-Hicks que existen en numerosos embarazos. No existe un acuerdo unánime sobre el número de contracciones necesarias, generalmente se considerará que existe APP ante la presencia de cuatro contracciones cada 20-30 minutos o bien ocho contracciones en 60 minutos, dolorosas, palpables y de más de 30 segundos de duración.

Modificaciones cervicales

- *Tacto vaginal*: se valora la dilatación, el borramiento, la posición, la consistencia y la altura de la presentación (test de Bishop). Si el cérvix aparece borrado > del 70 % y/o dilatado 2 cm o más, se considera diagnóstico de APP. La realización del tacto vaginal es subjetiva, tiene variaciones interobservador y suele sobrestimar su longitud real. Como consecuencia de los síntomas inespecíficos y de la subjetividad del tacto vaginal, estos criterios tienen una baja capacidad diagnóstica, con una alta tasa de falsos positivos.
- *Ecografía transvaginal*: esta medición disminuye las diferencias interobservador que presenta la valoración mediante el tacto vaginal. La medición de la longitud cervical es una técnica fácil, no invasiva, reproducible y de bajo coste. Se debe colocar la sonda vaginal

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

FIGURA 14-3 Medición de la longitud cervical y *funneling*.

de forma que pueda visualizarse todo el canal cervical desde el orificio cervical interno hasta el externo y sin presionar contra el cuello (fig. 14-3). Se medirán la longitud del canal, la existencia de embudo y su profundidad. Se consideran valores patológicos una longitud menor de 25 mm antes de la semana 32 en gestaciones únicas y menos de 20 mm en gestaciones múltiples, *funneling* e insinuación de membranas por canal cervical.

Tratamiento

Tocolíticos

El objetivo del tratamiento tocolítico es inhibir las contracciones uterinas para prolongar la gestación. No se ha demostrado que el uso de tocolíticos disminuya la tasa de parto pretérmino, aunque permite retrasar el parto el tiempo suficiente para inducir la maduración pulmonar.

Ritodrina (Prepar® ampollas de 50 mg en 5 ml y comprimidos de 10 mg)

Es un agonista de los receptores β-adrenérgicos utilizado en la práctica clínica desde 1980. Este fármaco aumenta la concentración de AMPc intracelular, impidiendo la fosforilación de la miosina necesaria para la unión actina-miosina y facilitando la relajación del miometrio. Hay diferentes formas de preparar la infusión, como ejemplo: diluir dos ampollas en 500 ml de suero glucosado al 5% (dilución 200 μg/ml). Se iniciará con una dosis de 50 μg/min (15 ml/h), aumentando 50 μg/min cada 10 minutos hasta conseguir la inhibición o aparición de efectos secundarios. La dosis máxima es de 400 μg/min. Se mantiene durante 24-48 horas y antes de su retirada se administra un comprimido de ritodrine, y 1 hora después se retira la perfusión. Continuar con 10 mg/4 h durante 24 horas y posteriormente cada 6-8 horas.

El perfil de seguridad de los agonistas β_2 es un problema real, ya que pueden presentar importantes efectos secundarios, como taquicardia, disnea, hipopotasemia e hiperglucemia. En caso de requerir elevadas dosis de manera persistente se debe controlar la aparición de edema agudo de pulmón.

Nifedipino

Inhibidor de los canales lentos del calcio que es necesario en la fosforilación de miosina. Aunque en su ficha técnica no consta la indicación tocolítica, ha sido ampliamente utilizado con este propósito. *Su administración es por vía oral*. No produce un cese brusco de la dinámica uterina como la ritodrina, sino una disminución progresiva, generalmente en 1-2 horas.

La dosis se inicia con dos cápsulas (20 mg), cada 20 minutos puede administrarse una dosis (10 mg), si tras 1 hora y después de administrados 40 mg persiste la dinámica, se debe elegir otro tocolítico.

Los efectos secundarios son menos frecuentes y graves que con la ritrodina, los más usuales son rubor, cefalea, mareos y náuseas. Puede producir hipotensión materna con disminución de flujo uteroplacentario.

Indometacina

Actúa inhibiendo la síntesis de prostaglandinas, al inhibir la ciclooxigenasa. Su administración oral o rectal obtiene buenos niveles plasmáticos.

Se inicia con 50 mg/6 h por vía oral o 100 mg/12 h por vía rectal durante 24 horas.

Su principal efecto indeseable, aparte del efecto gastrolesivo de los antiinflamatorios no esteroideos (AINE), es el cierre del conducto arterial fetal, por lo que no debe utilizarse por encima de la semana 32. Debe tenerse en cuenta su uso en situaciones especiales. Su efecto antipirético puede disminuir la expresión clínica de una corioamnionitis. Su uso en situaciones de oliguria podría agravarlas al inhibir el mecanismo modulador de la perfusión glomerular de las prostaglandinas. Puede aumentar la pérdida sanguínea en el momento del parto y debe tenerse presente su uso en mujeres anticoaguladas.

www.medilibros.com

booksmedicos.org

Atosibán (Tractocile® viales intravenosos de 7,5 mg/ml de 0,9 ml y 5 ml)

Es un análogo de la oxitocina que actúa bloqueando selectivamente los receptores de oxitocina, actuando como antagonista. Al ser tan selectivo, los efectos colaterales son escasos. La vía de administración es intravenosa y su máximo nivel plasmático se produce a los 2 minutos de iniciar la infusión.

- *Paso 1*: dosis de ataque 0,9 ml en 1 minuto para ocupar los receptores de oxitocina.
- *Paso 2*: infusión continua (dilución de dos viales de 5 ml en 100 ml) a dosis altas de 300 µg/min (24 ml/h) durante 3 horas.
- *Paso 3*: infusión de mantenimiento a dosis baja de 100 µg/min (8 ml/h) hasta completar 48 horas. Se pueden administrar tres ciclos por paciente con un total de 330 mg/ciclo. Se requieren más estudios para el uso prolongado en tocolisis de mantenimiento.

Tiene un efecto tocolítico comparable con el de la ritrodina, pero presenta un mejor perfil de seguridad, con escasos efectos secundarios.

www.medilibros.com

Corticoides

En todas las gestantes entre las semanas 24 y 34 de embarazo con alto riesgo de parto prematuro, a menos que el parto sea inminente (menos de 1 hora), debe administrarse tratamiento prenatal con corticoides. En la revisión Cochrane de Roberts y Dalziel (2006) se señalaron los beneficios de la utilización de corticoides entre las 26 y las 34^{+6} semanas, sin aumentar el riesgo para las madres de muerte, corioamnionitis o sepsis puerperal, y con una disminución en la muerte neonatal, síndrome de distrés respiratorio, hemorragia cerebroventricular y enterocolitis necrosante. También estaría indicada la administración prenatal de corticoides en aquellas gestantes con más de 34 semanas si hay indicios de inmadurez pulmonar.

Se recomienda el uso de betametasona 12 mg/24 h, dos dosis intramusculares, la segunda dosis puede administrarse a las 12 horas si se prevé que se va a desencadenar el parto. Como régimen alternativo se recomienda el uso de dexametasona 6 mg/12 horas, cuatro dosis intramusculares.

Manejo intraparto. Vía de parto

Los partos de grandes prematuros deben atenderse en hospitales terciarios con disponibilidad de atención perinatal especializada. Todos los RN pretérmino deben ser evaluados en la sala de partos por un pediatra. En ocasiones la emergencia puede dificultar dicha práctica. La tocolisis puede facilitar el traslado *in utero* al centro que disponga de las mejores condiciones de atención al RN.

El CCTG externo tiene un alto valor predictivo positivo en el control del bienestar fetal de gestaciones de riesgo; sin embargo, el valor del CCTG en la gestación pretérmino ha sido poco estudiado. En los prematuros extremos, la pérdida de variabilidad y la presencia de desaceleraciones son patrones que se traducen de manera menos constante a mal resultado perinatal. Se ha visto que la presencia de taquicardia o bradicardia sostenida se asocian con mal resultado perinatal. Se ha demostrado que los fetos prematuros que sufrieron una pérdida de bienestar fetal intraparto presentan mayor riesgo de secuelas neurológicas y de muerte en el primer año de vida que los fetos de la misma EG y peso con pH correctos al nacer.

La analgesia óptima para el parto de un pretérmino no se conoce. La elección debe ser guiada por las necesidades maternas. Una de las ventajas de la anestesia epidural es que puede reducir el traumatismo de la cabeza fetal mediante la relajación del suelo pélvico y creando menos resistencia de los tejidos. Sin embargo, la anestesia epidural puede causar hipotensión y producir un registro no tranquilizador. Los opiáceos parenterales pueden causar depresión neonatal; no obstante, estas sustancias pueden revertirse durante la reanimación neonatal.

No se tiene conocimiento de ningún estudio que sugiera que los riesgos fetales son más altos en los partos pretérmino en que se utiliza oxitocina. Sí que se debe tener en cuenta que el útero es más resistente a los efectos de la oxitocina a edades más tempranas de gestación.

Existen controversias en la vía del parto en RN pretérmino. Los argumentos para proponer cesárea se basan en la hipótesis de que podrían aumentar la supervivencia al disminuir la asfixia fetal, el traumatismo intracraneal y la hemorragia intraventricular. Sin embargo, para la presentación de vértice, muchos estudios retrospectivos que comparan cesárea electiva

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

frente al parto vaginal no han demostrado estos resultados. Existen pocos estudios aleatorizados que comparen la vía de parto en las gestaciones pretérmino. Una revisión de la Cochrane encontró seis estudios aleatorizados. Según los resultados obtenidos, la mortalidad y morbilidad neonatal no parece mejorar cuando se realiza una cesárea electiva; sin embargo, sí se demuestra que existe un aumento de la morbilidad materna. Se necesitan estudios que incluyan un mayor número de mujeres para demostrar una mejora en la mortalidad y morbilidad con la realización de la cesárea electiva.

Los prematuros extremos son el grupo que presentan una mayor morbilidad y mortalidad. Sin embargo, no se ha demostrado que la vía de parto influya en el resultado perinatal en presentación de vértice.

En los casos de parto pretérmino en presentación podálica está indicada la cesárea por debajo de la semana 32 porque el parto de nalgas presenta una serie de complicaciones, como el riesgo de prolapso de cordón o la dificultad para extraer la cabeza debido a la proporción entre la circunferencia cefálica y la circunferencia abdominal. Existe controversia en presentaciones de nalgas entre las semanas 32 y 37 sin alteraciones en el crecimiento. Algunos autores han encontrado en fetos mayores de 32 semanas y pesos > 1.500 g peores resultados en cesárea programada. Algunas guías clínicas admiten como opción razonable el parto de nalgas en fetos de entre 2.500-4.000 g. La SEGO ha publicado un protocolo de parto de nalgas en gestación a término.

En el pasado, el uso de episiotomía y fórceps era recomendado para disminuir el traumatismo de la cabeza fetal en los fetos de bajo peso al nacer. Sin embargo, posteriores estudios no han demostrado mejores resultados con el uso de la episiotomía profiláctica ni el uso de fórceps bajos. El uso de ventosa obstétrica se debe evitar por debajo de la semana 34 porque incrementa el riesgo de hemorragia intraventricular.

DIABETES Y GESTACIÓN

Introducción

La diabetes mellitus (DM) podría considerarse la alteración metabólica más importante en el embarazo debido a su frecuencia y a las complicaciones maternas y fetales a las que se asocia. La macrosomía, restricción del crecimiento, hipoglucemia, distrés respiratorio y las malformaciones son algunas de ellas. Se realiza a todas las gestantes una prueba de cribado para la diabetes gestacional (DG) entre las semanas 24 y 28, momento en que los niveles de las hormonas del embarazo con acción diabetógena son más altos. En el caso de la mujer diabética pregestacional la gestación debe ser planificada, ya que las malformaciones se asocian a un mal control glucémico entre la sexta y la octava semanas de gestación (figs. 14-2 y 14-4).

Para evitar las complicaciones asociadas a esta patología deberemos lograr un adecuado control metabólico mediante la valoración seriada de glucemia, cetonuria y de la hemoglobina glucosilada (HbA_{1c}) a lo largo del embarazo. En la DM gestacional se inicia tratamiento con dieta y ejercicio, y si no se consigue un control adecuado se procederá a insulinizar a la paciente. Se adopta como criterio la presencia de dos o más glucemias capilares alteradas a la semana, así como en los casos de macrosomía o polihidramnios aun con cifras normoglucémicas. La dosis de insulina inicial será de 0,2 U/kg/día y si el control metabólico no fuera adecuado, se va aumentando de manera progresiva hasta conseguir cifras dentro de los límites normales.

FIGURA 14-4 Macrosomía fetal.

booksmedicos.org

El control durante la gestación, fundamentalmente en mujeres con diabetes pregestacional o diabetes gestacional insulinizadas, debe ser muy estricto con el fin de mejorar los resultados perinatales y disminuir las complicaciones maternas. La SEGO propone la siguiente pauta de seguimiento:

- Visitas cada 2-3 semanas hasta la semana 34 y cada 1-2 semanas hasta el parto.
- Analítica mensual incluyendo: GOT, GPT, creatinina, lípidos y HbA_{1c}.
- Urocultivo.
- Controles de glucemia digital según el control metabólico y la pauta de insulina.
- CCTG semanal o bisemanal desde la semana 34.
- Control de peso fetal estimado: descartar macrosomía y RCIU.
- Control de las situaciones que pueden causar parto prematuro.

Finalizar la gestación y elección de la vía del parto

Siempre y cuando la situación lo permita, no está indicado finalizar la gestación antes de las 37 semanas. Si existe un buen control metabólico y la ausencia de complicaciones asociadas, debemos permitir una evolución espontánea hacia el período activo de parto. Si el crecimiento fetal es normal, las indicaciones de cesárea (CST) son las de una gestante no diabética.

Indicaciones de cesárea

- Macrosomía: la CST está indicada si el peso estimado por ecografía es mayor o igual a 4.500 g dada su asociación a un mayor índice de tocurgia y de traumatismo obstétrico materno y fetal.
- Mal control metabólico, a pesar de la insulinoterapia.
- Polihidramnios grave con repercusión materna.
- RCIU con Doppler patológico y puntuación desfavorable en el test de Bishop.
- Disminución de las necesidades de insulina, ya que puede traducir una insuficiencia placentaria.

En la diabetes pregestacional, cuando se realiza cesárea programada, se inicia la pauta intravenosa de aporte de glucosa, insulina y potasio (GIK) en el momento de iniciar el ayuno. En mujeres con DG con una pauta de insulina de acción lenta que se administra por la noche se debe disminuir su dosis e iniciar el ayuno tras la cena. En caso de que la cesárea se retrasara, debe realizarse un control estricto de glucemia o instaurar el GIK que debe mantenerse durante la cirugía y hasta la ingesta (tabla 14-1).

TABLA 14-1 Pauta glucosa, insulina y potasio (GIK)

Pauta GIK	500 ml de suero glucosado al 10%	
	15 UI de insulina de acción rápida	
	10 mEq de KCl	
	Infusión a 84 ml/h	
	Controles horarios de glucemias	
Glucemias	< 60 mg/dl	No administrar insulina
	61-110 mg/dl	5 UI menos
	111-200 mg/dl	Misma dosis
	201-300 mg/dl	5 UI más
	>300 mg/dl	10 UI más

Control metabólico intraparto

Es importante tener un adecuado control de la glucemia durante el parto, ya que el mal control metabólico se asocia a un mayor número de complicaciones neonatales, como hipoglucemias o distrés respiratorio, y pueden repercutir de forma negativa en la cicatrización de la herida debido a un mayor riesgo de infección.

Para un correcto control metabólico ha de tenerse en cuenta que las demandas son diferentes en función de la fase de parto. Así, durante la fase activa de parto y el expulsivo, se requiere una mayor cantidad de glucosa para satisfacer las necesidades energéticas que requiere el músculo y, por tanto, una menor dosis de insulina.

Las pacientes con DG que tan sólo han requerido dieta y ejercicio para mantener los valores de glucemia no deben recibir pauta de insulina durante el parto, siempre y cuando se objetiven valores adecuados en los controles capilares. Sin embargo, en mujeres previamente insulinizadas debe mantenerse control con insulina rápida intravenosa, aporte de glucosa y controles horarios de glucemia. El principal objetivo es mantener cifras euglucémicas. Los valores recomendados por el ACOG (American College of Obstetricians and Gynecologists) y la AACE (American Association of Clinical Endocrinologists) son de entre 70 y

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

TABLA 14-2 Control glucémico intraparto

Glucosa	Insulina
< 70 mg/dl	0 ml/h
71-90 mg/dl	5 ml/h (1 UI/h)
91-110 mg/dl	10 ml/h (2 UI/h)
111-140 mg/dl	15 ml/h (3 UI/ h)
140-170 mg/dl	20 ml/h (4 UI/h)
171-200 mg/dl	25 ml/h (5 UI/h)
>201 mg/dl	30 ml/h (6 UI/h)

110 mg/dl. Se puede realizar un estudio del equilibrio ácido básico materno si se sospecha acidosis.

Según recomienda la SEGO, se inicia una perfusión continua de glucosa (500 ml de suero glucosado al 10%, 125 ml/h) junto a insulina de acción rápida por vía intravenosa 0,5-3 UI/h (50 UI de insulina rápida en 500 ml de SF). En DM gestacional con buen control se puede iniciar perfusión de SG 5%. Para llevar un adecuado control intraparto es necesario realizar glucemias cada 1-2 horas y descartar la existencia de cetonuria en cada micción mediante una tira reactiva (tabla 14-2).

El parto de una gestante diabética debe considerarse de riesgo y, por tanto, es recomendable el CCTG para asegurar el bienestar fetal intraparto.

Situaciones especiales

En situaciones de APP no se deben administrar β-miméticos, ya que aumentan los requerimientos de insulina. Se puede utilizar atosibán o nifedipino y el corticoide indicado para maduración pulmonar en estas pacientes es la betametasona (produce una descompensación metabólica más intensa en la segunda dosis, efecto hiperglucemiante transitorio).

Una de las complicaciones más graves de estas pacientes es la cetoacidosis diabética, que desencadena un episodio grave de hiperglucemia con acidosis metabólica y deshidratación, con un incremento significativo de la mortalidad fetal. Suele manifestarse con un empeoramiento del estado general, glucemias mayores de 300 mg/dl e hiponatremia. Para tratarlo se debe lograr una adecuada reposición de fluidos e iones, así como administrar la dosis de insulina que nos permita llegar a un nivel de euglucemia. Se recomienda administrar bicarbonato si el pH < 7,0.

En las pacientes con nefropatía previa deberá controlarse la función renal y el balance hídrico, así como las complicaciones hipertensivas que pueden asociarse. En mujeres con retinopatía diabética se deben evitar expulsivos prolongados o difíciles. Si existe una retinopatía proliferativa o antecedentes de desprendimiento de retina, se puede valorar cesárea electiva.

Control posparto

Tras el alumbramiento, las necesidades de insulina descienden drásticamente, por lo que se deben reducir los aportes de insulina. En DG se suspende su perfusión y se mantiene el suero glucosado al 5% (125 ml/h). Si con esto la glucemia alcanzara un valor mayor de 120 mg/dl, se puede utilizar una insulina de acción rápida. Las pacientes con DM pregestacional en tratamiento con insulina deben reducir su dosis normalmente a la mitad o un tercio y monitorizar sus valores para calcular su dosis más adecuada, ya que tienen mayor riesgo de hipoglucemia, especialmente mientras están lactando.

Aquellas pacientes que antes del embarazo utilizaran antidiabéticos orales, pueden reintroducir su pauta habitual a las 24-48 horas.

Las gestantes diagnosticadas durante el embarazo deben interrumpir su pauta de insulina inmediatamente tras el alumbramiento y realizar glucemias pospandriales, y si están por debajo de 100 mg/dl iniciar dieta normal. Se les debe informar del mayor riesgo que tienen de desarrollar DM en el futuro o de que el problema vuelva a reaparecer en embarazos posteriores. La movilización precoz y el ejercicio es común a un puerperio sin patología previa, pero se debe animar a las pacientes a iniciarlas.

Se debe recomendar corregir la obesidad si existe y realizar una nueva prueba de tolerancia oral de glucosa a las 6-8 semanas posparto o tras la lactancia.

La lactancia natural está recomendada.

ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Virus de la inmunodeficiencia humana

La principal causa de infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) en niños es la transmisión vertical madre-hijo, que se puede

booksmedicos.org

producir intraútero por vía transplacentaria, intraparto o a través de la lactancia materna. En la actualidad, en países desarrollados en gestantes que llevan un buen control y con una profilaxis adecuada, la tasa de transmisión oscila alrededor del 1%. Los tratamientos antirretrovirales (TARGA) más eficaces y las medidas preventivas en el parto, así como la inhibición de la lactancia han sido los motivos de esta reducción. El tratamiento antirretroviral se debe ofrecer a todas las gestantes de cara a disminuir la transmisión vertical, pero si el estado materno lo permite, es preferible comenzar la pauta de tratamiento a partir de la semana 14 para evitar malformaciones.

Los factores que se relacionan con un aumento notable del riesgo de transmisión son la carga viral materna, el estadio de la enfermedad, el recuento de CD4, las horas de bolsa rota y el tipo de parto. Las pacientes portadoras de VIH tienen mayor riesgo de complicaciones obstétricas, como abortos de repetición, prematuridad, RPM, preeclampsia, RCIU, muerte intarútero, etc., bien debido a la propia patología o a los efectos secundarios del tratamiento asociado. Por ello requieren un control más estricto de la gestación.

En este contexto son de gran ayuda las pruebas realizadas durante la gestación para el manejo del parto:

- Cultivo de enfermedades de transmisión sexual y serología de las hepatitis B y C (VHB y VHC) para descartar enfermedades asociadas que aumenten el riesgo de transmisión.
- Recuento de CD4 y carga viral trimestral. La determinación que debe realizarse en las semanas 34-36 puede servir para valorar la vía de parto.

Elección de la vía del parto

Hay que valorar cada caso de forma individualizada teniendo en cuenta la carga viral, el uso previo de terapia combinada, la puntuación en el test de Bishop y las horas de bolsa rota.

Podrá ser un *parto vaginal* si se cumplen los siguientes criterios: tratamiento con TARGA, presentación cefálica, gestación ≥ 36 semanas, carga viral < 1.000 copias/ml.

Las *cesáreas electivas* deben programarse en la semana 38 si la indicación es por el propio VIH y puede esperarse hasta semana 39 en aquellas pacientes que han llevado TARGA con buen control y carga viral indetectable. Las indicaciones de cesárea electiva son:

- Pacientes que no han seguido tratamiento durante la gestación, con carga viral desconocida o que han seguido monoterapia sólo con zidovudina (AZT).
- Coinfección con el VHC.
- Gestantes que a pesar del TARGA presentan viremia > 1.000 copias/ml o CD 4 < 200 células/mm^3.
- Si hay que inducirlo con una puntuación en el test de Bishop < 6 o se prevé un parto prolongado.
- Si aparecen complicaciones maternofetales, como RCIU, preeclampsia, etc.

Las *CST intraparto* se indican en casos de amniorrexis prolongada, CCTG patológico, pretérminos (< 35^{+6}) y las indicaciones de causa obstétrica no relacionadas con el VIH.

Se debe realizar profilaxis antibiótica tras pinzar el cordón, ya que en estas pacientes existe un riesgo aumentado de infecciones posquirúrgicas.

www.medilibros.com

Manejo intraparto

Si la paciente ya recibía TARGA, no se debe suspender el tratamiento en el momento del parto, excepto la zidovudina oral y la estavudina, y se debe añadir a todas las gestantes en el momento del parto AZT intravenosa diluida con una dosis inicial de 2 mg/kg/h y posteriormente, 1 mg/kg/h en perfusión continua hasta pinzar el cordón utilizando una vía única, ya que no se debe mezclar con otros medicamentos. Iniciar esta perfusión al menos 4 horas antes del parto o cesárea. En aquellas pacientes que no recibían tratamiento previo, o cuya infección se ha diagnosticado cerca del momento del parto, además de AZT se debe añadir lamivudina 150-300 mg y nevirapina 200 mg, ambos por vía oral y en dosis única.

En el momento del parto hay que evitar maniobras invasivas que favorezcan el contacto de sangre materna y fetal y la exposición a secreciones contaminadas, como la episiotomía, los partos instrumentados, colocación de electrodo interno, amniorrexis y la toma de pH de calota fetal.

Tras el nacimiento hay que pinzar el cordón lo más rápido posible y lavar al RN, sobre todo antes de proceder a la administración de medicación intravenosa.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

En casos de atonía uterina no se deben administrar derivados ergotamínicos en pacientes en cuyo tratamiento figuren los inhibidores de la proteasa o el efavirenz, ya que se produciría una vasoconstricción excesiva.

En nuestro medio está contraindicada la lactancia materna.

En casos de RPM pretérmino se debe valorar cada caso de forma individualizada haciendo un balance entre las complicaciones asociadas a la prematuridad y el riesgo de transmisión. En gestaciones de más de 30 semanas es preferible la finalización.

Cuando en una gestante con VIH se presenta una APP, añadir pauta de AZT al tratamiento tocolítico hasta inhibición de la dinámica, no mantenerlo más de 24-48 horas por su toxicidad intravenosa. Si se inicia parto o RPM, finalizar mediante cesárea.

Estreptococo

Streptococus agalactiae es un microorganismo grampositivo que se encuentra en el tracto gastrointestinal y genital en un 10-40% de las mujeres embarazadas. Los antibióticos recomendados actualmente para la prevención de la transmisión vertical son la penicilina y ampicilina.

Sigue siendo la principal causa de sepsis perinatal y de ahí la importancia de detectar a las gestantes portadoras para poder realizar una correcta profilaxis. Para ello, se toman muestras para cultivo rectal y vaginal entre las semanas 35-37. El reservorio se encuentra en el aparato digestivo, pero la infección vaginal es intermitente; por este motivo, si tras 5 semanas de la toma del cultivo no se ha producido el parto, conviene repetirlo. No es efectivo el tratamiento antibiótico por vía oral durante el embarazo. Las indicaciones de profilaxis se exponen en la tabla 14-3.

El antibiótico de elección en la profilaxis es la penicilina intravenosa, 5 millones UI en dosis inicial y posteriormente 2,5 millones UI cada 4 horas hasta el nacimiento. Otra alternativa, aunque relacionada con la aparición de más resistencias, es la ampicilina 2 g como dosis de ataque seguida de 1g por vía intravenosa cada 4 horas. En pacientes alérgicas a la penicilina se puede administrar cefalozina 2 g por vía intravenosa seguida de 1 g/8 h, o si existe un alto riesgo de anafilaxia, se utiliza clindamicina 600 mg por vía intravenosa cada 8 horas o eritromicina 500 mg/6 h. La última revisión de los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) encuentra un aumento de resistencias frente a estos dos

www.freelibros.com

TABLA 14-3 Profilaxis de estreptococo del grupo B

Estreptococo del grupo B (SGB)		
Sin profilaxis	**Profilaxis**	**Pauta antibiótica**
1. Cultivo *negativo* en gestación actual aun cuando: • Cultivo positivo o bacteriuria en gestación anterior sin repercusión clínica en RN 2. Independientemente de resultado de cultivo y de la EG, en CST electiva sin PAP ni RPM 3. Bacteriuria por SGB en gestación anterior 4. Cultivo *negativo* y: • Fiebre intraparto (≥ 38 °C) • Parto pretérmino (< 37 semanas) • RPM prolongada (> 18 h)	1. Cultivo *positivo* en cribado 2. Cultivo positivo, membranas no intactas o PAP en CST electiva 3. Historia de RN previo con infección neonatal por SGB 4. Bacteriuria por SGB en la gestación actual 5. Cultivo *desconocido* y: • Fiebre intraparto (≥ 38 °C) • Parto pretérmino (< 37 semanas) • RPM prolongada (> 18 h)	• Inicio: al ingreso si PAP/RPM • Fin: tras parto ¡Más efectivo administrado al menos 4 horas antes del parto! *De elección: penicilina G* por vía intravenosa 5 millones/ UI iniciales seguidas de 2,5 millones UI/4 h o *ampicilina* 2 g por vía intravenosa dosis inicial seguida de 1 g /4 h RAM *penicilina*: Eritromicina 500 mg por vía intravenosa/ 6 h (si no existen resistencias) Bajo riesgo de anafilaxia: *cefazolina* 2 g por vía intravenosa; dosis inicial, seguida de 1 g/8 h Alto riesgo anafilaxia: *clindamicina* 600 mg por vía intravenosa/8 h *vancomicina* 1 g por vía intravenosa/12 h

EG = edad gestacional; RN = recién nacido; RPM = rotura prematura de membranas; PAP = período activo de parto; CST = cesárea; RAM= reacción alérgica.

booksmedicos.org

antibióticos, por lo que su grupo recomienda el uso de vancomicina 1g por vía intravenosa cada 12 horas. Una opción razonable sería disponer de antibiograma en caso de cultivo positivo.

Herpes genital

La mayoría de los herpes genitales son causados por el virus herpes simple tipo 2 (VHS-2), aunque en los últimos años está aumentando la incidencia del VHS-1. El mecanismo principal de contagio neonatal es a través del contacto con las secreciones o lesiones activas presentes en el canal del parto. La infección intrauterina es menos frecuente, aunque suele tener peores consecuencias.

La patología desarrollada por el neonato que adquiere la infección es variable: localizada en ojos, piel y boca, infección localizada en el sistema nervioso central o enfermedad diseminada.

Factores de riesgo

- Infección primaria (30-50%) o recidiva (3%).
- Maniobras invasivas (pH calota fetal, electrodo interno) y horas de RPM.
- Adquisición de la infección en el tercer trimestre.
- Coinfección con el VIH.
- Primoinfección en el primer trimestre: mayor riesgo de aborto.
- Parto vaginal.

Cuando se sospecha una infección materna por VHS conviene tomar muestras para cultivo. Es frecuente la recurrencia en gestantes. En las gestantes con varios episodios de recurrencias puede darse tratamiento por vía oral a partir de la semana 36 para reducir la posibilidad de que aparezcan lesiones activas en el momento del parto, pero los episodios antes de estas semanas de gestación no suelen tratarse, ya que son autolimitados. Para disminuir la excreción viral y las recurrencias se recomienda aciclovir 400 mg/8 h por vía oral o valaciclovir 500 mg/12 h.

En los casos de RPM pretérmino con lesiones activas, aparte de los corticoides para maduración pulmonar, es recomendable administrar aciclovir 5 mg/kg/8 h por vía intravenosa, y se debe hacer una valoración del balance beneficio/riesgo en cuanto a la prematuridad y el riesgo de infección.

Los CDC y el ACOG recomiendan realizar cesárea en los siguientes casos:

- Lesiones activas.
- Episodios de recurrencias.
- Pródromos cerca del parto.
- Bolsa rota de más de 6 horas de evolución.

No está contraindicada la lactancia a menos que existan lesiones en el pecho.

Condilomatosis y parto

Las verrugas genitales o condilomas acuminados son las lesiones más frecuentes producidas en la infección por el virus del papiloma humano (VPH), en su mayoría causadas por los serotipos 6 y 11. Tienen un aspecto pedunculado, son asintomáticas, pero pueden cursar con dolor, prurito o sangrado si se ulceran.

Durante la gestación se prefiere el tratamiento con crioterapia o vaporización con láser antes que la aplicación de imiquimod (categoría B) o 5-fluorouacilo.

La principal complicación en el parto es la papilomatosis laríngea del RN. Aunque el mecanismo de transmisión no está muy claro, parece que no se relaciona únicamente con el canal del parto. Por ello, aunque la cesárea previene este problema, no debe indicarse de rutina en estos casos, y debe programarse en casos en los que la gran cantidad de verrugas supongan un obstáculo mecánico para la vía del parto o si se prevé un sangrado excesivo, debido a que durante el embarazo las verrugas son más friables.

BIBLIOGRAFÍA

AACE. Diabetes Mellitus Guidelines. Endocr Pract 2007;13(1):55-9.
ACOG. Practice Bulletin No. 57. American College of Obstetricians and Gynecologists. Gynecologic herpes simplex virus infections. Obstet Gynecol 2004;104:1111-7.
ACOG. Practice Bulletin No. 60. American College of Obstetricians and Gynecologists. Pregestational diabetes mellitus. Obstet Gynecol 2005;105:675-85.
ACOG. Practice Bulletin No. 61. American College of Obstetricians and Gynecologists. Human Papillomavirus. Ostet Gynecol 2005;105:905-18.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

Aguarón de la Cruz A, De León Luis JA, García Marqués E, Pintado Recarte P, Hernández Sampelayo T. Infecciones por virus II. En: Fabre González E. Asistencia a las complicaciones médicas y quirúrgicas del embarazo. 1ª ed. Madrid: Adalia; 2010. p. 78-80.

Aguilar MT, Bajo J, Manzanares S. Parto pretérmino y prematuridad. Tratamiento de la amenaza y parto pretérmino. In: Bajo Arenas JM, Melchor Marcos JC, Mercé LT. Fundamentos de Obstetricia (SEGO). Madrid: SEGO; 2007. p. 25-30.

Alanis MC, Robinson CJ, Hulsey TC, Ebeling M, Johnson DD. 2. Early-onset severe preeclampsia: induction of labor vs elective cesarean delivery and neonatal outcomes. Am J Obstet Gynecol 2008;199:262-6.

Alós Cortés JI, Andreu Domingo A, Arribas L, Cabero Roura L, Cueto López M, López Sastre J, et al. Prevención de la infección perinatal por estreptococo del grupo B. 2012. Disponible en: www.prosego.com

Altman D, Carroli G, Duley L. The Magpie Trial Collaborative Group. Do women with pre-eclampsia, and their babies, benefit from magnesium sulphate? The Magpie Trial: a randomised placebo controlled trial. Lancet 2002;359:1877-90.

Anderson B, Cu-Uvin S. Antiretroviral therapy for the pregnant HIV-infected patient in resource-rich settings. UpToDate; 2012. Disponible en: www.uptodate.com

Anotayanonth S, Suhedar NY, Garnes P, Neilson JL, Harigopal S. Betamimetics for inhibiting preterm labor. Cochrane Database Syst Rev 2004;(4):CD004352.

Aranda M, González M, Martín N, Girones R, Ruiz C, Aparicio M, et al. Valoración de las resistencias antibióticas del estreptococo agalactie en el tratamiento intraparto. Comunicación en la IX Reunión SOGCV.

Belghiti J, Kayem G, Tsatsaris V, Goffinet F, Sibai BM, Haddad B. Benefits and risks of expectant management of severe preeclampsia at less than 26 weeks gestation: the impact of gestational age and severe fetal growth restriction. Am J Obstet Gynecol 2011;205(5):465e1-6.

Bellart A, Gomez del Rincón O, Larracoechea JM. Estados hipertensivos del embarazo. Preeclampsia: clínica y tratamiento. In: Fabre E, et al. Asistencia a las complicaciones médicas y quirúrgicas del embarazo. 1ª ed. Madrid: Adalia; 2010. p. 37-59.

Bonow RO, Carabello BA, Kanu C, de Leon AC Jr, Faxon DP, Freed MD, et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines developed in collaboration with the Society of Cardiovascular Anesthesiologists endorsed by the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions and the Society of Thoracic Surgeons. Circulation. 2006;114:84-231.

Cabero i Roura LL, Sánchez Durán MA. Síndrome de inmunodeficiencia humana. VIH y gestación. 3ª ed Protocolos de medicina materno-fetal (perinatologogía). Madrid: Ergon; 2009. p. 284-90, 417.

Cabero i Roura LL, Sánchez MA. Diabetes Mellitus. Protocolos de medicina materno-fetal (perinatología).3ª ed. Madrid: Ergon; 2009. p. 147-58.

Cararach V, Bartha J, Bellart J, Comino R, Gratacós E, Iglesias Diz M, et al. Estados hipertensivos del embarazo. En: Documentos de consenso SEGO; 2007. p. 143-205.

Caritis S. Adverse effects of tocolytic therapy. Br J Obstet Gynecol 2005;112:74-8.

Caughey A. Obstetrical management of pregnancies complicated by gestational diabetes mellitus. UpToDate; 2011. Disponible en: www.uptodate.com

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevention of Perinatal Group B Streptococcal Disease. 2010;59:RR-10. Disponible en: http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr5910.pdf

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Sexually transmitted diseases. Treatment Guidelines 2010. Disponible en: http://www.cdc.gov/std/2010-ebook.htm.

Cleary-Goldman J, Robinson J. Intrapartum management of the low birthweight fetus. UpToDate; 2011. Disponible en: www.uptodate.com

De Ruiter A, Mercey D, Anderson J. British HIV Association and Children's HIV. Association guidelines for the management of HIV infection in pregnant women. British HIV Association HIV Medicine 2008;9:452-502. Disponible en: http://www.bhiva.org/documents/Guidelines/Pregnancy/2008/PregnancyPub.pdf

De Valk HW, Visser GH. Insulin during pregnancy, labour and delivery. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2011;25(1):65-76.

DeCara J, Langa R, Foley M. Management of heart failure in pregnancy. UpToDate; 2011. Disponible en: www.uptodate.com

Duley L, Matar HE, Almerie MQ, Hall DR. Alternative magnesium sulphate regimens for women with pre-eclampsia. Cochrane Database Syst Rev. 2010;(8):CD007388.

Flores-Le Roux JA, Chillaron JJ, Goday A, Puig de Dou J, Paya A, López-Vilchez MA, et al. Peripartum metabolic control in gestational

booksmedicos.org

diabetes. Am J Obstet Gynecol 2010;202. 568.e1-6.
Gaasch W, North R. Management of pregnant women with prosthetic heart valves. UpToDate; 2011. Disponible en: www.uptodate.com
Gail J, Demmler-Harrison. Neonatal herpes simplex virus infection: Management and prevention. UpToDate; 2011. Disponible en: www.uptodate.com
GEDE (Grupo Español de Diabetes y Embarazo). Diabetes Mellitus y Embarazo. Guía Asistencial. 3ª ed. Madrid; 2006.
Gironés R, Canet A, García Galiana S, Estellés E. Preeclampsia. Clínica y conducta obstétrica. Rev Gin Obst 2000;1(5):261-6.
Gironés R, García Galiana S, Canet A. Preeclampsia, concepto y etiopatogenia. Rev Gin Obst 2000;1(3):138-45.
González Salmerón MD, Kazlauskas S, Puertas Prieto A. Diabetes y gestación. Otras endocrinopatías. Fundamentos de obstetricia (SEGO). Madrid: SEGO; 2007. p. 641-59.
Grant A, Glazener CMA. Elective cesarean section versus expectant management for delivery of the small baby. Cochrane Database Syst Rev 2001;(2):CD000078.
Guberman C, Kjos S. Intrapartum and postpartum management of insulin and blood glucose. UpToDate; 2012. Disponible en: www.uptodate.com
Habib G, Hoen B, Tormos P, Thury F, Prendergast B, Vilacosta I. Guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of infective endocarditis. Eur Heart J 2009;30:2369-413.
Haddad B, Kayem G, Deis S, Sibai BM. Are perinatal and maternal outcomes different during expectant management of severe preeclampsia in the presence of intrauterine growth restriction? Am J Obstet Gynecol 2000;196:237-45.
Jacober SJ, Sowers JR. An update on perioperative management of diabetes. Arch Intern Med. 1999;159(20):2405-11.
Jamieson DJ, Read JS, Kourtis AP, Durant TM, Lampe MA, Dominguez KL. Cesarean delivery for HIV-infected women: recommendations and controversies. Am J Obstet Gynecol 2007;197(3):96-100.
Klein LL, Galan HL. Cardiac disease in pregnancy. Obstet Gynecol Clin North Am 2004;2:403-31.
Kotaska A, Menticoglou S, Gagnon R. Vaginal Delivery of Breech Presentation SOGC Clinical Practice Guideline. J Obstet Gynaecol Can 2009;31(6):557-66.
Legardy-Williams JK, Jamieson DJ, Read JS. Prevention of Mother-to-Child Transmission of HIV: The Role of Cesarean Delivery. Clin Perinatol 2010;37(4):777-85.
Llurba E, Cabero L. Estados hipertensivos del embarazo. Preeclampsia: etiopatogenia. Fabre E, et al. 1ª. ed. Madrid: Adalia; 2010. p. 13-26.
López Rojano M, Hernández Aguado S, Coll Escursell O. Infecciones por virus (I). In: Fabre Gonzalez E, et al. Asistencia a las complicaciones médicas y quirúrgicas del embarazo. 1ª ed. Madrid: Adalia; 2010. p. 49-66.
López Rojano M, Hernández Aguado S, Coll Escursell O. SIDA y embarazo. In: Bajo Arenas JM, Melchor Marcos JC, Mercé LT, editors. Fundamentos de Obstetricia (SEGO). Madrid: SEGO; 2007. p. 579-99.
Low JA, Killen H, Derrick EJ. The prediction and prevention of intrapartum fetal asphyxia in preterm pregnancies. Am J Obstet Gynecol 2002;186:279-82.
Magdaleno F, Sancha M, López González A. Tratamiento tocolítico más allá de las 48 horas en la amenaza de parto pretérmino. Folia Clini Obstet Ginecol 2011;3-24.
Magee LA, Yong PJ, Espinosa V, Côté AM, Chen I, Dadelszen P. Expectant management of severe preeclampsia remote from term: a structured systematic review. Hypertens Pregnancy 2009;28:312-47.
Malloy MH. Impact of cesarean section on intermediate and late preterm births: United States, 2000-2003. Birth 2009;36(1):26-33.
Mandel J, Gaasch W, Bauer K. Anticoagulation during pregnancy. UpToDate; 2011. Disponible en: www.uptodate.com
Mandy G. Incidence and mortality of the premature infant. UpToDate; 2011. Disponible en: www.uptodate.com
Matthys LA, Coppage K, Lambers D, Barton J, Sibai BM. Delayed postpartum preeclampsia:An experience of 151 cases. Am J Obstet Gynecol 2004;190:1464-6.
Miracle X, Di Renzo GC, Saling E. Guideline for the use of antenatal corticosteroids for fetal maturation. J Perinat Med 2008;36(3):191-6.
National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) 2010 National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Hypertension in pregnancy. The management of hypertensive disorders during pregnancy. London (UK) Clinical guideline 107: 1-46. Disponible en: http://www.guideline.gov/content.aspx?id=24122
National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) Diabetes in pregnancy. Management of diabetes and its complications from preconception to the postnatal period. 2008. Disponible en: http://www.nice.org.uk/CG063fullguideline
Osborne N. Infecciones y embarazo. In: Bonilla-Musoles F, Pellicer A, editors.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

Obstetricia, reproducción y ginecología básicas. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2011. p. 449-63.
Papanna R, Mann L, Kouides R, Glantz JC. Protein/creatinine ratio in preeclampsia: a systematic review. Obstet Gynecol 2008;112(1):135-44.
Perales A, Hernández JM, Diago V, Valero J, García Burguillo A, Grande J, et al. Estados hipertensivos del embarazo. Preeclampsia: Complicaciones agudas. En: Fabre E, et al. Asistencia a las complicaciones médicas y quirúrgicas del embarazo. 1ª ed. Madrid: Adalia; 2010. p. 61-83.
RCOG Green-top Guideline No. 39. Management of HIV in Pregnancy. 2010. Disponible en: http://www.rcog.org.uk/files/rcogcorp/uploadedfiles/GtG_no_39_HIV_in_pregnancy_June_2010_v2011.pdf
RCOG. 2007. Management of genital herpes in pregnancy. RCOG Green-top Guideline No. 30. 2007. Disponible en: http://www.rcog.org.uk/files/rcog-corp/uploaded-files/GT30GenitalHerpes2007.pdf
RCOG. Managing sexually transmitted infections in pregnancy. Disponible en: http://www.rcog.org.uk/news/tog-release-managing-sexually-transmitted-infections-pregnancy
RCOG. The management of severe preeclampsia, eclampsia. Guideline 2006;10(A).
Read JS, Newell MK. Efficacy and safety of cesarean delivery for prevention of mother-to-child transmission of HIV-1. Cochrane Database Syst Rev. 2005;19(4):CD005479.
Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood; 2000;183(1):s1-22.
Riley L, Wald A. Genital herpes simplex virus infection and pregnancy. UpToDate; 2011. Disponible en: www.uptodate.com
Roberts D, Dalziel S. Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth. Cochrane Database Syst Rev. 2006;(3):CD004454.
Rosenberg VA, Eglinton GS, Rauch ER, Skupski DW. Intrapartum maternal glycemic control in women with insulin requiring diabetes: a randomized clinical trial of rotating fluids versus insulin drip. Am J Obstet Gynecol 2006;195(4):1095-9.
SEGO. Protocolo amenaza de parto pretérmino. Madrid: SEGO; 2004.
SEGO. Protocolo de trastornos hipertensivos en el embarazo. Madrid: SEGO; 2006.
SEGO. Protocolo parto en la presentación de nalgas a término. Madrid: SEGO; 2011.
Serra V, Alcover I, Lara C, Bellver J, Machado LE. Diabetes y embarazo. In: Bonilla-Musoles F, Pellicer A. Obstetricia, reproducción y ginecología básicas. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2007. p. 349-60.
Serra V, Alcover I, Lara C, Bellver J. Preeclampsia. In: Bonilla-Musoles F, Pellicer A. Obstetricia, reproducción y ginecología básicas. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2007. p. 309-21.
Silverberg MJ, Thorsen P, Lindeberg H, Grant LA, Shah KV. Condyloma in pregnancy is strongly predictive of Juvenile-Onset recurrent respiratory papillomatosis. Obstet Gynecol 2003;101(4):645-52.
Smith V, Devane D, Begley CH, Clarck M, Higgins S. A systematic review and quality assessment of systematic reviews randomized trials of interventions for preventing and treating preterm birth. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2009;142:3-11.
Sotiriadis A, Papatheodorou S, Kavvadias A, Makrydimas G. Transvaginal cervical length measurement for prediction of preterm birth in women with threatened preterm labor: a meta-analysis. Ultrasound Obstet Gynecol 2010;35:54-64.
Spong CY, Merder BM, Dalton M. Timing of indicated late-preterm and early-term birth. Obstet Gynecol 2011;118:323-32.
Tejedor A, Usandizaga M. Cociente proteínas/creatinina en muestra de orina para la estimación de proteinuria en gestantes con sospecha de preeclampsia. Prog Obstet Ginecol 2005;48(7):333-7.
Virto MA. HIV y gestación: Conducta obstétrica. In: Cañete Palomo ML, editor. Urgencias en ginecología y obstetricia. Albacete: Fiscam; 2003. p. 279-86.
Waksmonski C, LaSala A, Foley M. Acquired heart disease and pregnancy. UpToDate; 2011. Disponible en: www.uptodate.com
Wegner E, Bernstein I. Operative vaginal delivery. UpToDate; 2011. Disponible en: www.uptodate.com
Worldwide Atosiban Versus Betaagonists Study Group. . Effectiveness and safety of the oxytocin antagonist aosiban versus beta adrenergic in the treatment of preterm labour. BJOG 2001;108(2):133-42.
Woudstra DM, Chandra S, Hofmeyr GJ, Dowswell T. Corticosteroids for HELLP (hemolysis, elevated liver enzymes, low platelets) syndrome in pregnancy. Cochrane Database Syst Rev. 2010;(9):CD008148.

booksmedicos.org

CAPÍTULO

15

Atención al recién nacido en la sala de partos

Ana Pineda Caplliure y Roberto Hernández Marco

ÍNDICE DE CAPÍTULO

ANTICIPACIÓN: PERÍODO PREVIO AL NACIMIENTO
VALORACIÓN DEL RECIÉN NACIDO EN EL MOMENTO DEL NACIMIENTO
CLASIFICACIÓN DE LOS RECIÉN NACIDOS SEGÚN LA VALORACIÓN INICIAL
REANIMACIÓN DEL RECIÉN NACIDO
Valoración inicial
Estabilización: los primeros 30 segundos de vida
- Control de la temperatura
- Apertura y aspiración de la vía aérea
- Secar y estimular

Los siguientes 30 segundos de vida
Reanimación cardíaca y metabólica
Equipos, métodos y técnicas durante la reanimación del recién nacido
- Bolsas de ventilación y mascarillas
- Intubación endotraqueal
- Mascarilla laríngea
- Compresiones torácicas
- Medicamentos para la reanimación neonatal en la sala de partos

Personal para la reanimación neonatal en la sala de partos
Aspectos éticos y límites de la reanimación
OTROS PROCEDIMIENTOS INMEDIATOS AL NACIMIENTO EN LA SALA DE PARTOS
Ligadura del cordón umbilical
Cuidados inmediatos del cordón umbilical
Profilaxis de la enfermedad hemorrágica del recién nacido
Profilaxis de la oftalmia neonatal
Identificación del recién nacido

booksmedicos.com

El nacimiento y el período neonatal inmediato son tiempos altamente vulnerables para todo recién nacido (RN). El feto pasa de un medio ambiente oscuro, caliente, líquido, insonoro y con un contenido relativamente bajo de oxígeno a otro luminoso, más frío, seco y ruidoso y más rico en oxígeno. Inmediatamente después del nacimiento se inician muchos de los ajustes fisiológicos y metabólicos que requiere la transición a la vida extrauterina. La elevada mortalidad y morbilidad neonatales en las primeras 24 horas de vida expresan la fragilidad de la vida durante este período de tiempo. Muchos de los problemas que pueden presentarse al nacer están relacionados con la inadecuada o insuficiente adaptación derivada de la asfixia intrauterina, el nacimiento prematuro, la presencia de anomalías congénitas que amenazan la vida y los efectos adversos del parto, origen de un número significativo de lesiones, especialmente del sistema nervioso central (SNC), el corazón, los riñones y otros órganos, que pueden ser causa de muerte neonatal, de complicaciones agudas precoces y de secuelas tardías.

ANTICIPACIÓN: PERÍODO PREVIO AL NACIMIENTO

Aunque la asistencia al RN a término sano en la sala de partos es la situación más habitual, y en ella no debería haber un exceso de intervencionismo, es necesario estar informado y atento a las desviaciones previstas o imprevistas de la normalidad. El nacimiento de un RN vigoroso hace previsible que la transición será satisfactoria de forma espontánea bajo una adecuada supervisión. Sin embargo, se estima que hasta un 10-20% de los nacimientos requieren algún tipo de asistencia especializada, incluyendo medidas de estabilización y reanimación.

Por ello, es recomendable:

1. Establecer una relación confiable y anticipada entre los padres y los profesionales que atienden el parto y el nacimiento del niño.
2. Se debe informar y explicar a los padres el proceso de transición y adaptación del RN, el inicio de la alimentación y los cuidados inmediatos.

© 2013. Elsevier España, S.L. Reservados todos los derechos

booksmedicos.org

3. Los profesionales deben disponer de la historia clínica obstétrica de la madre en la que constarán los antecedentes patológicos y obstétricos, la edad gestacional (EG), el grupo sanguíneo materno, los estudios ecográficos y serológicos realizados, y el cribado de estreptococo del grupo B.

En este contexto, los siguientes aspectos pueden ser tomados como referencia general y como un estado de disposición favorable de los profesionales en la asistencia de recién nacidos en los primeros momentos tras el nacimiento:

- En los cuidados se debe primar el bienestar del RN y velar por sus derechos.
- Tener presentes y respetar las preferencias de los padres.
- Procurar la mínima interferencia en la adaptación a la vida extrauterina.
- Facilitar y promover el vínculo entre madre e hijo.
- No separar, mientras sea posible, al RN de su madre.
- Promocionar, fomentar y apoyar la lactancia materna.
- Aconsejar e instruir a los padres sobre los cuidados inmediatos del RN, la vigilancia de signos de alarma, las medidas profilácticas (oftálmica y de la enfermedad hemorrágica del RN) y los métodos de cribado (endocrinometabólico y de la hipoacusia).

Datos recientes indican que, en condiciones de buena asistencia obstétrica, solamente el 1% de los RN a término con peso al nacer de 2,5 kg o más precisarán reanimación tras el nacimiento. De ellos, la mayoría (0,8%) únicamente requerirán ventilación con mascarilla; el resto (0,2%) pueden necesitar intubación endotraqueal con o sin masaje cardíaco. En consecuencia, la necesidad de reanimación es más probable y frecuente en aquellos niños con evidencia de compromiso fetal durante el parto, entre los nacidos antes de la semana 35 de gestación, los partos vaginales con presentación de nalgas y las gestaciones múltiples.

Aunque con frecuencia es posible predecir la necesidad de reanimación antes de que el niño nazca, esto no siempre es así. Por ello, en las guías recientes se recomienda que personal entrenado en la reanimación del RN debe estar disponible en cualquier parto y para cualquier tipo de intervención, considerando además que esta asistencia debe ser su única responsabilidad. Especialmente se enfatiza que en los partos asociados con un riesgo elevado de reanimación neonatal se deberá contar con la presencia de una persona entrenada en la intubación endotraqueal del RN. Por tanto, es necesario desarrollar guías locales en las que se indique quién debe presenciar y atender estos partos. Igualmente es esencial instaurar programas específicos para la formación y el entrenamiento del personal encargado de la reanimación neonatal, de acuerdo con los estándares disponibles, en todos los centros donde se atiendan partos.

www.medilibros.com

VALORACIÓN DEL RECIÉN NACIDO EN EL MOMENTO DEL NACIMIENTO

El test de Apgar es un método práctico para la evaluación sistemática del estado general de los RN inmediatamente después del nacimiento (tabla 15-1). A los 60 segundos de la extracción completa del niño (sin incluir el cordón umbilical y la placenta), se evalúan los cinco signos incluidos en el test, puntuándolos como 0, 1 o 2. Una puntuación total de 10 indica el mejor estado posible. Los niños en estado excelente presentan puntuaciones

TABLA 15-1 Puntuación de Apgar en recién nacidos

Signo	0	1	2
Frecuencia cardíaca	Ausente	Menor de 100	Mayor de 100
Esfuerzo respiratorio	Ausente	Lento, débil, irregular	Bueno, llanto fuerte
Tono muscular	Flácido	Alguna flexión de las extremidades	Movimiento activo, extremidades bien flexionadas
Respuesta a estímulos (reactividad refleja)	No respuesta	Reacción débil, muecas	Llanto, tos, estornudo
Color	Azul, pálido	Cuerpo sonrosado, acrocianosis	Completamente sonrosado

booksmedicos.org

de 7, 8, 9 o 10. Los RN con una puntuación de 0 a 3 están gravemente deprimidos y requieren medidas de reanimación inmediatas. Los comprendidos en el grupo intermedio con puntuaciones de 4 a 6 se hallan moderadamente deprimidos.

La *frecuencia cardíaca* (FC) es el signo más importante. Una FC superior a los 160-170 lpm o inferior a los 100 lpm es considerada anormal. Por lo general, la bradicardia es demostrativa de la existencia de una asfixia o depresión neonatal grave e indica la necesidad de reanimación inmediata. Si la frecuencia se halla aumentada puede ser indicativa de una asfixia leve o moderada. La FC se obtiene y se controla mejor mediante el estetoscopio sobre el tórax del niño en la región del ápex (latido de punta). También puede obtenerse mediante palpación en la base del cordón umbilical, que, en condiciones normales, en el niño deja de latir entre los 10 y los 30 minutos después del nacimiento. Sin embargo, este método puede ser engañoso, por lo que únicamente debe ser considerado si la frecuencia es mayor de 100 lpm.

El *esfuerzo respiratorio* es el segundo signo en orden de importancia. Si es vigoroso se da una puntuación de 2 y de 0 en caso de apnea. La apnea puede carecer de importancia si se inicia una ventilación efectiva, pero de no tratarse adecuadamente es un proceso grave y fatal si se la deja persistir. Si el niño respira, se valora la frecuencia, la profundidad y la simetría de los movimientos respiratorios y de la entrada del aire, observando cualquier evidencia de un patrón respiratorio anormal, tales como el jadeo *(gasping)* o el estridor.

En cuanto al *tono muscular,* la flexión activa de brazos y piernas, que resiste a la extensión inducida por el explorador, así como la buena motilidad de las extremidades, es la expresión de un tono muscular normal, que se puntúa con un 2. Un niño completamente flácido (puntuación de 0) es probable que esté inconsciente y necesitará apoyo ventilatorio.

La *irritabilidad refleja* se refiere a la *respuesta a estímulos* por parte del niño, que pueden ser de diferente tipo. El secado del RN, por lo general, produce suficiente estimulación para iniciar la respiración efectiva o inducir el llanto o el estornudo, que son expresiones de buen estado. Deben evitarse métodos más vigorosos de estimulación (palmadas en la planta de los pies, frotamiento en la espalda, catéter en las fosas nasales). Si el niño no puede iniciar una respiración espontánea y efectiva siguiendo un breve período de estimulación, es seguro que requiere mayores medidas de reanimación.

El *color* es el signo más evidente, pero menos importante que los anteriores, para la valoración de la vitalidad del RN. Si todo el cuerpo está azul o con palidez generalizada, la puntuación es de 0. El color no es un método seguro de evaluar la oxigenación. Ésta se valora mejor usando un pulsioxímetro, cuando es posible. Un RN saludable nace azulado pero comienza a sonrosarse en los 20-30 segundos del inicio de una respiración efectiva. La cianosis periférica o acrocianosis es habitual y, por sí misma, no equivale a hipoxemia. La palidez persistente, a pesar de una respiración adecuada, puede indicar una acidosis mantenida o más raramente hipovolemia. Aunque el color es un método inadecuado para evaluar la oxigenación, no debe ser ignorado: si un neonato aparece azulado, debe investigarse el estado de la oxigenación mediante pulsoximetría.

La puntuación de Apgar fue introducida en 1952 por la Dra. Virginia Apgar para evaluar los efectos sobre los neonatos de la presentación fetal, el tipo de parto y el tipo de anestesia empleada y para comparar los resultados de las distintas prácticas obstétricas entre diferentes hospitales. Posteriormente se mostró el valor del test para estimar la probabilidad de supervivencia del RN y más tarde se propuso para ser utilizado en la evaluación de la necesidad de reanimación. El test de Apgar obtenido a los 5 minutos fue universalmente aceptado como un marcador más potente de muerte neonatal que el obtenido al primer minuto.

En los últimos 25-30 años, el test de Apgar ha recibido críticas al no identificar adecuadamente la asfixia perinatal y no ser un buen predictor de riesgo neurológico. Más recientemente, se ha cuestionado su validez para la valoración inmediata del RN tras el nacimiento, considerándolo con menor valor predictivo que otros parámetros proporcionados por las modernas técnicas obstétricas (registro cardiotocográfico, gasometría fetal) para iniciar las medidas de reanimación. El test de Apgar también ha sido cuestionado para la valoración de los RN muy prematuros. Debido a que algunos componentes del test, entre ellos la irritabilidad refleja, el tono muscular y el esfuerzo respiratorio están afectados por la madurez del niño, los RN prematuros alcanzan inevitablemente puntuaciones más bajas que los RN a término.

Otros marcadores propuestos para valorar el estado vital del niño al nacer han sido el tiempo para iniciar la respiración espontánea o el tiempo para la primera respiración; todos se han mostrado menos discriminativos que el test de Apgar, puesto que sólo consideran una variable y porque

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

están influidos por algunos fármacos administrados a la madre. El pH y los gases en arteria umbilical proporcionan la valoración más exacta del estado vital inmediato al nacimiento, pero en la práctica su utilidad es limitada, pues los resultados no están disponibles hasta después de haber tomado las decisiones relativas al tratamiento.

Así, aunque el test de Apgar ha sido considerado en ocasiones un método obsoleto, pocos niegan que su aplicación en el primer minuto permite, de acuerdo con el objetivo de la Dra. Apgar, centrar la atención sobre el estado general y la vitalidad del niño inmediatos al nacimiento. Hasta que se pueda disponer de otra herramienta más útil, sigue siendo un método válido para evaluar la vitalidad del RN, la efectividad de la reanimación y, en el caso de la puntuación tardía a los 5 minutos y posteriores, el mejor predictor de la mortalidad del RN a término y del RN prematuro.

Con todo lo anterior, las siguientes son recomendaciones aceptadas para la atención de RN vigorosos tras el nacimiento:

1. Inmediatamente tras el nacimiento se debe comprobar el aspecto saludable, el buen color y el patrón respiratorio normal. Todo ello puede realizarse estando el RN en contacto piel con piel con la madre.
2. Descartar la presencia de malformaciones.
3. No se recomienda el paso de ninguna sonda a través de los orificios corporales (fosas nasales, esófago, recto) en el período posnatal inmediato ni después, a no ser que haya algún signo clínico que indique o haga sospechar alguna malformación o patología. Tampoco debe practicarse el lavado o la aspiración gástrica de forma sistemática.
4. Se debe realizar el test de Apgar al minuto y a los 5 minutos del nacimiento.
5. La determinación de gases sanguíneos en sangre arterial de cordón umbilical está recomendada.

CLASIFICACIÓN DE LOS RECIÉN NACIDOS SEGÚN LA VALORACIÓN INICIAL

Aunque el test de Apgar, como se ha recordado, no fue propuesto como un método para identificar niños con necesidad de reanimación, algunos componentes del test, especialmente la FC, el esfuerzo respiratorio y el tono muscular, cuando se obtienen adecuadamente, permiten identificar neonatos que necesitan la reanimación. Además, las medidas repetidas del test, especialmente de la FC, pueden indicar si el niño está respondiendo o si se precisan mayores esfuerzos en la reanimación.

Sobre la base de la evaluación inicial, el niño puede ser adscrito a uno de los siguientes tres grupos:

1. *Puntuación en el test de Apgar de 7-10 al minuto. Respiración vigorosa o llanto, buen tono, FC > 100 lpm.* Estos niños no requieren ningún tipo de intervención más que el secado, envolverlos en un paño o toalla precalentados y ponerlos con la madre. El niño permanecerá caliente por el contacto de piel con piel con la madre, cubiertos por una sábana o manta, y puede ponerse al pecho en este momento.
2. *Puntuación en el test de Apgar de 4-6 al minuto. Respiración inadecuada o apnea, tono normal o disminuido, FC < 100 lpm.* Secar y envolver. Este niño puede mejorar con la ventilación mediante bolsa y mascarilla, pero si la FC no aumenta adecuadamente, puede requerir masaje cardíaco.
3. *Puntuación en el test de Apgar ≤ 3 al minuto. Respiración inadecuada o apnea, flaccidez, FC baja (< 60 lpm) o indetectable. A menudo pálido, lo que sugiere perfusión insuficiente.* Secar y envolver. Este niño requiere un control inmediato de la vía aérea, la insuflación pulmonar y la ventilación. Con lo anterior, puede ser necesario el masaje cardíaco y posiblemente los fármacos.

No obstante, siempre ha de tenerse presente que una puntuación baja del test de Apgar, aunque puede ser debida a sufrimiento fetal, también está asociada a otros factores, incluyendo la prematuridad, los fármacos administrados a la madre durante el parto y algunas enfermedades del RN que, al predisponer a la hipoxemia, dificultan el tránsito a la vida extrauterina como la atresia de coanas, la atrofia espinal infantil, las neuropatías axonales, algunas cardiopatías congénitas, la hernia diafragmática, el déficit de surfactante y la neumonía congénita, entre otras.

REANIMACIÓN DEL RECIÉN NACIDO

Los objetivos de la reanimación neonatal son la prevención de la morbilidad y la mortalidad asociadas a la lesión tisular isquémico-hipóxica (cerebro,

booksmedicos.org

corazón y riñón) y restablecer la respiración espontánea y el gasto cardíaco. Los pasos siguen el ABC: *A*, anticipación y establecimiento de una vía aérea permeable mediante la aspiración cuidadosa y, si es necesario, realizando la intubación endotraqueal; *B*, iniciar la respiración mediante la estimulación táctil o la ventilación con bolsa y mascarilla o a través del tubo endotraqueal (TET); *C*, mantener la circulación efectiva con las compresiones torácicas (masaje cardíaco externo) y los fármacos vasoactivos, si es necesario.

Las situaciones de alto riesgo deben ser anticipadas. Los datos anamnésicos de la gestación, la dinámica del parto, la presentación y la extracción complicadas y la identificación de signos de sufrimiento fetal permiten en la mayoría de las ocasiones identificar a los RN que precisarán algún tipo de reanimación. Los niños que nacen hipotónicos, cianóticos, en apnea o sin pulso requieren una reanimación inmediata antes de asignar la puntuación de Apgar al primer minuto.

En octubre de 2010 se publicaron las recomendaciones sobre reanimación cardiopulmonar en el RN, junto a otras referidas a niños y a adultos, alcanzadas tras los debates llevados a cabo en el 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations por el International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR). La Sociedad Española de Neonatología (SEN) ha actualizado recientemente sus recomendaciones para la reanimación neonatal completa en la sala de partos (fig. 15-1). En la figura 15-2 se incluye la guía de actuación en la sala de partos para los RN pretérmino < 32 semanas de EG propuesta por la SEN.

Valoración inicial

Inmediatamente tras el nacimiento, los RN que no requieren reanimación pueden ser identificados generalmente por la respuesta afirmativa a las tres cuestiones siguientes:

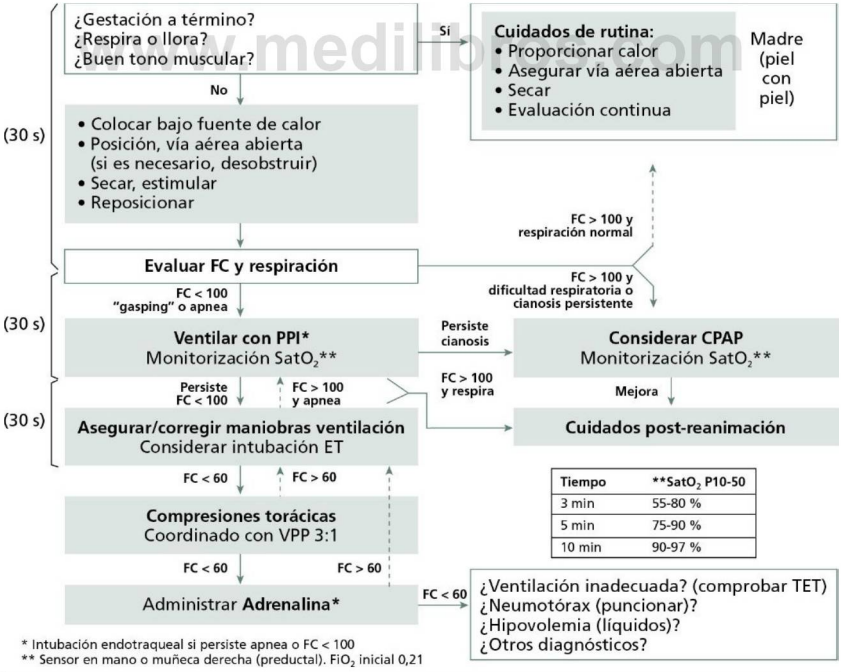
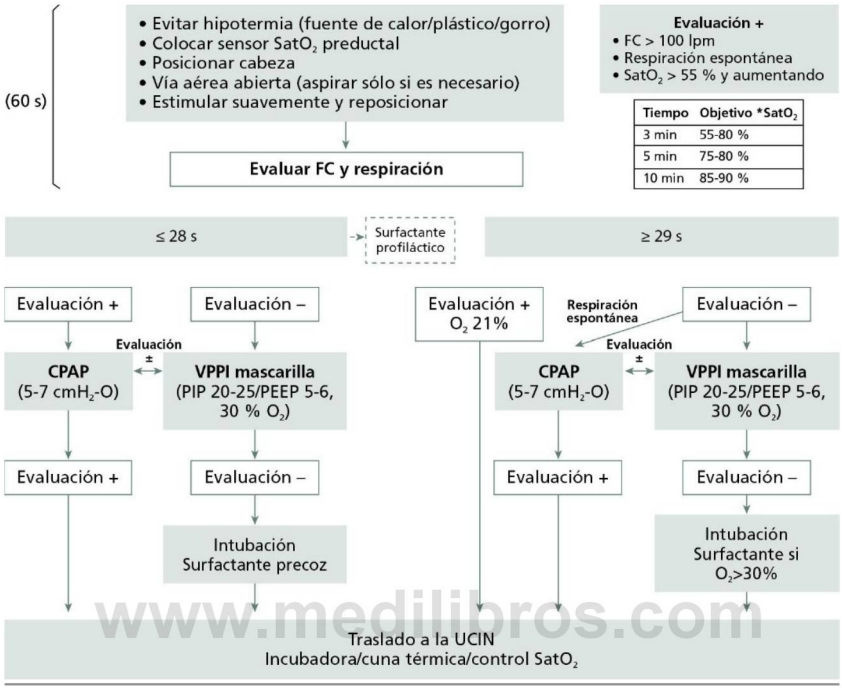


FIGURA 15-1 Algoritmo de reanimación neonatal en la sala de partos (Sociedad Española de Neonatología, 2012).

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org



www.medilibros.com

FIGURA 15-2 Algoritmo de estabilización y reanimación del prematuro < 32 semanas en la sala de partos (Sociedad Española de Neonatología, 2012).

1. ¿Es una gestación a término?
2. ¿El recién nacido respira o llora?
3. ¿Tiene buen tono muscular?

Si la respuesta es afirmativa para las tres cuestiones, el niño no necesita reanimación y no debe ser separado de su madre. A estos niños se les proporcionan los cuidados básicos o de rutina: se les seca con un paño precalentado y se les coloca piel con piel sobre el pecho de su madre, cubriéndolos con un paño para mantener el calor. Algunos RN sanos pueden requerir la limpieza, mediante una gasa humedecida o la aspiración suave, de las secreciones de la nariz, la boca y la faringe. En contacto con la madre se debe continuar la observación de la respiración, la actividad y el color del recién nacido (v. cap. 16).

Los demás niños, en los que la respuesta a las tres cuestiones no ha sido afirmativa, necesitan ser valorados para determinar si necesitan una o más de las siguientes actuaciones, que se tomarán de forma secuencial:

- Estabilización inicial (secarlo, calentarlo, colocarlo para valorar la vía aérea, estimular la respiración).
- Ventilación.
- Compresiones torácicas (masaje cardíaco externo).
- Tratamiento medicamentoso o expansión de volumen.

Aproximadamente se asignan 60 segundos (el «minuto de oro») para completar la estabilización inicial (primeros 30 segundos), revaluar nuevamente al niño y comenzar la ventilación con presión positiva (VPP), si es necesaria (siguientes 30 segundos).

La decisión de progresar más allá de la estabilización inicial está determinada por la valoración simultánea de dos características vitales:

booksmedicos.org

el esfuerzo o patrón respiratorio (apnea, jadeo o respiración dificultosa y respiración normal) y la frecuencia cardíaca (mayor o menor de 100 lpm), que se obtiene según lo referido anteriormente, por auscultación o palpación de la base del cordón umbilical. El pulsoxímetro puede proporcionar una valoración continua del pulso sin necesidad de interrumpir otras maniobras de reanimación, pero su colocación puede requerir hasta 1-2 minutos y no ser fiable en caso de existir bajo gasto cardíaco o hipoperfusión, por lo que puede que no sea operativo en ese momento. Una vez que se ha iniciado la VPP o la administración de O_2 suplementario, la valoración debe incluir tres parámetros vitales: la FC, el patrón respiratorio y la oxigenación, esta última se obtiene mejor con la pulsoximetría. En todo este tiempo, el indicador más sensible de una respuesta favorable a las medidas adoptadas es el incremento de la FC.

Estabilización: los primeros 30 segundos de vida

Las maniobras para la estabilización del RN tras el nacimiento se inician al obtener alguna respuesta negativa a las tres preguntas anteriores. Estas maniobras, dirigidas a iniciar una respiración y una circulación efectivas, incluyen:

- Evitar la pérdida de calor colocando al niño bajo una fuente de calor radiante.
- Abrir la vía aérea: el niño en decúbito supino, con la cabeza inclinada hacia abajo y ligeramente extendida (posición neutra o de olfateo).
- Limpiar la vía aérea, en caso necesario, mediante la aspiración suave de las secreciones, con una jeringa de pera o un catéter.
- Secar al niño.
- Estimular la ventilación.

Algunas de estas actuaciones necesitan comentarios adicionales para alcanzar la máxima eficacia:

Control de la temperatura

Bajo la fuente de calor radiante se deben retirar los paños húmedos y no se debe cubrir al RN con toallas. Ha de evitarse el sobrecalentamiento, que puede conducir a la hipertermia, y el enfriamiento, que provocará hipotermia.

Si la madre tiene fiebre, la hipertermia en el niño puede producir depresión respiratoria, convulsiones y progresión de la lesión cerebral secundaria a la isquemia en caso de asfixia, por lo que, tras el nacimiento, deberá vigilarse la temperatura.

Los RN prematuros de menos de 28 semanas de gestación y menos de 1.500 g es muy probable que se hagan hipotérmicos a pesar de los métodos habituales para evitar la pérdida de calor. En estos casos, se recomienda que la temperatura de la sala de partos sea de 26 °C. Inmediatamente tras el nacimiento, estos niños deben ser envueltos con un plástico (resistente al calor) completamente hasta el cuello, sin ser secados (la humedad favorece la conservación de la temperatura) y cubriéndoles la cabeza con un gorrito para disminuir la pérdida de calor. En estas condiciones se estabilizan posteriormente bajo un calentador radiante, debiéndose monitorizar la temperatura para evitar la hipertermia, y deben mantenerse envueltos hasta su traslado a la unidad neonatal.

En caso de asfixia perinatal grave, dada la dependencia de la temperatura que muestran los mecanismos biológicos que conducen al daño cerebral tras la agresión hipóxico-isquémica y los efectos perjudiciales que puede tener la hipertermia en los RN con asfixia grave, el calor radiante debería ser apagado durante la reanimación, una vez establecida una ventilación y FC adecuada, en aquellos RN que requieran una reanimación avanzada y/o tengan un test de Apgar bajo (< 5) a los 5 minutos.

Apertura y aspiración de la vía aérea

La apertura de la vía aérea se obtiene mediante la posición en olfateo o neutra de la cabeza del niño, lo que puede facilitarse colocando un paño o toalla doblada (no más de 2 cm de alto) bajo los hombros.

Si el niño tiene movimientos respiratorios, pero no son efectivos, debe buscarse la posible obstrucción de la vía aérea y resolverla. En tal caso se debe comprobar, por una parte, la flexión o hiperextensión de la cabeza y corregirla; y por otra, la existencia de secreciones en la boca, la faringe y/o la nariz, y aspirarlas. Se sabe que la aspiración de la nasofaringe durante la reanimación del RN puede provocar bradicardia y que la aspiración programada de la tráquea en los RN con ventilación mecánica (VM) disminuye

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

la oxigenación ($SatO_2$) y reduce la perfusión cerebral. Por ello, se recomienda que durante la estabilización del RN tras el nacimiento, si el líquido amniótico ha sido claro, únicamente se aspire la orofaringe en caso de secreciones que claramente obstruyan la vía aérea o cuando se vaya a iniciar la VPP.

La aspiración deberá realizarse evitando presiones mayores de 100 mmHg, limitando el tiempo de succión a un máximo de 5 segundos y aspirando en primer lugar la boca. La aspiración de la faringe y de las fosas nasales, si se precisa, debe realizarse de forma suave y vigilando siempre la aparición de bradicardia.

Si el líquido amniótico es meconial, existe riesgo de aspiración y de desarrollar un síndrome de aspiración meconial (SAM). Se ha demostrado que la intubación electiva y la aspiración directa de la tráquea, que fue inicialmente recomendada en todos los niños nacidos teñidos de meconio, no es efectiva para prevenir el SAM en los RN que están vigorosos al nacer y han iniciado la respiración. La recomendación y la práctica habitual actual es la aspiración endotraqueal sólo en aquellos RN teñidos de meconio que están moderada o gravemente deprimidos. En tales casos, los pasos a seguir son:

1. Visualizar las cuerdas vocales con ayuda del laringoscopio.
2. Aspirar la boca y la faringe con una sonda de 12-14 Fr.
3. Intubar la tráquea con un TET adecuado al tamaño del niño.
4. Conectar el TET a la aspiración (máximo de 100 mmHg).
5. Realizar dos o tres tandas de aspiración de 3 segundos de duración, hasta que no se obtenga líquido meconial.
6. A la vez que se aspira por última vez se retira el TET vigilando la FC y si se presenta bradicardia, ventilar con bolsa antes de retirar completamente el TET.

No obstante, si los intentos de intubación se prolongan y no son exitosos, se debe considerar iniciar la VPP, especialmente si existe bradicardia persistente.

Secar y estimular

Excepto en los RN prematuros de menos de 1.500 g, tras colocar al niño bajo la fuente de calor radiante, el niño debe ser secado con un paño precalentado, lo que habitualmente es suficiente para que inicie la respiración. Si no es así, se estimula suavemente, dando palmadas en las plantas de los pies o frotando a espalda durante unos segundos. Si persiste la apnea, se debe iniciar la VPP.

Los siguientes 30 segundos de vida

A los 30 segundos de vida se valora nuevamente al RN para *comprobar la respiración, la FC y el estado de oxigenación.*

La respiración debe ser efectiva, con buena expansión torácica y con una frecuencia de 30-60 respiraciones por minuto. El jadeo o *gasping* se considera ineficaz, por lo que se interpreta como si el niño estuviera en apnea.

La FC debe ser superior a 100 lpm. Se obtiene mediante auscultación (lo más seguro) o cogiendo la base del cordón umbilical con el índice y el pulgar del reanimador y contando los latidos.

Como ya se ha comentado, la coloración de la piel es un indicador poco fiable del estado de oxigenación en los RN en los primeros minutos tras el nacimiento. Actualmente está confirmado que, en los RN con adaptación normal, las concentraciones de O_2 en sangre no alcanzan los valores normales de la vida extrauterina hasta aproximadamente los 10 minutos de vida (v. la tabla en la fig. 15-1). La $SatO_2$ puede situarse entre el 70 y el 80% durante varios minutos después de nacer, lo que explica la frecuente presencia de cianosis dadas las elevadas concentraciones de hemoglobina en la sangre de los RN. La medición de la $SatO_2$ preductal (en la mano o la muñeca derechas) utilizando los nuevos pulsoxímetros de alta sensibilidad, específicamente diseñados para su empleo en el RN, permiten lecturas estables entre 1 y 2 minutos. El empleo de pulsoxímetro está recomendado en las siguientes circunstancias:

- Cuando la reanimación puede ser anticipada.
- Cuando la VPP se prolonga mas allá de algunas pocas respiraciones.
- Cuando la cianosis es persistente.
- Cuando se administra O_2 suplementario.

Si la FC es inferior a 100 lpm y/o presenta apnea, se debe iniciar la VPP durante 15-30 segundos, a través de mascarilla y bolsa. En niños con depresión respiratoria grave que no

booksmedicos.org

TABLA 15-2 Tamaño del tubo endotraqueal y longitud introducida según el peso al nacer y la edad gestacional del recién nacido

Tubo endotraqueal (diámetro interno, mm)	Profundidad desde el labio superior	Peso del recién nacido (g)	Edad gestacional (semanas)
2,5	6,5-7,0	< 1.000	< 28
3,0	7,0-8,0	1.000-2.000	28-34
3,0/3,5	8,0-9,0	2.000-3.000	34-37
3,5/4,0	> 9,0	> 3.000	> 37

responden a la ventilación con mascarilla debe realizarse la intubación endotraqueal. Las guías para el diámetro y la profundidad de inserción de los tubos endotraqueales se proporcionan en la tabla 15-2.

Tradicionalmente, el gas empleado para la reanimación neonatal ha sido el oxígeno al 100%. En los últimos años, el tratamiento óptimo con O_2 durante la reanimación neonatal se ha considerado especialmente importante ante la evidencia de que tanto la oxigenación insuficiente como la excesiva son perjudiciales para el RN. Se sabe que la hipoxia y la isquemia producen lesiones en múltiples órganos. Por el contrario, la hiperoxia se asocia a reducción del flujo sanguíneo cerebral y aumenta la producción de radicales libres que son lesivos para el SNC y otros órganos con resultados finales adversos. Según las recomendaciones ILCOR y del European Resuscitation Council (ERC), la VPP se debe iniciar con aire, y si no hay mejoría, a pesar de una ventilación efectiva, se inicia la administración de O_2 con FiO_2 de 0,30-0,35%. Los incrementos de la FiO_2 deben hacerse de forma gradual en función de la $SatO_2$ y la FC. Para ello, se debe disponer de pulsoximetría de alta sensibilidad. Si el neonato no alcanza una saturación normal de O_2 dentro de los 90 segundos, debe aumentarse la concentración de O_2 en el aire inspirado llegando, si es necesario, al 100%, hasta que se obtenga una $SatO_2$ normal. Si se sospecha la existencia de hipertensión pulmonar (aspiración de meconio, hernia diafragmática) puede considerarse el O_2 al 100% desde el inicio de la reanimación.

En prematuros de menos de 30 semanas de EG se ha demostrado que iniciar la reanimación con aire ambiente conduce a hipoxemia, por lo que hay que partir de una FiO_2 más alta para luego disminuirla gradualmente.

Esta recomendación implica la disponibilidad en la sala de partos de material hasta ahora no considerado (fig. 15-3). Se debe contar con un mezclador de aire y oxígeno, para poder fijar de forma segura la concentración de oxígeno administrada. Si no se dispone de mezclador, debe tenerse en cuenta que la VPP con bolsa sin reservorio y conexión directa a la fuente de O_2 aporta una FiO_2 de entre el 40 y el 60%, y con reservorio del 100%. Debe asegurarse que el gas utilizado siempre esté húmedo y caliente.

Hay que tener en cuenta las variaciones de la $SatO_2$ que normalmente presenta el RN desde que inicia la respiración hasta que alcanza la estabilidad en los primeros minutos de vida (v. la tabla en la fig. 15-1). Por ello, el objetivo a alcanzar durante la reanimación, respecto a la $SatO_2$, debe tener presente los intervalos observados en el RN a término en los primeros 10 minutos de vida. Con el pulsoxímetro colocado en la mano derecha (preductal), los intervalos de $SatO_2$ en el RN a término se sitúan entre el 55 y el 80% a los 3 minutos de vida, entre el 75 y el 90% a los 5 minutos y entre el 90 y el 97% a los 10 minutos. Los intervalos correspondientes en el RN pretérmino son: entre el 55 y el 80% a los 3 minutos, entre el 75 y el 85% a los 5 minutos y entre el 85 y el 90% a los 10 minutos.

Si el RN persiste cianótico tras la VPP eficaz y el patrón respiratorio se normaliza, se debe descartar la patología cardíaca.

Al nacer, con las primeras respiraciones, tanto espontáneas como asistidas, se crea en los pulmones la capacidad residual funcional (CRF) que permite disminuir las presiones inspiratorias y se opone al colapso pulmonar (atelectasia). No está determinada cuál es la presión de insuflación ni el tiempo de insuflación más adecuados para establecer una CRF efectiva durante la reanimación neonatal. Aunque la primera respiración normalmente requiere presiones tan bajas

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

www.medilibros.com

FIGURA 15-3 Equipos para la reanimación neonatal en la sala de partos. A. Mezclador de aire-oxígeno y caudalímetro. B. Pulsioxímetro con tecnología Massimo.

como 15-20 cm de H_2O, pueden ser necesarias presiones tan elevadas como 30-40 cm de H_2O. Los pulmones rígidos (baja *compliance*) que se presentan en el síndrome de distrés respiratorio, la neumonía congénita, la hipoplasia pulmonar o la aspiración meconial pueden requerir presiones aún mayores. La VPP se realiza habitualmente con una frecuencia de 40-60 rpm. El primer signo de una ventilación eficaz es el incremento de la FC. Una respiración efectiva se evidencia además por una adecuada elevación torácica, la presencia de ruidos respiratorios simétricos, la coloración sonrosada progresiva y la mejoría del tono muscular. La medición del CO_2 espirado, $ETCO_2$ (*end-tidal* CO_2), que se ha mostrado útil en la reanimación de RN en cuidados intensivos neonatales (CIN) y para confirmar la colocación adecuada del TET, se desconoce si confiere beneficios adicionales a la valoración clínica en la reanimación neonatal inmediata al nacimiento. La mascarilla laríngea puede ser una herramienta efectiva para establecer una vía aérea expedita, especialmente si la ventilación con mascarilla orofacial no ha sido eficaz y la intubación endotraqueal no se ha podido realizar.

Muchos clínicos han utilizado la presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) en aquellos niños que tras el nacimiento respiran espontáneamente, pero con dificultad. Su empleo, sin embargo, ha sido únicamente analizado en RN pretérmino, por lo que las recientes recomendaciones contemplan el empleo de CPAP preferentemente en los RN pretérmino (< 32 semanas de EG) que respiran espontáneamente pero que muestran signos de dificultad respiratoria. Por el contrario, no hay evidencia que apoye o rehúse el empleo de CPAP en la sala de partos en el RN a término que respira espontáneamente pero con dificultad al nacimiento.

Por lo que se refiere a la presión positiva al final de la espiración (PEEP), de la que se conocen sus efectos beneficiosos en RN con VM en CIN, su uso es justificable con el objetivo de favorecer el desarrollo de una CRF en las respiraciones iniciales del RN durante la reanimación neonatal en la sala de partos, por lo que se ha recomendado su

booksmedicos.org

empleo, en caso de disponer del equipo. La PEEP puede proporcionarse fácilmente con una bolsa inflable por flujo o una pieza en T, pero en el caso de una bolsa autoinflable es necesario disponer de una válvula de PEEP, si bien es posible que estas válvulas proporcionen PEEP no consistentes.

Reanimación cardíaca y metabólica

Si la FC no mejora después de 30 segundos con VPP, manteniéndose por debajo de 100 lpm, se continúa con la ventilación y se inician las compresiones torácicas sobre el tercio inferior del esternón a una frecuencia de 120 por minuto y una relación de compresión/ventilación de 3:1.

Si la FC se mantiene inferior a 60 lpm a pesar de una ventilación y un masaje efectivos, se debe considerar la administración de adrenalina.

La bradicardia persistente en los RN generalmente es debida a la hipoxia por la parada respiratoria y generalmente responde de forma rápida tras la ventilación efectiva. La bradicardia que persiste a pesar de una correcta reanimación sugiere un compromiso cardíaco más grave o una técnica de ventilación inadecuada. Esta pobre respuesta a la ventilación puede ser consecuencia de una mascarilla mal acoplada a la cara del niño, un posicionamiento no adecuado del TET, la intubación del esófago, la obstrucción de la vía aérea, la insuficiente presión de insuflación, la presencia de neumótorax o de derrame pleural, el excesivo aire en el estómago, la asistolia, la hipovolemia, la hernia diafragmática o la asfixia intrauterina prolongada.

Equipos, métodos y técnicas durante la reanimación del recién nacido

Bolsas de ventilación y mascarillas (fig. 15-4, A y B)

Puede obtenerse una ventilación efectiva mediante la bolsa autoinflable, la bolsa anestésica (inflable por flujo) y el dispositivo mecánico en T diseñado para regular la presión.

Bolsa autoinflable

Deben ser menores de 750 ml que permitan administrar volúmenes de hasta 5-8 ml/kg. Tienen dos entradas, una para el O_2 y otra para el aire

www.medilibros.com

FIGURA 15-4 Material para la reanimación neonatal. A. Tubo endotraqueal simple y de doble luz. B. Bolsa autoinflable para recién nacidos prematuros (con válvula limitadora de presión inspiratoria pico) y para recién nacidos a término. C. Laringoscopio de pala recta (n° 00, 0 y 1). D. Mascarillas faciales.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

ambiente sobre la que se puede acoplar un reservorio para aumentar la FiO_2. El reservorio puede ser una bolsa o un tubo de mayor diámetro. Dispone de una válvula unidireccional en la línea inspiratoria, que impide el aporte de O_2 a través de la mascarilla si no se presiona la bolsa. En caso necesario, se puede administrar O_2 a flujo libre a través del extremo del tubo reservorio sin presionar la bolsa. Se recomienda que dispongan de válvula limitadora de presión inspiratoria pico (PIP) y válvula de PEEP, especialmente para la reanimación de prematuros.

Bolsa de anestesia

Es una bolsa inflada por flujo, cuyo uso requiere mayor entrenamiento y sólo está disponible en algunas salas de partos.

Ventilación manual con tubo en T

Dispositivo de ventilación que permite limitar la PIP y la PEEP con mayor seguridad.

Mascarillas

Deben ser transparentes, de borde almohadillado y de tamaño adecuado para la edad gestacional que, al acoplarse, incluyan la boca y la nariz del RN sin sobrepasar el mentón ni presionar sobre los ojos.

Técnica de la ventilación con presión positiva con bolsa y mascarilla

- Conectar la bolsa a un flujo de O_2 de 5-10 l/min, humidificado y caliente.
- Comprobar que la válvula inspiratoria funciona adecuadamente presionando la mascarilla sobre una mano del reanimador y, tras insuflar, ver si ejerce presión sobre la mano.
- El reanimador a la cabecera del RN.
- Colocar la cabeza en posición neutra (de olfateo).
- Aspirar secreciones de boca y nariz.
- La mano derecha maneja la bolsa, para presionarla.
- La mano izquierda establece el sellado de la mascarilla con la cara del RN:
  - Dedo pulgar en el dorso de la nariz.
  - Índice en el mentón.
  - Tercer dedo en la región submentoniana.
  - El cuarto y el quinto dedo por detrás del ángulo y la rama mandíbular.
- La presión inspiratoria pico (PIP) depende de la presión que ejerce el reanimador sobre la bolsa. Las válvulas limitadoras de presión suelen abrir entre 30 y 40 cm H_2O. Si se precisa presiones mayores se pueden cerrar.
- En las primeras 2-4 insuflaciones, PIP de 20-30 cm H_2O y tiempo inspiratorio algo prolongado. En los RN pretérmino, de 20 a 25 cm H_2O. En las siguientes respiraciones, si no hay patología pulmonar, son suficientes PIP < 20 cm H_2O.
- Frecuencia entre 40-60 rpm.
- En RN prematuros < 32 semanas, en los que es deseable obtener de forma temprana una adecuada CRF, se recomienda la PEEP, que debe iniciarse con 5 cm de H_2O.
- Si la VPP se prolonga más de 2 minutos, se debe introducir una sonda orogástrica de 8 Fr para vaciar el contenido gástrico, dejando el extremo abierto para que salga el aire que por la ventilación pase al estómago. Para estimar la longitud que debe introducirse de la sonda, se mide desde el puente nasal hasta el pabellón de la oreja y de ahí al apéndice xifoides. Una vez introducida se fija a la mejilla con esparadrapo.

El mejor indicador de una VPP efectiva es el incremento de la FC. La respiración adecuada se identifica también por la expansión del tórax, la auscultación simétrica de los ruidos respiratorios, la coloración sonrosada y la mejoría del tono muscular. Cuando la excursión torácica no es adecuada, debe revisarse la posición de la mascarilla (sellado no hermético), la obstrucción de la vía aérea (secreciones, posición inadecuada de la cabeza) o una PIP insuficiente.

- Si a los 30 segundos se comprueba mejoría en la coloración y FC > 60 lpm, se continúa la VPP durante 30 segundos más y si FC > 100 lpm se retira la VPP progresivamente.
- Si tras 30 segundos de VPP la FC < 60 lpm, se inician las compresiones torácicas y se valora la intubación endotraqueal.
- Si se precisa prolongar la VPP con bolsa o se comprueba ineficaz, debe procederse a la intubación.

Intubación endotraqueal

Las indicaciones de la intubación endotraqueal en la reanimación del RN en la sala de partos incluyen:

- Cuando la VPP con bolsa y mascarilla es inefectiva o se comprueba la necesidad de VPP prolongada.

booksmedicos.org

- Si se requiere aspiración traqueal.
- En los RN ≤ 28 semanas para la administración profiláctica de surfactante (fig. 15-2).
- En caso de diagnóstico prenatal de hernia diafragmática congénita.
- Cuando se inician las compresiones torácicas (recomendable) o se precisa medicación endotraqueal.

Como anticipación de la intubación endotraqueal es preciso disponer del material necesario (fig. 15-4, C y D):

- TET adecuado para el peso y la EG (tabla 15-2), con estilete o fiador.
- Laringoscopio con pala adecuada: 0 para prematuros y 1 para el RN a término.
- Equipo de succión y catéteres para faringe (8-10 Fr) y TET (6-8 Fr).
- Bolsa y mascarilla adecuadas, conectada a O_2 (flujo de 5 l/min).

El procedimiento de intubación requiere personal entrenado e incluye:

- Paciente con la cabeza en posición neutra (de olfateo).
- Aspiración suave de las secreciones de boca y faringe.
- Preoxigenar con bolsa y mascarilla.
- Abrir la boca e introducir el laringoscopio dirigiendo la pala hacia el niño sujetándolo con la mano izquierda con el pulgar y los 2-3 primeros dedos. Se rechaza la lengua hacia el lado y se introduce hasta la vallécula.
- Se tracciona hacia delante, en paralelo al mango, lo que eleva la epiglotis y permite visualizar la glotis y las cuerdas vocales como V invertida. Se facilita esta visión presionando en el cuello con el meñique el cartílago cricoides o con la ayuda de otro reanimador.
- A continuación se introduce el TET con la mano derecha, deslizándolo por la pala hasta llegar a la glotis.
- Introducir el TET en la tráquea cuando se abren las cuerdas vocales.
- La maniobra de intubación debe durar 30 segundos.
- La longitud (cm) introducida del TET puede estimarse por: peso (kg) + 5,5 cuando es orotraqueal o peso (kg) + 7 si es nasotraqueal. También sirve de referencia introducir por debajo de la glotis únicamente el segmento negro del TET.
- Fijar con la mano antes de retirar laringoscopio y conectar a la bolsa para comprobar la ventilación y la posición correcta de TET. Si es correcta, el TET se fija a la piel con cinta adhesiva.
- La colocación adecuada del TET puede realizarse, además de por los signos clínicos de una ventilación efectiva, por la detección de CO_2 espirado si se dispone del dispositivo, que se considera el método más fiable en neonatos sin disminución significativa del gasto cardíaco.

Los errores que más frecuentemente se cometen en la intubación endotraqueal en el RN son: la intubación sin visualización anatómica; la tracción incorrecta del mango por la flexión de la muñeca; los múltiples y prolongados intentos de intubación; la intubación del esófago; la introducción excesiva del TET en el bronquio, más frecuentemente el derecho; y la sujeción excesiva o fijación inadecuada del TET que ocluyen la luz.

Los episodios prolongados de hipoxemia, apnea y bradicardia, el neumotórax, la contusión o laceración de la vía aérea y la perforación de la tráquea son complicaciones de la intubación dificultosa que deben prevenirse.

www.medilibros.com

Mascarilla laríngea

La indicación principal de la mascarilla laríngea es cuando la intubación no es posible y/o la ventilación con mascarilla no es efectiva en RN con peso superior a 2.000 g o EG mayor de 34 semanas. Existe poca experiencia en RN pretérmino de menor peso y EG.

La técnica de colocación de la mascarilla laríngea es la siguiente:

- RN en la misma posición que para la intubación.
- Comprobar inflado de la mascarilla con 3-4 ml de aire.
- Se introduce, cogiéndola como un bolígrafo, desinflada y lubrificada con el dorso mirando el paladar.
- Se conecta a bolsa autoinflable y se comprueba la ventilación adecuada.
- La línea negra longitudinal debe quedar en la línea media.
- Para fijarla, se puede utilizar un rodillo de gasas.

Compresiones torácicas

Las compresiones torácicas (masaje cardíaco externo) están indicadas en caso de asistolia y

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

cuando la FC es menor de 60 lpm a pesar de una ventilación adecuada con O_2 suplementario durante 30 segundos. Son de poco valor si el niño no se ha oxigenado previamente bien. Debe valorarse la intubación endotraqueal si no se ha realizado antes y deben aplicarse en el tercio inferior del esternón con una amplitud de un tercio del diámetro anteroposterior del tórax. Como se realizan junto a la VPP, su aplicación debe ser coordinada, evitando hacerlas coincidir con la insuflación pulmonar. Se administran en una proporción de 3:1 con la ventilación (90 compresiones y 30 insuflaciones por minuto). La relación debe aumentarse, hasta 15:2, si estamos convencidos de que la causa de la parada cardiorrespiratoria es de origen cardíaco. Se han descrito dos métodos:

1. Dos pulgares: es la más recomendable. Se rodea el tórax con las manos y se presiona con los dos dedos pulgares juntos o uno sobre el otro y la primera falange flexionada para que la fuerza esté dirigida al esternón y no se distribuya hacia las costillas. El resto de los dedos se coloca debajo del tórax para proporcionar una base rígida.
2. Dos dedos: indicada en prematuros, cuando las manos del reanimador son pequeñas o cuando se está realizando simultáneamente la canalización de los vasos umbilicales. Se utiliza la punta de los dedos índice y medio de forma perpendicular al esternón, colocando la otra mano por detrás del tórax.

Las compresiones torácicas no deben interrumpirse, ya que comprometen el mantenimiento artificial de la perfusión sistémica y del flujo coronario. Se suspenderán cuando la FC sea mayor de 60 lpm, manteniendo la VPP a una frecuencia de 40-60 rpm. Si la FC a los 30 segundos sigue siendo inferior a 60 lpm, se administrará adrenalina y se seguirá con las compresiones torácicas junto a la VPP durante otros 30 segundos, valorando de forma continua la FC.

Medicamentos para la reanimación neonatal en la sala de partos

Raramente se precisa el empleo de fármacos en la sala de partos durante la reanimación neonatal, pero deben utilizarse cuando la FC es menor de 60 lpm, después de la VPP combinada con las compresiones cardíacas o en el caso de asistolia. Para su administración se utiliza preferentemente la vía intravenosa a través de la vena umbilical, que puede ser canalizada rápidamente para su uso durante la reanimación de neonatos graves, la vía intratraqueal a través del TET (instilación directa o a través de una sonda orogástrica de 5 Fr) que permite la administración de adrenalina y/o naloxona cuando todavía no se dispone de la vía intravenosa y, excepcionalmente, la vía intraósea.

La cateterización de la vena umbilical se realiza en condiciones de asepsia:

- Material e instrumental:
  - Catéter de una sola luz de 3,5 Fr para <1.500 g y de 5 Fr para >1.500 g.
  - Pinzas de iris y tijeras u hoja de bisturí.
  - Paño estéril (agujero central), solución antiséptica, gasas y guantes estériles.
  - Jeringas de 1, 2, 5 y 10 ml.
- Técnica:
  - Se purga el catéter con ClNa al 0,9%.
  - Se liga el cordón con la seda sin tocar piel y se secciona a 1-2 cm de la base.
  - Se localiza la vena umbilical, que es un vaso grande y de paredes finas; se abre su luz con las pinzas de iris y se introduce el catéter 3-5 cm. Se comprueba que refluye sangre, permitiendo así iniciar la administración de la medicación o las perfusiones.

Los fármacos de uso en la sala de partos durante la reanimación neonatal son:

- Adrenalina:
  - Indicaciones: asistolia o bradicardia con FC < 60 lpm a pesar de VPP con intubación endotraqueal, oxigenación durante 30 segundos y compresiones torácicas durante otros 30 segundos (en total, 90 segundos de reanimación).
  - Presentación: ampolla de 1 ml (dilución 1:1.000): 1 ml = 1 mg.
  - Solución a emplear 1:10.000; 1 ml = 0,1 mg.
  - Preparación: diluir 1 ml de adrenalina 1:1.000 en 9 ml de ClNa al 0,9%.
  - Dosis y vía:
    - 0,1-0,3 ml/kg de la solución 1:10.000 por vía intravenosa o intraósea.
    - 0,5-1 ml/kg de la solución 1:10.000 por vía intratraqueal.

booksmedicos.org

  - La dosis inicial se puede repetir cada 3-5 minutos, si persiste la FC < 60 lpm.
- Expansores de volumen:
  - Indicaciones: hipovolemia y/o hemorragia grave del RN.
  - Tipo: solución de ClNa al 0,9%, Ringer lactato, sangre O Rh (–)
  - Dosis: 10 ml/kg en 5-10 minutos. Puede repetirse si se comprueba respuesta.
  - Vía: intravenosa o intraósea.
- Bicarbonato:
  - Indicaciones: acidosis metabólica asociada a la asfixia grave. Antes de su administración debe asegurarse una ventilación adecuada. Su empleo no es de uso rutinario: restaurar la oxigenación y la perfusión tisular son el principal y mejor tratamiento de la acidosis metabólica asociada a la asfixia.
  - Presentación: ampollas de bicarbonato 1 M (1 ml = 1 mEq)
    - Solución a emplear: 0,5 M (2 ml = 1 mEq).
    - Preparación: diluir 1 ml de la solución 1M en 1 ml de H_2O (1 ml = 0,5 mEq).
  - Dosis: 1-2 mEq/kg, que se administran lentamente en 3-5 minutos.
  - Vía intravenosa o intraósea.
- Glucosa: los recién nacidos que sufren hipoxia-isquemia padecen mayor incidencia de encefalopatía grave si asocian hipoglucemia. Por tanto, la administración de glucosa tras la reanimación debe ser lo más precoz posible en la sala de partos para evitar la hipoglucemia. En estudios experimentales se ha demostrado que la hipotermia, junto a los aportes de glucosa, son uno de los factores protectores del sistema nervioso central más relevantes en la asfixia. Es aconsejable, pues, antes del traslado a la unidad de neonatología, canalizar la vena umbilical e iniciar la perfusión de glucosa a la dosis de 4 mg/kg/min, equivalente a 60 ml/kg/día de glucosa 10% en casos de asfixia.
- Naloxona: es un fármaco que no está indicado en la sala de partos. No existe evidencia de la dosis necesaria ni de su seguridad, de modo que en ocasiones se utiliza de forma inadecuada. En caso de depresión neonatal y exposición de la madre a opiáceos es más aconsejable mantener la ventilación asistida mientras el niño presenta apnea o respiración irregular.

Personal para la reanimación neonatal en la sala de partos

- En cualquier parto, una persona entrenada en reanimación neonatal inicial:
  - Parto por cesárea a término con anestesia regional: una persona localizable de forma inmediata entrenada en reanimación neonatal completa.
  - Parto de riesgo: una persona entrenada en reanimación cardiopulmonar (RCP) completa.
  - Situación de compromiso fetal grave: al menos dos personas entrenadas en RCP completa (tres personas si se utiliza medicación).
  - Parto múltiple: un equipo por cada niño. El número de personas por equipo depende del riesgo; debe haber un coordinador por equipo.

Observar estrictamente las normas de protección (uso de guantes, mascarilla por contacto con sangre o secreciones que son potencialmente contagiosas).

www.medilibros.com

Aspectos éticos y límites de la reanimación

Actualmente hay un amplio consenso de no iniciar la reanimación, sobre todo si se puede comentar con los padres, en:

- Prematuros de EG ≤ 23 semanas y/o peso ≤ 400 g (excepto si vitalidad extrema o retraso de crecimiento intrauterino).
- Anencefalia o anomalías fetales incompatibles con la vida.
- Trisomía 13, 9 o 18 confirmadas, triploidías.
- Fetos con signos de muerte (ausencia de respiración y latido, maceración).

OTROS PROCEDIMIENTOS INMEDIATOS AL NACIMIENTO EN LA SALA DE PARTOS

Como se ha referido, en los últimos años se ha prestado especial atención al establecimiento precoz de la relación madre-hijo y a evitar una manipulación excesiva en los primeros momentos tras el nacimiento, favoreciendo un tránsito escasamente instrumentalizado y una

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

adaptación respetuosa del RN. La prevención de la hipotermia y el establecimiento precoz del vínculo afectivo madre-hijo, incluyendo el inicio del amamantamiento, se ha visto favorecido con la incorporación del contacto piel con piel tras la extracción del niño después de un expulsivo no complicado y una vez comprobada la normal transición del niño a la vida extrauterina (v. cap. 16).

Ligadura del cordón umbilical

El momento del pinzamiento del cordón umbilical ha sido objeto de estudios que han intentado establecer cuál es el mejor momento de realizarlo. De forma habitual se ha tendido al pinzamiento precoz (en los primeros 60 segundos tras nacer), pero existen datos que indican que un pinzamiento tardío (a los 2 o 3 minutos del nacimiento, cuando el cordón ha dejado de latir) no aumenta el riesgo de hemorragia materna, mejora los depósitos de hierro en el RN e incrementa la concentración de hemoglobina a los 6 meses de edad, si bien existe un mayor riesgo de policitemia e ictericia en el RN.

De los datos disponibles, analizados en metaanálisis y revisiones sistemáticas recientes, pueden extraerse las siguientes recomendaciones:

1. El pinzamiento tardío del cordón umbilical, tras 2 o 3 minutos o cuando cesa el latido, aumenta el nivel de hierro en los RN sanos.
2. Esta actitud es recomendable cuando sea posible un buen seguimiento de la ictericia en el RN.
3. En la actualidad no existen datos suficientes sobre los que establecer el momento más adecuado del pinzamiento del cordón en RN gravemente comprometidos al nacer.

Cuidados inmediatos del cordón umbilical

Tras el nacimiento, el cordón umbilical representa una vía de riesgo de colonización e infección para el RN, no sólo en el momento mismo de la sección del cordón y su pinzamiento, sino posteriormente hasta su caída y cicatrización final. Ha sido práctica habitual el empleo de antibióticos y soluciones antisépticas tópicas para el cuidado del cordón hasta su caída. Los antisépticos habitualmente empleados en el cuidado del cordón umbilical en RN sanos han sido el alcohol de 70° y la solución de clorhexidina al 4%. Sin embargo, resultados de estudios recientes sugieren que el empleo de estos compuestos puede retrasar la caída del cordón sin aportar ventajas sobre la tasa de infección frente a otras pautas basadas en mantener limpio y seco el cordón umbilical.

Las recomendaciones actuales se resumen en:

- La sección del cordón umbilical tras el nacimiento debe realizarse en condiciones de asepsia y pinzado con seguridad.
- El cuidado posterior no precisa otras medidas que su manipulación con asepsia: lavado de manos y colocación de una gasa limpia y seca y su cambio frecuente, junto con el pañal, cuando el RN haya realizado deposiciones o micción.
- Para su lavado sólo hace falta agua, jabón y el secado posterior. La aplicación de soluciones antisépticas puede retrasar su caída y muy probablemente no aporta beneficios.
- No se aconseja el empleo de soluciones antisépticas salvo en situaciones de baja higiene. En caso de aplicar antisépticos debe utilizarse clorhexidina al 4%.

www.medilibros.com

Profilaxis de la enfermedad hemorrágica del recién nacido

La enfermedad hemorrágica (EH) del RN se refiere al sangrado que se produce en las primeras semanas de vida en relación con el déficit de vitamina K. Se consideran tres formas clínicas de EH del RN: precoz, clásica y tardía. La EH precoz ocurre en las primeras 24 horas, se relaciona con el déficit materno y no puede prevenirse con la profilaxis de vitamina K tras el nacimiento. La EH clásica se manifiesta entre el segundo y el séptimo día de vida, principalmente en forma de sangrado gastrointestinal, y fue el tipo más frecuente antes de la introducción de la profilaxis con vitamina K. La EH tardía se desarrolla entre la primera y la decimosegunda semanas de vida, y hasta en el 50% de los casos se presenta como hemorragia intracraneal. La frecuencia de la EH del RN antes de iniciarse la profilaxis estaba en torno a 0,01-1,7/100 RN vivos alimentados con leche materna con consecuencias catastróficas en muchos de estos casos. Actualmente, la incidencia en Europa de la EH del RN se ha estimado en 7/100.000 RN en la población general y de 1/6.000 en lactantes con lactancia materna para la forma tardía y dos o tres veces mayor para la forma precoz.

booksmedicos.org

La lactancia materna se reconoce como un factor de riesgo mayor para la EH del RN clásica y tardía, probablemente como consecuencia de la menor ingesta de vitamina K por los niños alimentados al pecho: mientras que la leche humana contiene de 1 a 2 mcg/l, la mayoría de las fórmulas artificiales para la alimentación del RN contienen aproximadamente 50 mcg/l.

Se han empleado diferentes pautas profilácticas para prevenir la EH en RN alimentados con leche materna. La dosis única intramuscular es considerada la más eficaz y es la más utilizada; con ella se ha reducido la incidencia EH del RN clásica, así como la tardía, a 0,2/100.000. La administración oral de vitamina K previene la forma clásica de la EH pero no es eficaz, en dosis única, para evitar la forma tardía incluso administrando dosis elevadas, por lo que se han empleado dosis semanales adicionales (entre 4 y 12 semanas) para la prevención de esta forma tardía. Los fallos observados, preferentemente en niños que han desarrollado con posterioridad enfermedad hepática colestásica, son debidos a anomalías o defectos congénitos de la vía o la excreción biliar.

Las siguientes son orientaciones y recomendaciones aceptadas sobre la profilaxis con vitamina K de la EH del RN:

- Se debe informar a los padres del RN de la necesidad de administrar vitamina K como profilaxis de la enfermedad hemorrágica del RN, tanto clásica como tardía.
- La administración de vitamina K es la forma de prevención más eficaz y segura en el RN sano.
- La administración profiláctica de vitamina K más eficaz en el RN a término sano es la vía intramuscular, 1 mg en dosis única. La vía oral no ha mostrado ninguna ventaja adicional a la vía intramuscular en la prevención de la enfermedad hemorrágica del RN, tanto de la forma clásica como de la tardía.
- No debe administrarse inmediatamente tras el nacimiento, sino que se respetará el tiempo de contacto piel con piel con su madre (al menos 50-60 minutos), y no está justificado separar al RN de su madre para administrar la vitamina K.
- La vitamina K debe administrarse por vía intramuscular profunda, en el tercio medio de la cara anterolateral del muslo, con una técnica rápida en la introducción de la aguja y la inoculación, sin que sea preciso el aspirado previo.
- Si se puede, cuando se administra la vitamina K intramuscular el niño estará al pecho de su madre para aprovechar el efecto analgésico del amamantamiento. Si no puede ponerse al pecho, la opción es administrar por vía oral 0,2-0,5 ml de sacarosa al 20%, 2 minutos antes de la inyección, ofreciéndole una tetina para succionar.
- En los niños muy prematuros o de peso extremadamente bajo se recomienda disminuir la dosis inicial de vitamina K, administrada por vía intramuscular o intravenosa, para evitar la acumulación de vitamina K por encima de los niveles fisiológicos:
  - Niños < 32 semanas de EG y > 1.000 g de peso: 0,5 mg por vía intramuscular o intravenosa.
  - Niños < 1.000 g, independientemente de la EG: 0,3 mg por vía intramuscular o intravenosa.
- Si los padres no aceptan la administración intramuscular, se debe informar de la vía oral que, en el caso de niños alimentados con lactancia materna, implica múltiples dosis de forma prolongada. La pauta que se ha mostrado más eficaz es la administración de 2 mg de vitamina K por vía oral al nacimiento, seguido, en los lactados al pecho total o parcialmente, de 1 mg oral semanalmente hasta la semana 12. Si el niño recibe lactancia artificial exclusiva, basta con la dosis oral inicial de 2 mg.

Profilaxis de la oftalmia neonatal

La oftalmia neonatal se refiere a la conjuntivitis con secreción que ocurre en el RN en las primeras 4 semanas de vida, originada por la colonización del RN a su paso por el canal del parto. Habitualmente aparece entre el segundo y el quinto día tras el nacimiento, pero puede hacerlo posteriormente.

Antes de la introducción por Credé de la profilaxis con nitrato de plata, afectaba a entre el 1 y el 15% de los RN en Europa, *Neisseria gonorrhoeae* era el principal microorganismo causante y la oftalmia gonocócica se consideraba la causa de ceguera más frecuente en la infancia. Actualmente, la oftalmia neonatal es rara en los países desarrollados debido a una menor prevalencia de las infecciones de transmisión sexual en

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

la población general, su cribado prenatal rutinario en la mujer embarazada y a la profilaxis neonatal en el momento del nacimiento. El principal agente etiológico es *Chlamydia trachomatis,* que puede ser causa también de neumonía afebril en el lactante < 3 meses.

La profilaxis mediante colirio o pomada oftálmica es efectiva para la prevención de la oftalmia neonatal y ha conseguido disminuir espectacularmente su incidencia en los países desarrollados. Se han empleado con aparente eficacia similar, además del nitrato de plata, las pomadas o colirios de tetraciclina o eritromicina y la povidona yodada. Algunos países con bajas prevalencias de infecciones de transmisión sexual, en los que la incidencia de oftalmia neonatal es muy baja y con unas buenas políticas de salud materno-infantil, teniendo en cuenta que el cribado y tratamiento de las infecciones por gonococo y clamidia en las mujeres embarazadas es el mejor método para prevenir la enfermedad neonatal, han interrumpido la profilaxis en el RN. En España es una práctica recomendada y habitual en todos los servicios de obstetricia y neonatología.

Las siguientes son recomendaciones y orientaciones aceptadas para la prevención de la oftalmia neonatal:

- El diagnóstico y tratamiento de las infecciones por gonococo y *C. trachomatis* en gestantes es la mejor forma de prevención de la oftalmia neonatal, por lo que se recomienda su cribado universal.
- La administración de antibióticos tópicos en forma de pomada de eritromicina al 0,5% o pomada de tetraciclina al 1% (también disponibles en forma de colirio) es eficaz y está exenta de riesgos en la prevención de la infección por gonococo y por *C. trachomatis*.
- Se recomienda la administración tan pronto como sea posible tras el nacimiento. Sin embargo, retrasarla entre 1 y 2 horas hasta finalizar el contacto piel con piel no se ha demostrado que disminuya su eficacia.
- Deben usarse pomadas o colirio en formatos unidosis para aumentar la seguridad y, una vez administrados, no deben retirarse con soluciones salinas de limpieza, ya que perderían su eficacia.

Identificación del recién nacido

La correcta identificación del RN tras su nacimiento es necesaria, no sólo es un derecho sino que confiere una garantía de seguridad para éste y su familia, así como para el personal sanitario que asiste y cuida de su salud durante su estancia en el centro hospitalario. En base a ello se han establecido las siguientes recomendaciones:

- Todo RN debe ser correctamente identificado, desde la ligadura del cordón umbilical, por su madre e idealmente por ambos progenitores.
- Antes de cualquier separación de la madre y de su RN ha de colocarse un sistema de identificación que incluya los datos personales del RN y su madre, en presencia de ésta.
- Cada institución instaurará un sistema de garantía, de acuerdo con la normativa vigente que garantice esta identificación.
- La identificación se mantendrá siempre visible a todos los efectos en el RN sano durante toda su estancia en el centro hospitalario.
- Propiciar la unión madre-hijo desde el nacimiento hasta el alta hospitalaria, por lo que no deben producirse separaciones, salvo que la salud de alguno de ellos lo requiera.

www.medilibros.com

BIBLIOGRAFÍA

Almeida PG, Chandley J, Davis J, Harrigan RC. Use of the heated gel mattress and its impact on admission temperature of very low birth-weight infants. Adv Neonatal Care 2009;9:34-9.

Apgar V. A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. Res Anesth Analg 1953;32:260-7.

Blanco D, García-Alix A, Valverde E, Tenorio V, Vento M, Cabañas F. Comisión de Estándares de la Sociedad Española de Neonatología (SEN). Neuroprotección con hipotermia en el recién nacido con encefalopatía hipóxico-isquémica. Guía de estándares para su aplicación clínica. An Pediatr (Barc) 2011;75(5):341.e1-341.e20.

Carlo WA. Delivery room emergencies. En: Kliegman RM, Stanton B, Saint Geme JW, Schor NF, Behrman RE, editors. Nelson Textbook of Pediatrics. 19th ed. Philadelphia: Elsevier; 2011. p. 575-9.

Cole TJ, Hey E, Richmond S. The PREM score: a graphical tool for predicting survival in very preterm births. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2010;95:F14-9.

Dawson JA, Kamlin CO, Vento M, Wong C, Cole TJ, Donath SM, et al. Defining the reference range for oxygen saturation for infants after birth. Pediatrics 2010;125:1340-7.

booksmedicos.org

Dawson JA, Kamlin CO, Wong C, Te Pas AB, O'Donnell CPF, Donath SM, et al. Oxygen saturation and heart rate during delivery room resuscitation of infants < 30 weeks' gestation with air or 100% oxygen. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2009;94:F87-91.

Escrig R, Arruza L, Izquierdo I, Villar G, Sáenz P, Gimeno A, et al. Achievement of targeted saturation values in extremely low gestational age neonates resuscitated with low or high oxygen concentrations: a prospective, randomized trial. Pediatrics 2008;121:875-81.

Hosono S, Inami I, Fujita H, Minato M, Takahashi S, Mugishima H. A role of end-tidal CO_2 monitoring for assessment of tracheal intubations in very low birth weight infants during neonatal resuscitation at birth. J Perinat Med 2009;37:79-84.

Hutton EK, Hassan ES. Late vs early clamping of the umbilical cord in full-term neonates: systematic review and meta-analysis of controlled trials. JAMA 2007;297:1241-52.

Pallás Alonso CR, Soriano Faura J. Cuidados desde el nacimiento. Recomendaciones basadas en pruebas y buenas prácticas. Madrid, Ministerio de Sanidad y Política Social, 2010. Disponible en: http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/cuidadosDesdeNacimiento.pdf

Papile LA. The Apgar score in the 21st century. N Engl J Med 2001;344:519-20.

Perlman JM, Wyllie J, Kattwinkel J, Atkins DL, Chameides L, Goldsmith JP, Neonatal Resuscitation Chapter Collaborators, et al. Part 11: Neonatal resuscitation: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. Circulation 2010;122(suppl 2):S516-38.

Rabi Y, Rabi D, Yee W. Room air resuscitation of the depressed newborn: a systematic review and meta-analysis. Resuscitation 2007;72:353-63.

Richmond S, Wyllie J. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 7. Resuscitation of babies at birth. Resuscitation 2010;81:1389-99.

Sánchez Luna M, Pallás Alonso CR, Botes Mussons F, Echániz Urcelay I, Castro Conde JR, Narbona E. Recomendaciones para el cuidado y atención del recién nacido sano en el parto y en las primeras horas después del nacimiento. An Pediatr (Barc) 2009;71:349-61.

Saugstad OD, Ramji S, Soll RF, Vento M. Resuscitation of newborn infants with 21% or 100% oxygen: an updated systematic review and meta-analysis. Neonatology 2008;94:176-82.

Siew ML, Te Pas AB, Wallace MJ, Kitchen MJ, Lewis RA, Fouras A, et al. Positive end-expiratory pressure enhances development of a functional residual capacity in preterm rabbits ventilated from birth. J Appl Physiol 2009;106:1487-93.

Sociedad Española de Neonatología. Grupo de Reanimación Neonatal. Manual de Reanimación Neonatal. 3ª ed. Madrid: Ergon; 2012.

van Hasselt PM, de Koning TJ, Kvist N, de Vries E, Lundin CR, Berger R, et al. Prevention of vitamin K deficiency bleeding in breastfed infants: Lessons from the Dutch and Danish biliary atresia registries. Pediatrics 2008;121:857-63.

Wang CL, Anderson C, Leone TA, Rich W, Govindaswami B, Finer NN. Resuscitation of preterm neonates by using room air or 100% oxygen. Pediatrics 2008;121:1083-9.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

CAPÍTULO

16

Lactancia materna y asistencia respetuosa al recién nacido y a la madre en parto y cesárea

José María Paricio Talayero

ÍNDICE DE CAPÍTULO

LA LACTANCIA: BREVE RECORDATORIO TÉCNICO
Anatomía
Fisiología: lactogénesis, lactopoyesis y reflejos infantiles
- Lactogénesis: reflejo de producción de leche
- Lactopoyesis: reflejo de eyección de leche
- Reflejos infantiles

Técnica y arte femenino de amamantar
Definición del término «lactancia»
Función bioactiva de la leche materna
Riesgos de no amamantar
- Riesgos infecciosos e inmunológicos y de mortalidad
- Riesgos nutricionales
- Riesgos para el desarrollo psicomotor
- Riesgos para la salud materna
- Riesgos económicos, familiares, sociales y sanitarios
- Riesgos ecológicos

ASISTENCIA RESPETUOSA AL RECIÉN NACIDO Y A LA MADRE EN EL PARTO NORMAL
De la reanimación obligada a la asistencia respetuosa y eficaz
Rutinas erróneas y antecedentes históricos
Acciones sobre el recién nacido sano, vigoroso, normal
- Contacto precoz entre madre e hijo
- Aspiraciones y sondajes
- Lactancia materna, ¿cuánto de precoz?
- Tiempo para maniobras: aseo, baño y profilaxis oftálmica

ASISTENCIA RESPETUOSA A MADRE Y BEBÉ EN CESÁREA
Antecedentes
Protocolo de actuación. Contacto precoz tras la cesárea
- Requerimientos previos
- Procedimiento

LACTANCIA EN LOS PRIMEROS DÍAS
Dificultades
- Pezón invertido
- Grietas
- Candidiasis
- Ingurgitación
- Obstrucción canalicular
- Infección estafilocócica del pezón
- Mastitis
- Absceso mamario
- Otros problemas del pecho menos frecuentes

Lactancia en casos especiales
- Lactancia contraindicada o imposible
- Lactancia posible: sigue siendo mejor, pero requiere más apoyo o controles
- Lactancia posible, sin problemas
- Otras situaciones

Medicación y lactancia

www.medilibros.com

Que no se acostumbre el pie a pisar el mismo suelo, ni el tablado de la farsa, ni la losa de los templos para que nunca recemos como el sacristán los rezos.

«Romero sólo». Antología rota, 1970
León Felipe (1884-1968)

Basten unas breves palabras para decir que es duro pretender que un recién nacido (RN) mame precozmente y su madre viva el momento más feliz de su vida con el trato habitualmente dispensado a ambos en muchos de nuestros centros hospitalarios.

Si consideramos que en un paritorio o quirófano con temperatura fría y corrientes de aire, con luces de espectro blanco y cegadoras, en especial para el RN, rodeados de muchas personas (más de 13 en ocasiones) vestidas de diversos colores que van del verde al blanco pasando por el morado, que en general nadie se ha presentado, nadie ha dicho su nombre ni su cargo ni buenos días, ni explica qué va a hacer –o el porqué– a la mujer, habitualmente desnuda por unos momentos en presencia de esas numerosas personas y en posición horizontal, muchas veces atada de manos y pies con correas de cuero y

© 2013. Elsevier España, S.L. Reservados todos los derechos

booksmedicos.org

hebillas de metal, soportando conversaciones del personal sanitario absolutamente impropias para el momento, que cuando nace el RN o es extraído por cesárea, es rápidamente apartado de su madre para llevarlo a un aparato lleno de más luces y tubos que aspiran lo que quizá no hace falta y administran oxígeno, frecuentemente superfluo, golpeándole sin necesidad las plantas de los pies o exprimiéndole con cierta saña el tórax hasta conseguir que llore, mientras su madre se pregunta llena de angustia qué está pasando, ha llegado el momento de que nos planteemos de dónde venimos y por qué y adónde deberíamos ir. Un cambio radical se impone: educativo, estructural y de humildad. La seguridad que ofrece nuestro sistema actual paga un precio muy alto absolutamente innecesario: se puede y debe seguir siendo seguros, dando el trato educado, amable y empático que merecen nuestras conciudadanas en el momento quizá más delicado, impresionante e importante de sus vidas.

Si aun así maman y logran quererse, como suele suceder, no es un milagro: es un problema de resiliencia común, es que la vida tira mucho, pero no gracias a nuestra sensibilidad.

www.medilibros.com

LA LACTANCIA: BREVE RECORDATORIO TÉCNICO

Anatomía

Las mamas o glándulas mamarias son dos órganos semiesféricos situados en la pared anterior del tórax, por delante de los músculos pectorales, entre la tercera y la séptima costillas.

- Embriogénesis: embriológicamente empiezan a formarse en la sexta semana de gestación como una invaginación del ectodermo. Al nacer son idénticas en niños y niñas, y las hormonas maternas pueden provocar ingurgitación mamaria y secreción láctea transitoria. En la cresta mamaria puede haber pezones supernumerarios (politelia), que pueden tener algo de tejido glandular (polimastia), con posibilidad de molestias al inicio de la lactancia (secreción e ingurgitación); por lo común, al no vaciarse dejan de secretar y de dar problemas.
- Mamogénesis: a partir de la pubertad, en las mujeres, debido fundamentalmente a los estrógenos, pero también a hormonas hipofisarias (prolactina, somatotropina, hormona tireoestimulante (TSH), hormona adrenocorticótropa (ACTH), la mama se desarrolla en cuatro estadios (estadios 2 a 5 de Tanner) hasta alcanzar su tamaño definitivo, que es muy variable según la cantidad de tejido graso adyacente a la glándula, por lo que del tamaño no depende la capacidad de amamantamiento. En cada ciclo menstrual la mama aumenta y disminuye de tamaño (tensión menstrual). Durante el embarazo, los estrógenos, la progesterona, el lactógeno placentario, la gonadotropina coriónica y la prolactina hacen que se desarrolle mucho y se formen nuevos alvéolos.

Externamente se distingue:

- El pezón, de 0,5 a 2 cm de largo, con entre diez y veinte poros galactóforos. El pezón tiene una musculatura radial que provoca erección del mismo por acumulación de sangre.
- La areola mamaria, zona más pigmentada, de 2,5 a 10 cm de diámetro, que rodea el pezón. La areola se obscurece durante el embarazo quizá para que el niño la encuentre con la vista.
- En el borde de la areola se encuentran los tubérculos de Montgomery, puntos de salida de las glándulas de Morgagni, mezcla de glándula sebácea y mamaria en miniatura que segrega un producto graso y leche, lo que lubrifica y protege la piel, de modo que esta zona es la de menor contaminación bacteriana de todo el tegumento: de ahí la inutilidad y el peligro de aplicar cremas o lavados frecuentes. Además, el niño también encuentra la areola y el pezón con el olfato.
- Internamente, la mama está formada por:
  - Grasa (la mayor parte, de ahí la poca relación del tamaño con la secreción láctea).
  - Tejido conjuntivo de sostén para fijar toda la estructura a los músculos pectorales.
  - Parénquima glandular propiamente dicho, formado por entre diez y veinte lóbulos mamarios con un canal galactóforo, que se subdividen a su vez en lobulillos más pequeños con sus canales, al final de los cuales están los alvéolos o ácinos mamarios. Cada canal galactóforo tiene, muy cerca de la salida al pezón, bajo la areola, una dilatación o seno galactóforo donde

booksmedicos.org

se acumula la leche durante la mamada. Recientes trabajos con ultrasonidos encuentran menor número de canales finales que abocan al exterior (media 9, rango 4 a 18) y no logran identificar los senos galactóforos como tales.
- El alvéolo mamario está formado por células cúbicas o secretoras de leche alrededor de un canal excretor y rodeado por células mioepiteliales o contráctiles (musculatura involuntaria).

Toda la mama está perfectamente irrigada (arterias, venas, linfáticos) e inervada (plexo braquial e intercostales) con la misma disposición radial que los lóbulos y conductos, convergiendo todo en el pezón y la areola, de ahí la importancia de evitar incisiones transversas en las intervenciones quirúrgicas (estética, abscesos); para minimizar el daño, las incisiones deberán ser radiales.

Fisiología: lactogénesis, lactopoyesis y reflejos infantiles

La instauración y el mantenimiento de la lactancia dependen de un reflejo neuroendocrino materno doble y tres reflejos infantiles. Este sistema es tan poderoso que incluso está documentada la lactancia en mujeres que no han dado a luz.

El reflejo neuroendocrino doble condiciona la secreción y producción de leche en la mama: el bebé, con la succión, estimula el pezón y se produce un impulso nervioso que hace que la hipófisis produzca dos hormonas: prolactina y oxitocina; la prolactina hace que las células cúbicas produzcan leche y la oxitocina hace que las células mioepiteliales se contraigan y salga la leche del alvéolo.

Lactogénesis: reflejo de producción de leche

La prolactina se produce en la hipófisis anterior de mujeres y hombres. El nivel basal aumenta mucho en el embarazo y en las madres lactantes.

- Lactogénesis I: pese a los altos niveles de prolactina circulantes en las últimas 12 semanas del embarazo, ésta es inhibida por la progesterona placentaria.
- Lactogénesis II: tras el descenso de los niveles de progesterona placentaria en el posparto, los altos niveles de prolactina desencadenan la secreción láctea durante los primeros 3-4 días, independientemente del estímulo sobre el pezón por succión del bebé o sacaleches.

La secreción de prolactina aumenta:

- Con el estímulo del pezón y areola.
- Con el vaciado de la mama.
- Con el ejercicio físico y las relaciones sexuales.
- Durante la noche (ritmo circadiano).

Es inhibida por una hormona parecida a las catecolaminas, el factor inhibidor de la prolactina (PIF), de ahí que la ansiedad y las preocupaciones puedan inhibir la lactancia materna.

La prolactina:

- Actúa sobre células secretoras, estimulando la secreción de la leche.
- Inhibe la ovulación.
- Es «maternizante»: inyectada a ratas vírgenes muestran conducta materna hacia crías a las que normalmente atacarían.
- Es sedante, adormecedora.

Lactopoyesis: reflejo de eyección de leche

www.edicionesmedicos.com

La oxitocina se produce en la hipófisis posterior, también por estimulación del pezón, pero el reflejo se puede condicionar y desencadenar con estímulos positivos (oír llorar al niño, pensar en él, verlo, verlo en foto, pensar en darle de mamar, etc.) e inhibir con estímulos negativos (miedo, ansiedad, disgusto, etc.). Esto último explica lo de «tuve un susto y se me fue la leche», lo que es transitorio.

También se produce durante la actividad sexual.

La oxitocina provoca:

- Contracción de la célula mioepitelial, con lo que ocurre la expulsión de leche del alvéolo mamario hacia el canal galactóforo (la leche no sale porque el niño succione, sino porque la madre la expulsa). Suele producir una sensación de hormigueo en el pecho («apoyo» o «golpe de leche»). Actúa en los dos pechos a la vez, por lo que el otro pecho puede gotear.
- Contracciones en el útero (entuertos).
- Contracción-erección del pezón.
- Contracción de la vagina.

Estos aspectos comunes entre lactancia y actividad sexual son responsables de una sensación

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

placentera totalmente normal (aunque algunas mujeres mal informadas pueden sentirse molestas o avergonzadas).

Además, existe un reflejo de inhibición local mediado por una hormona (factor inhibidor local) que está en la misma leche y que explica que si un pecho tiene mucha leche se inhibe la producción en el mismo. Cuanto más se vacía un pecho, más leche se produce, y viceversa, si queda leche retenida en el pecho, se produce menos. De una mamada a la otra, la producción se adapta al consumo. Ello permitiría dar de mamar de un solo pecho como se hace en algunas culturas: el pecho del que no se mama deja de secretar a pesar de la prolactina y la oxitocina.

Reflejos infantiles

- Reflejo de búsqueda: el niño busca y se orienta hacia el pezón por medio de estímulos táctiles, visuales (areola oscura) y olfatorios (secreción de las glándulas de Morgagni).
- Reflejo de succión: una vez el pecho en la boca, se desencadenan movimientos coordinados de la mandíbula y la lengua. El niño no succiona, sino que «ordeña».
- Reflejo de deglución: cuando la boca se llena de leche, el niño la traga.

Técnica y arte femenino de amamantar

La lactancia ha sido definida como el fenómeno biocultural por excelencia (Stuart-Macadam), mezcla de arte e instinto, de modo que el RN aporta el instinto y la madre el arte de amamantar transmitido (aprendido) culturalmente y un mecanismo neuroendocrino que asegura la producción de leche.

En los últimos 140 años, la lactancia, como técnica, fue aprehendida por el mundo sanitario, en especial por la ginecología y por la pediatría incipiente. Son numerosos los tratados médicos y divulgativos entre 1890 y 1950 que describen la superioridad de la lactancia materna respecto a la artificial, desde un punto de vista muy coercitivo: «el pecho de la madre es para su hijo», «la madre que no amamanta no es madre» y reconociendo la mayor mortandad entre los alimentados con fórmulas artificiales (FA). Sorprendentemente, la mayor parte de las veces todo se quedaba en mera palabrería, subyaciendo una incredulidad real en la capacidad de la mujer de criar a su hijo, por lo que se describían fácilmente métodos de lactancia mixta y artificial al menor contratiempo. Lo más grave del caso en estos tratados es la ignorancia supina de la técnica correcta del amamantamiento, aconsejando de tal manera que el fracaso estaba más que asegurado. Desconocer que el pecho funciona a demanda, adaptando la cantidad de leche fabricada en función del estímulo provocado sobre la prolactina, ha sido posiblemente la mayor causa de pérdida de lactancias, por no decir rutinas erróneas muy conocidas, como la del horario fijo (cada 3 horas), los dos pechos cada vez y 5 a 10 minutos de cada pecho.

Tuvieron que ser mujeres las que redescubrieron a los sanitarios ese arte femenino de amamantar, perdido en el último siglo, creando organizaciones pioneras como la Liga de la Leche, creada en Estados Unidos en 1956 por mujeres que amamantaban, y posteriormente grupos de apoyo a la lactancia en todo el mundo, inicialmente en países nórdicos. En nuestro país, la creación de estas asociaciones se inicia en la década de 1980, y los grupos pioneros fueron la Asociación Vía Láctea de Aragón, La Liga de la Leche de Euskadi, Alba en Cataluña, la Buena Leche en Santander, Amamanta y Sina en Valencia, etc. Hoy día existen cientos de grupos, y muchos de ellos están federados desde 2003 en FEDALMA (Federación Española de Asociaciones pro Lactancia Materna). La labor que cumplen de apoyo, difusión y recuperación de la lactancia es inestimable, constituyendo el futuro de su pervivencia, permitiendo que la lactancia salga del mundo sanitario y vuelva al mundo de la ciudadanía, del que probablemente no debió salir más que para resolución de procesos patológicos.

Definición del término «lactancia»

Dado que el concepto de «lactancia materna» por sí solo es insuficiente para describir los distintos tipos de administración de la misma y sus diferentes efectos en la nutrición y el estado de salud de los lactantes, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y expertos estudiosos de la lactancia recomiendan definir estrictamente las distintas modalidades de la lactancia materna y utilizarlas de manera estandarizada en todos los estudios epidemiológicos sobre lactancia:

- Lactancia materna completa (LMC): el lactante no recibe como alimentación más que leche

booksmedicos.org

de mujer, pudiendo además estar recibiendo otros líquidos distintos de FA. Comprende:
  - Lactancia materna exclusiva: el lactante recibe solamente leche materna (directamente del pecho o por otro método, de su madre o de otra mujer), pudiendo recibir también gotas o jarabes de vitaminas o medicinas.
  - Lactancia materna predominante: el lactante recibe leche materna, pero también agua, infusiones, zumos de fruta, sales de rehidratación oral o líquidos rituales.
- Lactancia materna parcial o complementaria: el lactante recibe leche materna, pero también otros alimentos sólidos o líquidos incluida leche no humana. Según la mayor o menor cantidad de leche materna administrada (≥80%, 79 a 21% o ≤20% del total), se puede subdividir en alta, media y baja o simbólica.
- No lactancia materna: el lactante no recibe nada de lactancia materna.

Por sus mayores beneficios, interesa disponer (y la OMS así lo recomienda) de cifras de incidencia y duración de la LMC en los distintos países del mundo y en el nuestro.

Función bioactiva de la leche materna

«Si dispusiéramos de una nueva vacuna que previniese 1 millón o más de muertes de niños al año, y además fuera barata, segura, de administración oral y sin requerir cadena de frío, se convertiría en un objetivo esencial de salud pública. La lactancia materna puede hacer todo eso y más...»

Editorial. «A warm chain for breastfeeding.»

Lancet 1994;344(8932):1239-41.

Desde un punto de vista nutricional, la leche materna se adapta específicamente a las necesidades de los RN cambiando de composición y volumen según las mismas. Datos científicos confirman que los lactantes alimentados con leche materna tienen menor probabilidad de padecer enfermedades de tipo infeccioso y se conoce cada vez mejor el sustrato inmunológico presente en la leche materna que asegura dicha protección, pues no sólo la inmunoglobulina A (IgA) secretora es responsable de la misma, sino que se han identificado muchas sustancias que inhiben la adherencia y bloquean toxinas y receptores de numerosos patógenos, disminuyendo globalmente el riesgo de infección del lactante.

El mero acto de la lactancia constituye una barrera física, limitando el acceso de agentes infecciosos ambientales que podrían llegar al lactante a través de los alimentos o los recipientes que deben contenerlos. Además, la leche materna contiene una variedad de factores bioactivos que, aislados o combinados entre sí, confieren protección frente a infecciones, son moduladores inmunitarios, tienen propiedades antiinflamatorias, influyen en el crecimiento, desarrollo y funciones epiteliales, inmunitarias y nerviosas del tracto gastrointestinal e inhiben la transmisión de virus a través de la lactancia.

Teniendo en cuenta la inmadurez del sistema inmunitario en los recién nacidos y durante los primeros meses de vida, la leche humana representa un arma inapreciable para fortalecer dicho sistema defensivo y para incrementar sus todavía deficientes mecanismos de protección contra agentes externos, infecciosos o no.

Estos hallazgos explicarían, entre otros, que no se haya encontrado colonización por bacterias patógenas en la orofaringe de lactantes amamantados o que el timo de éstos sea, por término medio, de doble tamaño en los primeros 4 meses de vida y siga siendo después significativamente mayor que el de los alimentados con FA, o que la capacidad hemolítica en suero frente a *Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli* sea superior, indicando una mayor competencia del sistema defensivo del complemento.

La protección aportada por la leche humana frente a infecciones proviene de varios mecanismos diferentes y complementarios:

- Una protección inmunitaria clásica aportada por las inmunoglobulinas A, M y G: de todas las inmunoglobulinas que contiene la leche materna, A, D, E, G y M, la principal es la inmunoglobulina A polimérica, de la que un recién nacido puede consumir 4 g el primer día de vida y posteriormente hasta 1 g diario, teniendo una concentración media durante el primer año de lactancia de 0,7 g por litro de leche. Esta inmunoglobulina fabricada por la madre por medio de la llamada circulación enteromamaria (Hanson) protege al lactante contra antígenos específicos del medio ambiente de

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

madre e hijo, como *Campylobacter,* o *Giardia.* La lactancia materna protegería también la infección del tracto urinario al incrementar la producción local de IgA secretora.

- Componentes mayores de la leche (proteínas, carbohidratos y lípidos), que antes de metabolizarse para aportar energía o crecimiento se comportan como ligandos de virus y bacterias o inhibidores de la adherencia microbiana a mucosas, aportando un grado amplio de actividad antiinfecciosa que es de tipo inespecífico.
  - Dentro de las proteínas que no sean inmunoglobulinas:
    - La κ-caseína inhibe la adherencia de *Helicobacter pylori* a la mucosa gástrica y de *Streptococcus pneumoniæ* y *Haemophilus influenzæ* al epitelio respiratorio, además de promover el crecimiento de *Bifidobacterium bifidum,* anaerobio que produce ácido, limitando la proliferación de patógenos en el intestino del lactante amamantado.
    - La lisozima hidroliza determinados enlaces vitales de las paredes bacterianas consiguiendo la lisis de casi todas las bacterias grampositivas y algunas gramnegativas. La concentración de lisozima en leche humana aumenta con la lactancia (de 5 a 25 mg/dl) y es mayor que en el suero y mucho mayor que en leche de vaca.
    - La lactoferrina, con mayor concentración que las anteriores en leche materna (0,5 g/dl), tiene mayor cantidad de funciones antiinfecciosas: es bacteriostática para bacterias siderofílicas y algunos hongos; se comporta como antimicrobiano de amplio espectro: impidiendo la adsorción o inhibiendo la adherencia, dificulta la penetración del herpes simple, citomegalovirus, virus de la inmunodeficiencia humana, *Escherichia coli* enteropatógeno y *Shigella flexneri;* se comporta como inmunomodulador y, gracias a la estimulación sobre la síntesis hepática de proteínas, favorece la recuperación de lesiones intestinales. Finalmente, al favorecer la colonización de bacterias intestinales probióticas, logra una reducción de infecciones intestinales y una disminución de las probabilidades de desarrollo de alergia a proteínas.
  - El papel antiinfeccioso de los lípidos de la leche materna lo ejercen los ácidos grasos libres y monoglicéridos obtenidos tras la lipólisis gástrica, que se comportan como inactivadores de virus, como el virus respiratorio sincitial, el virus herpes simple tipo 1 o el virus de la inmunodeficiencia humana, y de bacterias grampositivas o gramnegativas, así como de determinados hongos y protozoos *(Giardia lamblia).* Si bien los productos resultantes de la digestión de los triglicéridos lácteos son los mismos, sea cual sea la leche de origen, el grado de lipólisis es mayor (25%) cuando se trata de leche materna que cuando es leche de fórmula (14%).
  - Los hidratos de carbono, oligosacáridos, glucoproteínas (lactoadherina, mucina), gangliósidos y un glucosaminoglucano dificultan la adherencia a superficies epiteliales (respiratoria o mucosa intestinal) de patógenos, y actúan como ligandos de los mismos, contribuyendo así a hacer menos frecuentes las infecciones por determinadas cepas de *Escherichia coli, Haemophilus influenzae, Streptococcus pneumoniae, Vibrio cholerae* y rotavirus.
- Componentes minoritarios (vitaminas, enzimas, citocinas, prostaglandinas, hormonas, nucleótidos y células vivas) funcionan como inmunomoduladores y antiinflamatorios controlando la interacción de los elementos defensivos.
  - La producción de diversas citocinas está disminuida en recién nacidos y primeros meses de la vida, alcanzando entre el 10 y el 50% de los valores del adulto. Por sus citocinas, la leche, y más aún el calostro, adquiere propiedades inmunomoduladoras, antiinflamatorias y quimiotácticas para los leucocitos intestinales intraepiteliales, protegiendo la integridad de la barrera epitelial.
  - Los nucleótidos aumentan la maduración de las células T, logran cifras más altas de anticuerpos tras la vacuna contra *Haemophilus influenzae,* aumentan la actividad de los linfocitos citolíticos naturales y promueven la maduración y reparación de la mucosa intestinal, hecho importante tras episodios de gastroenteritis.
  - Diversas vitaminas y algunas enzimas, prostaglandinas y hormonas, incluida la prolactina de origen lácteo, y factores de crecimiento, se comportan como antiinflamatorios, sea por ser antioxidantes (vitaminas A, C, E

booksmedicos.org

y enzimas como la catalasa), sea por inhibir proteasas inflamatorias previniendo la inflamación causada por tripsina, quimotripsina y elastasas (α_1-antitripsina, α_1-antiquimotripsina), sea por su acción citoprotectora (prostaglandinas E1 y E2), sea en fin por estimular el crecimiento y la maduración del epitelio intestinal, que es el caso de algunos factores de crecimiento.

- Tras experimentos realizados en animales, se sabe que las células vivas (macrófagos, leucocitos polimorfonucleares y linfocitos) que contiene la leche materna pueden permanecer activas en el intestino del lactante y posiblemente migrar a otros tejidos. Producen linfocinas y citocinas, fagocitan microbios e interaccionan y estimulan otros componentes defensivos y podrían ser responsables de mantener una protección frente a infecciones años después de terminada la lactancia. Está demostrada una circulación enteromamaria (Hanson) en la que células productoras de anticuerpos emigran del intestino materno al pecho: los antígenos comunes del medio ambiente de la madre y del niño ingeridos por la madre son reconocidos por células M de la superficie de la mucosa del intestino delgado, sensibilizando a linfocitos que emigran por vía linfática al pecho materno, pudiendo segregar en la leche IgA específica que protegerá al lactante de patógenos a los que madre e hijo han estado expuestos. Hay evidencias de un sistema similar para patógenos respiratorios, y se ha propuesto uno denominado «eje broncomamario».

Riesgos de no amamantar

Riesgos infecciosos e inmunológicos y de mortalidad

Hace más de una década que la literatura científica demuestra que en los países desarrollados existe un mayor riesgo de desarrollar enfermedades respiratorias, y más graves, y el doble de riesgo de hospitalización en los alimentados con fórmulas artificiales (FA).

Anianson en 1994 ya demostró que la incidencia de otitis media aguda (OMA) fue seis veces mayor en los alimentados con FA en los primeros 3 meses y tres veces mayor a los 4,7 meses. El primer episodio fue más tardío en los alimentados con leche materna, hubo menos otitis de repetición y éstas fueron menos graves. También encontró diferencias en el porcentaje de infección respiratoria superior (IRS) entre los que seguían lactando a los 4-7 meses y los 8-12 meses.

En una revisión Cochrane de 2002, Kramer observa la disminución del riesgo de dermatitis atópica y enfermedades alérgicas en recién nacidos con lactancia materna de familias con atopias.

Paricio, en 2006, demuestra que la LMC disminuye el riesgo de hospitalización infecciosa por problemas respiratorios y gastrointestinales en menores de 1 año de un país desarrollado como España; Quigley, en 2007, llega a las mismas conclusiones en el Reino Unido.

Respecto a otras enfermedades, como linfomas, Davis encuentra un riesgo seis veces menor en los que recibieron lactancia materna por lo menos 6 meses. Se especula una hipertrofia linfoide y fenómenos autoinmunes en los alimentados con FA.

Las enfermedades alérgicas disminuyen significativamente en los que recibieron lactancia materna, especialmente en los que tenían antecedentes de atopia. Disminuye también la alergia alimentaria y se retrasa el desarrollo de dermatitis atópica.

En los prematuros se ha demostrado una menor incidencia de enterocolitis necrosante en los que toman leche materna.

También hay una mayor incidencia de muerte súbita en los alimentados con FA, con un riesgo siete veces mayor en Inglaterra entre 0-3 meses y más de siete veces de 0-6 meses en Estados Unidos. Este hecho también se ha observado en la revisión de Cochrane de 2002 y en un reciente metaanálisis de 2011.

Según Kramer, la intervención sobre 100 madres para conseguir que lacten hasta los 12 meses conseguiría en los lactantes cuatro veces menos gastroenteritis infecciosa, diez veces menos de sibilancias y seis veces menos infección respiratoria grave. La intervención sobre 2.000 madres prevendría un caso de muerte súbita y dos de muerte en el primer año.

Prevención de mortalidad: hay varios trabajos recientes (Chen A, Bartick M) que demuestran un exceso de muertes entre lactantes no amamantados en países industrializados.

Riesgos nutricionales

En el aspecto nutritivo, es el alimento de la propia especie. Todas las otras FA tratan de imitar al máximo su composición (tipo de aminoácidos, proporción entre ellos, tipo de ácidos grasos,

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

forma de absorción de los minerales, etc.). Es el modelo y también lo es la forma de crecer los niños sanos al pecho.

Es autorregulable por el niño y se evitan los riesgos de contaminación o errores en la preparación de las FA.

Las curvas de peso de los recién nacidos no amamantados se encuentran un poco por encima de las curvas hechas con lactantes amamantados (de Onis, 2009). Al año son niños algo más gruesos y menos altos, y tienen más riesgo de padecer obesidad incluso en la adolescencia.

Riesgos para el desarrollo psicomotor

La lactancia materna (LM) favorece el desarrollo cerebral y de órganos sensoriales, y se obtienen puntuaciones más altas en los tests cognitivos, quizás a través de sus ácidos grasos y numerosos péptidos y oligosacáridos que actuarían en el desarrollo de la mielina.

Riesgos para la salud materna

La LM es la forma fisiológica de terminar la gestación, con numerosos efectos de la oxitocina sobre la madre, involución del útero, menos sangrado, menos anemia posparto, espaciamiento mayor entre los hijos, más bienestar psíquico y físico, y a largo plazo, menos cáncer de mama premenopáusico, que disminuye a medida que aumenta el tiempo de lactancia. Se ha demostrado que existe menos osteoporosis y fracturas tras la menopausia por mejora en la remineralización ósea posparto.

La recuperación del peso tras el parto es más rápida y la involución de la mama tras la lactancia es más fisiológica en un destete progresivo.

Se ha demostrado un aumento en la autoestima de las madres lactantes.

Riesgos económicos, familiares, sociales y sanitarios

A nivel familiar y de la sociedad, con la lactancia materna se produce un menor gasto económico, tanto en materiales para la FA como en gasto sanitario, que en algunos países en crisis es inaceptable para el cuidado de la salud; la alimentación de una madre lactante puede costar la mitad del gasto de una FA láctea.

Asimismo, se reduce el absentismo laboral por enfermedad de los hijos y constituye una mejor forma de interrelación afectiva.

En cuanto al sistema sanitario, disminuye los costes por asistencia sanitaria e ingresos, y reduce los costes en maternidades (leche, biberones, tetinas, personal, biberonería, etc.).

Riesgos ecológicos

Las vacas destinadas para la producción de leche son criadas con pasto sobre tierra que puede haberse deforestado con este fin. Cada vaca consume más de tres toneladas de sustancia vegetal por año, por lo que precisa una hectárea de pasto. En la India se necesitarían 135 millones de vacas lecheras para sustituir a la leche materna: si todas las mujeres indias dejasen de amamantar, cerca de la mitad de la extensión de la India debería destinarse al forraje.

Los abonos, pesticidas y herbicidas contaminan los acuíferos. Hay un importante gasto económico en fábricas para abonos y medicamentos para animales.

Casi la tercera parte del metano total del mundo y el 5% del total de gases que contribuyen al efecto invernadero son producidos por la cabaña vacuna mundial.

La energía consumida en transportar y procesar la leche de vaca y el volumen de cartón, metal y plásticos empleados en embalar y administrar biberones, tetinas y FA, muchas veces no reciclados adecuadamente, contaminan el planeta. Metales como el aluminio pueden contaminar la FA durante la industrialización: en un estudio realizado en Canadá las muestras de FA contenían 40 veces más aluminio que la leche materna.

ASISTENCIA RESPETUOSA AL RECIÉN NACIDO Y A LA MADRE EN EL PARTO NORMAL

Hoy se conoce que existe una secuencia de comportamientos de los mamíferos al nacer que logran la inducción de respuestas en la madre para el cuidado de su hijo, que implican la puesta en marcha y el mantenimiento de:

- La lactancia materna.
- La vinculación, apego afectivo o urdimbre entre madre e hijo.
- La supervivencia.

El recién nacido nota al tacto, ve y huele el pecho; puesto sobre su madre, repta, lo alcanza y mama.

booksmedicos.org

Sus sentidos están muy desarrollados y llega al pezón y la areola debido a su protrusión, su color y su olor.

Hay investigadores (Schaal B.) que demuestran que en el momento del nacimiento el olfato es probablemente el sentido más maduro. El recién nacido está acostumbrado al olor del líquido amniótico y es el olor que prefiere las primeras horas, por encima del de la leche materna, pero desde el segundo día ya se inclina claramente por el olor de la leche materna; por otra parte, sigue prefiriendo el olor del líquido amniótico antes que el de una FA. De preferencia se inclinan hacia el olor de la leche de la propia madre antes que hacia el de otra madre.

Estos investigadores están convencidos de que los diferentes olores generan diferentes expectativas en el cerebro y que la experiencia olfativa actúa sobre el comportamiento y las respuestas del niño. Las sensaciones olfativas tienden puentes entre el ambiente intrauterino y el extrauterino, y esto ayuda a madurar e integrar la organización de las funciones cerebrales y al establecimiento del vínculo o apego materno-filial.

La conducta de las primeras 2-3 horas es muy sensible a interferencias externas: las separaciones cortas, «rutinarias» (pesarlo, vestirlo, lavarlo, etc.) y las maniobras anómalas interfieren con la lactancia (no encuentran el pecho, tardan en empezar a mamar, no succionan bien, se acorta la duración de la lactancia) y aumentan el riesgo de hipotermia, hipoglucemia, polipnea-dificultad respiratoria y favorecen la colonización por flora patógena, distinta de la de la madre.

Así pues, nos podríamos plantear la pertinencia de lo que, desde la medicina oficial, se ha establecido en los últimos 100 años como norma sistemática de atención al recién nacido.

De la reanimación obligada a la asistencia respetuosa y eficaz

Veamos el porqué de estas normas, que tienen mucho que ver con la evolución histórica de la tasa de mortalidad infantil y los riesgos reales del nacimiento.

«Vemos morir a diario a la mitad de los niños antes de que cumplan dos o tres años»
Traité des maladies des femmes grosses et accouchées (París, 1668)
Dr. François Mauriceau (1637-1709)

La tasa de mortalidad infantil es el número anual de muertes de niños menores de 1 año por cada 1.000 nacimientos. Es uno de los mejores y más usados indicadores del nivel general de salud de las poblaciones y refleja la calidad de los servicios de asistencia sanitaria y diversos factores socioeconómicos, políticos, culturales y medioambientales.

Esta tasa permaneció invariable desde el tiempo de los neandertales, pasando por la época romana hasta finales del siglo XVIII en cifras superiores al 300/1.000, es decir, que uno de cada tres nacidos moría en el primer año de vida. En el siglo XIX, en Europa y Norteamérica, baja de 200 y sólo en el siglo XX se logran cifras menores de 100, permaneciendo hoy alrededor de 150 en Afganistán, entre 50 y 100 en África, en torno a 30 en América Latina e inferior a 10 en los países ricos (de 4 a 6 en países como el nuestro).

La mayor parte de las muertes ocurren en el primer mes, la primera semana y el primer día. A principios del siglo XX, las infecciones eran la principal causa de muerte, mientras que hoy han pasado a un quinto lugar, tras los procesos perinatales, las malformaciones, la muerte súbita y los accidentes.

Rutinas erróneas y antecedentes históricos

En nuestros centros hospitalarios y en nuestra práctica asistencial se han implantado una serie de rutinas que aplicamos de modo sistemático sin preguntarnos por su idoneidad actual. Ello se debe a los siguientes factores:

- La necesidad de asistencia durante el parto: la configuración de la cadera de la mujer y el enorme cerebro en nuestra especie hace que exista un cierto riesgo de distocia, por lo que desde tiempo inmemorial las mujeres han buscado ayuda durante el parto; no es una actividad solitaria como en otros mamíferos.
- La tendencia a la hospitalización hace que desde mediados del siglo XX muchos partos sean asistidos en hospitales.
- La judicialización progresiva de la medicina.
- Una sociedad de mínimo riesgo en la que los individuos han sido educados en la delegación casi total de la responsabilidad de los cuidados de su propio cuerpo, con la aquiescencia del cuerpo sanitario que prefiere tratar pacientes que asistir a ciudadanos informados y corresponsables.
- La falta de conciliación de la vida laboral y familiar, el retraso en estudios e inicio de

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

trabajo, hace que los embarazos se retrasen en la vida fértil de la mujer.
- La formación en obstetricia y pediatría, derivada del cientifismo de finales del siglo XIX.

A finales del siglo XIX y principios del XX, con el inicio de la medicina científica, nace la medicina perinatal de mano de pioneros como Pierre Budin (1846-1907).

Los avances en reanimación cardiopulmonar (RCP) y la observación científica del cataclismo que se produce en el momento del nacimiento asombra y preocupa a los nuevos científicos de la medicina, pasándose de la observación al intervencionismo, al hipercontrol y a la generalización de la RCP para ayudar a todo recién nacido en ese «complejo» tránsito.

Entre lo que más preocupa a los que estudian el momento del nacer están los cambios circulatorios que ocurren con el pinzamiento del cordón y la apertura del circuito pulmonar. De una hipoxemia prenatal mantenida en torno a una presión de oxígeno (pO_2) de 20-25 mmHg a la que está bien adaptado, el recién nacido tarda varias horas (hasta todo el primer día) en alcanzar la pO_2 que tendremos posterior, superior a 85 mmHg.

Pero hay que tener en cuenta los sólidos mecanismos compensatorios del recién nacido para protección del riesgo de asfixia al nacer y que lo hacen menos desvalido de lo que nos parece; en concreto, realiza una mejor utilización del oxígeno por mayor afinidad de la hemoglobina fetal por el oxígeno y mayor capacidad de extracción del oxígeno por parte de los tejidos fetales; tiene también una mayor resistencia a la acidosis y, en caso de asfixia, la bradicardia y el «reflejo del ahogado» distribuyen el flujo sanguíneo hacia el cerebro, glándulas suprarrenales y el corazón. Finalmente, es capaz de producir glucolisis anaerobia a partir de las reservas de glucógeno hepático.

En los últimos 40 años aprendimos lo siguiente en los textos de grandes autores de la pediatría.

En primer lugar, Shaffer (1974) establece la siguiente «práctica general en todos los niños:

1. Aspiración de nariz y orofaringe [...] tan pronto como sea posible después de terminar el parto [...] se pinzará y cortará el cordón e inmediatamente se colocará al niño [...] en el resucitador.
2. A los 60 segundos, 2 minutos y 5 minutos se efectuará la valoración según [...] Apgar.
3. El niño debe mantenerse caliente vigilado por una enfermera de la sala de cunas [...].

Está indicada la aspiración del contenido gástrico en todo nacimiento [...]. Se mide [...] el líquido extraído y se anota en la ficha del niño.»

Y Nelson (2004) afirma: «El estómago de los niños nacidos por cesárea puede contener más líquido que el de los que nacen por vía vaginal y se debe vaciar mediante sonda parta evitar la aspiración de contenido gástrico».

Y no podemos olvidar que el test establecido por la anestesista Virginia Apgar en la década de 1950 contiene un ítem para cuya medición es necesario «agredir» al recién nacido, en concreto mediante la introducción de una sonda nasofaríngea.

Así pues, la actuación sistemática –aún muy extendida en muchos hospitales y que no se apoya en argumentos de la medicina basada en la evidencia– consiste en una combinación más o menos exhaustiva de las siguientes acciones, todas ellas bastante agresivas para el recién nacido:

www.medilibros.com

- Apartarlos de la madre. Cuna térmica.
- Zarandeo, golpeo en las plantas de los pies.
- Aspiración orofaríngea.
- Sondaje nasogástrico u orogástrico, con o sin aspiración.
- Aspiración gástrica con o sin reemplazo por suero glucosado, por ejemplo.
- Profilaxis ocular inmediata.
- Vacunación inmediata de la hepatitis B.
- Lavado, perfumado y vestido inmediato.
- Paso a planta separado de la madre.

Todo esto no tiene ningún aval científico, se estableció hace años sin que estuviese demostrada su utilidad y se da la paradoja de que ahora hay que buscar datos de la medicina basada en la evidencia para poder rechazarlos de plano.

Por otra parte, no podemos olvidar ese 4-10% de las distocias que existen, que nos obligan a prevenir, identificando el parto de riesgo, y a prepararnos para cualquier eventualidad.

La prevención del riesgo exige hoy día una dotación mínima de aparataje y personal durante el parto que se describe en otro capítulo de este libro. El perfecto conocimiento de las enfermedades maternas y del riesgo en cada embarazo y parto

booksmedicos.org

decidirán tanto la presencia o no de un pediatra o reanimador experto como el lugar más adecuado para nacer: hospital, casa de parto, domicilio.

Dado que el test de Apgar no sirve, por su lentitud, para clasificar el estado del recién nacido ni para decidir, en función de la gravedad, el tipo de reanimación que se ha de efectuar, hace años que nos manejamos con las instrucciones del International Liaison Committee on Resuscitation and American Heart Association/American Academy of Pediatrics for Newborn Resuscitation, que han acabado basando el procedimiento en tres sencillas preguntas:

1. ¿Respira o llora?
2. ¿Tiene buen tono muscular?
3. ¿Es un RN a término?

Si alguna de ellas es negativa, se requerirá algún tipo de reanimación ABCD (establecimiento de una vía *A*érea mediante aspiración o intubación, inicio de la respiración *(Breathing)* con estímulo táctil o ventilación a presión positiva con ambú o intubación, mantener *C*irculación con compresiones sobre el tórax y/o empleo de *D*rogas. Sería preciso añadir una C inicial al ABCD: en donde C sería mantener el *C*alor, la temperatura. Esta reanimación será tratada técnica y exhaustivamente en otro capítulo de este libro.

Pero ¿cuál es la actuación cuando todas las preguntas son afirmativas? (nacido a término, respira normal o llora y tiene buen tono): se trata de un RN normal, niño normal «Apgar 10» a tratar con extremo cariño, normalmente el de su madre.

La mejor actuación en estos casos es cambiar el ABCD anglosajón por una triple C: CCC: Calor, Cariño y Caricias. Y hasta podemos añadir una cuarta C: la de Calma, tranquilidad.

Así pues, ante el recién nacido normal de parto no complicado, normal, en que el niño está bien y la madre también, lo correcto es:

- Fomentar el contacto con la madre: ponerlo sobre su regazo en cuanto nace.
- Evitar el enfriamiento: cubrirlo con un paño o una manta por encima y ponerle un gorrito de lana o hecho de material ortopédico hospitalario.
- Llevarlo hacia los pechos de la madre. Facilitar la lactancia.
- Observación expectante, «brazos atrás» o «manos fuera». Ayudar si es preciso o la madre lo requiere.

Todo esto requiere una generación de pediatras y comadronas que sepan y se encuentren cómodos observando al RN encima de la madre, no específicamente en la mesa de reanimación.

Acciones sobre el recién nacido sano, vigoroso, normal

Contacto precoz entre madre e hijo

Colocar al recién nacido sobre la madre probablemente ha sido durante siglos necesario para su supervivencia. Actualmente, los niños nacidos en la mayoría de los hospitales son separados de forma sistemática de su madre, y esta separación es un hecho soportado por pocos mamíferos. Se sabe que esta separación perturba la relación inicial entre madre e hijo y se han sugerido efectos nocivos en ello.

Hay pruebas de buena calidad que demuestran que el contacto piel con piel es beneficioso a corto plazo para mantener la temperatura y disminuir el llanto del niño, y a largo plazo para aumentar el tiempo de lactancia materna (Mercer JS, Moore ER), por lo que se recomienda que las mujeres mantengan el contacto piel con piel con sus bebés inmediatamente después del nacimiento evitando su separación durante al menos una hora y hasta que haya efectuado una primera toma de pecho. Es recomendable que el recién nacido esté cubierto y seco con una manta o toalla en su espalda, pero en contacto piel con piel, como mucho con el pañal, con su madre. La matrona mantendrá una vigilancia discreta de los signos vitales básicos que necesitan poca interferencia: color de piel, respiraciones, actividad y tono, dejando la frecuencia cardíaca para casos de duda.

Este contacto supone una serie de cambios arquitectónicos en el sistema de paritorios: no tiene hoy sentido la existencia de salas de dilatación separadas de paritorios, situación que sólo logra molestar a madre y al hijo y requiere mayor personal sanitario para efectuar los desplazamientos. Son preferibles salas de dilatación acogedoras, que recuerden poco el ambiente hospitalario, en las que la mujer pueda moverse y parir en la posición que haya convenido de mutuo acuerdo con su matrona, sin necesidad de salir de dicha habitación.

Aspiraciones y sondajes

Sondar a los recién nacidos sanos con buena vitalidad para aspirarles meconio, sangre o secreciones orofaríngeas o estomacales, así como la verificación

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

de que el esófago, ano-recto y coanas son permeables sigue siendo una práctica muy frecuente pese a que se ha cuestionado su utilidad incluso para la prevención de complicaciones respiratorias y a que se han demostrado riesgos potenciales.

Cuando no se realiza aspiración, los recién nacidos presentan menos taquicardia en los primeros minutos de vida, mejor puntuación de Apgar y menos tiempo para lograr mejores saturaciones de oxígeno en sangre.

Por todo ello se debe proscribir la aspiración orofaríngea o nasofaríngea o el paso sistemático de sondas nasogástricas o rectales para descartar atresias u otras malformaciones en recién nacidos sanos.

Lactancia materna, ¿cuán precoz?

El paso cuarto de los «Diez pasos hacia una feliz lactancia materna» de OMS-UNICEF en 1989, que preconiza ayudar a las madres a iniciar la lactancia durante la media hora siguiente al parto, motivó la adopción, quizá de forma algo compulsiva, de la práctica de estimular el agarre al pecho en muchas salas de parto. Sin embargo, se está proponiendo esperar a que el RN se encuentre preparado para iniciar la succión y que sea la propia criatura quien encuentre el pezón y se afiance al pecho espontáneamente. De esta forma, se respetaría mejor el proceso de adaptación de los recién nacidos y se facilitaría un agarre al pecho correcto.

La mayoría de RN sanos a término presentan comportamientos espontáneos de alimentación en la primera hora de vida (Anderson GC).

El contacto temprano piel con piel con succión se asocia con una mayor duración de la lactancia (Moore ER).

La iniciación de la lactancia materna debe ser alentada lo antes posible después del nacimiento, preferentemente dentro de la primera hora.

Debe indicarse a las mujeres que si el RN no está intentando mamar, se le puede colocar enfrente del pecho para facilitar la puesta en marcha de los reflejos necesarios para conseguir un agarre adecuado, pero que no es recomendable forzar esta primera toma.

Tiempo para maniobras: aseo, baño y profilaxis oftálmica

Bañar al poco de nacer a los RN les hace perder temperatura corporal, contradice la recomendación de permanecer en contacto piel con piel durante al menos la primera hora. No se han encontrado pruebas de los beneficios de bañar al RN. El vérnix caseoso, sustancia grasa de propiedades desconocidas, pero posiblemente hidratante y aislante térmico es reabsorbido por la piel en pocas horas cuando no se baña a los recién nacidos.

Así pues, no hay datos para recomendar el baño inmediato y sistemático de los recién nacidos, pudiendo perfectamente posponerlo a lo largo del primer o segundo día, en ambientes más cálidos que el paritorio, como puede ser la habitación materna y permitiendo que sea la madre la que lo haga si es su deseo.

En cuanto a la profilaxis oftálmica, aunque se sigue recomendando su realización en la atención rutinaria al RN por reducir de forma drástica la incidencia de oftalmía gonocócica y ceguera, la aplicación de la medicación tópica (dosis única de pomada oftálmica de eritromicina al 0,5%) sobre los ojos puede alterar la vista y el olfato del recién nacido e interferir con el reconocimiento de su madre y del pecho. Dado que la incubación del gonococo requiere alrededor de una semana y la de *Chlamydia* unos 4 días (aparte de que no está claro en esta última que la profilaxis habitual le afecte lo más mínimo), parece una norma de buena práctica clínica el retrasar al menos 4 horas la aplicación de dicha profilaxis para permitir el contacto visual precoz entre madre e hijo.

ASISTENCIA RESPETUOSA A MADRE Y BEBÉ EN CESÁREA

Antecedentes

El contacto piel con piel con la madre es el hábitat natural del recién nacido, y la lactancia materna el comportamiento programado para ese hábitat.

Suficientes argumentos biológicos, fisiológicos, antropológicos y de neurocomportamiento muestran que el contacto piel con piel, junto con la lactancia materna, representan el estado normal que permite la óptima adaptación de los recién nacidos de todas las especies al medio extrauterino.

Cuando se deja espontáneamente al recién nacido piel con piel con su madre durante el tiempo suficiente (los primeros 70 minutos tras el parto), el recién nacido repta hasta el pecho y hace una succión correcta. Este hecho se relaciona con una mejor implantación y duración de la lactancia materna.

booksmedicos.org

Este proceso es frágil, requiere su tiempo y puede alterarse si se interrumpe el contacto, aunque sea unos minutos (para pesarlo o vestirlo o tomarle la huella plantar, por ejemplo).

Numerosos estudios han demostrado la ausencia de riesgo y la existencia de claros beneficios del contacto piel con piel, tanto para el niño como para la madre:

1. Mejora la oxigenación del RN.
2. Mejora su regulación de la temperatura.
3. Se consigue antes su estabilización.
4. Disminuye su gasto energético.
5. Llora menos.
6. Mayor posibilidad de éxito de la lactancia materna.
7. Aumenta el nivel de oxitocina con efecto antiestrés en la madre y mejora de la contractibilidad uterina.
8. Mejora el vínculo afectivo madre-hijo.
9. Mejor recuperación de posibles problemas emocionales de la madre.
10. Desarrollo de un comportamiento de protección y un sentimiento de capacidad de la madre para cuidar de su hijo.

Protocolo de actuación. Contacto precoz tras la cesárea

Alrededor de la cuarta parte de los nacimientos son realizados por cesárea, y más del 95% lo son sin anestesia general y con perfecto estado de la madre y el RN.

Este protocolo, iniciado en 1996 y escrito en 1999 en el Hospital Marina Alta (Alicante), está pensado para conseguir un contacto precoz similar al de los partos naturales siempre que se cumplan las premisas anteriores.

Hay cuatro problemas que resolver:

1. Los cables de monitorización de la madre.
2. La mano o manos que hay que liberar de la madre.
3. La disponibilidad de personal para atender al niño y la madre en los primeros minutos.
4. El mantenimiento del contacto durante la primera hora posterior a la cesárea.

Requerimientos previos

Este contacto precoz se realizará siempre que:

- La madre lo desee (se le habrá preguntado antes, idealmente en el paritorio).
- La anestesia no sea general.
- La madre tenga estabilidad de constantes vitales y se encuentre bien.
- El recién nacido tenga una puntuación en el test de Apgar superior a 6 al primer minuto.

Los cables de monitorización materna se colocarán, desde el principio, no encima del tórax, sino en los hombros y la parte lateral izquierda del pecho, externamente a la mama izquierda.

Para asegurar que la mano de la madre que se pueda liberar para sujetar a su hijo sea la dominante, siempre que sea posible, la vía de acceso venoso estará colocada en la mano no dominante.

Es conveniente asegurar un contacto mínimo de 20 minutos, por lo que la matrona permanecerá junto a madre e hijo para ayuda y vigilancia. Esto, que no siempre es posible, en ocasiones puede hacerlo el pediatra, pero lo ideal sería que el padre pudiese estar para asegurar la estabilidad de la madre y el niño.

La no interrupción de contacto posterior durante el período de vigilancia del «despertar» de la madre plantea problemas: hay que decidir si el RN puede o no puede permanecer con la madre en la sala de observación de quirófano, o si puede según horario, o si sería mejor realizar esa vigilancia en el paritorio, lo que sería ideal para asegurar el contacto en un medio menos medicalizado. Todo ello depende mucho de las estructuras arquitectónicas y la disponibilidad de personal de cada hospital.

Procedimiento

1. En cuanto nace el niño, se le lleva a la cuna térmica situada al lado de la madre.
2. Se le seca cuidadosamente con paños precalentados. No se le expondrá a luz intensa del calentador radiante. Siguiendo las últimas recomendaciones de la Sociedad Española de Neonatología, no precisan aspiración nasofaríngea ni introducción de sondas por los orificios naturales los recién nacidos normales con buen test de Apgar. Se le pone un gorrito de algodón o material ortopédico (tubiflex o similar) y se le lleva cubierto con un paño verde al regazo de la madre, en donde se le coloca, desnudo, en contacto piel con piel entre los pechos de la madre, sin ropa de por medio.
3. Mientras está con la madre, es mejor poner un poco de sombra e intimidad con los paños

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

que cubren la barra de separación del campo quirúrgico y manteniendo una vigilancia discreta sin intervenir demasiado ni hacer comentarios ociosos. Además de vigilar el estado del bebé y de la madre, hay que controlar dos aspectos:

a) Que el bebé no se escurra hacia el cuello de la madre, para que ésta pueda seguir viéndolo (si no hay inconveniente en inclinar la cama operatoria para conseguir un discreto anti-Trendelenburg en la madre, mejor).
b) Que el bebé no dé patadas sobre el campo operatorio interfiriendo el final de la intervención quirúrgica. Es mejor colocarlo entre los pechos, pero discretamente atravesado.

4. Tras un mínimo de 20 minutos se viste al recién nacido y se le lleva a que vea a su padre, que puede hacer contacto piel con piel mientras esperan a la madre. Entonces se puede administrar la profilaxis con vitamina K, pero no la ocular, que se pospondrá hasta el momento de ir a la maternidad, hacia la tercera o la cuarta hora de vida, para no interferir con el contacto con la madre y el padre.
5. Al acabar la cesárea se volverá a poner a la madre y al RN juntos en la cama, se les ayudará para que inicien la lactancia materna y pasarán juntos en la misma cama a la habitación de la maternidad.

LACTANCIA EN LOS PRIMEROS DÍAS

Una de las mejores garantías de un buen establecimiento de la lactancia con agarre espontáneo es el contacto precoz piel con piel con succión o su intento en la primera hora. Si después se les permite estar juntos sin interferencias y se deja al lactante mamar al menor signo de hambre, sin esperar a que llore o esté muy enfadado, más de la mitad del éxito está asegurado.

Durante las primeras 2 a 4 horas, tras el parto o cesárea, madre e hijo viven un estado de alerta que es muy conveniente para empezar a conocerse por fuera: es ese espacio temporal el que hay que aprovechar para tocarse, hablarse, olerse, saborearse. Pasado este tiempo, ambos suelen caer agotados en un sueño profundo que puede durar entre 15 y 20 horas: no es de extrañar que entonces el RN no mame en absoluto.

Dificultades

El exceso de visitas, tan propias en una cultura mediterránea como la nuestra, no es excusa para variar estas pautas; al revés, el amamantar pese a ello contribuye a difundir la cultura de la lactancia. Cierto es que hay mujeres que pueden sentirse incómodas ante propios y extraños: la pareja debe entonces poner el orden necesario.

Las separaciones madre-hijo rutinarias, de «protocolo», son innecesarias y son práctica a erradicar. Una cesárea, un riesgo de sepsis, un niño grande o pequeño, no constituyen por sí mismos razón de separación.

Mamar a demanda es imperativo para que todo funcione bien, pero conviene saber que los primeros días hay RN que no muestran gran interés por hacerlo; ello es especialmente peligroso en prematuros o niños menores de 39 semanas o 3 kg de peso. Muchos de estos recién nacidos parecen mostrar signos de hambre, pero nada más ponerlos junto a su madre, un aparente estado de bienestar hace que duerman profundamente y que incluso se irriten si se les intenta hacer agarrar el pecho. Estos bebés deben ser puestos piel con piel con su madre con la menor ropa posible, pues muchas veces es el calor ambiental agravado por el número de personas, el que hace que se duerman.

Los bebés deben mamar a demanda, pero en especial los pequeños y prematuros o casi prematuros, a los que nos hemos referido, deben mamar a demanda frecuente, es decir, cada menos de 3 horas, si puede ser entre ocho y once veces al día, mejor que mejor.

Algunos niños a los que se les deja llorar antes de ponerlos al pecho, sea por la creencia errónea de que tienen que hacerlo para cogerse bien demostrando su hambre, sea para esperar que la visita se despida, se irritan al ponerlos en contacto con el pezón: están demasiado nerviosos y hambrientos; les va bien exprimirles unas gotas de calostro o administrarles algo de leche extraída de la propia madre antes de intentar que se cojan.

Muchas madres, los primeros días, preferirán dar el pecho tumbadas en la cama, de lado, con su bebé paralelo a ellas, abdomen contra abdomen. Es una posición especialmente adecuada en caso de cesárea. Una almohada o una sábana o toalla o frazada para apoyar la espalda puede ser de mucha ayuda.

El que el personal sanitario haya recibido formación específica en lactancia con las 20 horas

booksmedicos.org

mínimas aconsejadas por OMS-UNICEF es fundamental. Palabras no ya de aliento, sino de elogio («fíjate, qué buena es tu leche», «tu calostro le aporta muchas defensas», etc.) y una ayuda eficaz basada en prácticas aprendidas son fundamentales. Saber reconocer si un bebé está bien cogido al pecho es tan obligatorio para el personal sanitario (médicos, enfermeras, auxiliares y matronas) de salas de maternidad, neonatología y paritorio, como el dominar técnicas de venopuntura o punción lumbar. Existen hoy suficientes cursos, libros, folletos y personas expertas, en especial mujeres de grupos de apoyo; no hay excusa para ignorar estos aspectos fundamentales. Una boca bien abierta, con labios evertidos, abarcando casi en su totalidad la areola materna, unas mejillas hinchadas con movimientos rítmicos que llegan a hacer mover los pabellones auriculares son signos de un buen amamantamiento.

Pesar a los bebés todos los días durante su estancia en la maternidad es una práctica que se erradicará algún día: hay signos mucho más certeros para saber cómo va la lactancia. Si el meconio negro empieza a variar a un color verde obscuro y finalmente amarillento, si el pañal está mojado de orina varias veces al día y si la madre responde que se nota ya algo en el pecho o claramente la «subida de la leche», no es preciso pesar tanto al niño, si no es para saber su peso al alta en la maternidad. Por descontado que, dado el error admisible en las básculas pesa-bebés, la práctica de pesar antes y después de amamantar entra dentro de la mala praxis.

Si un pecho es muy grande y la boca del bebé pequeñita, debemos enseñar a la madre a hacer un bocadillo comprimiendo su pecho con dos dedos que estén a varios centímetros del pezón, en general respetando la areola, para que los labios del niño no choquen con su dedos y le impida coger el pezón.

Antes del alta, un sanitario experto o madre de grupo de apoyo, en las maternidades en las que se les permite la entrada, debería evaluar una toma. Existen varias escalas de evaluación, muchas de ellas no validadas en nuestro país y algo complejas de usar, pese a lo cual es útil familiarizarse con alguna de ellas, a ser posible la de menos ítems y más informativos, para no sobrecargar más el trabajo de enfermería.

Por supuesto que carecen de fundamento y son contraproducentes los períodos de ayuno inicial, los tiempos medidos en cada pecho, el dar de los dos pechos cada vez. Del mismo modo, hay que proscribir las soluciones de suero glucosado en la maternidad y el dar suplementos de FA sin indicaciones médicas claras; hay que evitar llamar a estos suplementos «ayudas», porque no suelen serlo, sino todo lo contrario.

La pérdida excesiva de peso hay que analizarla del mismo modo que si se tratase de un niño que tomase FA; los bebés de pecho son discriminados por su forma de alimentación: si no aumentan o pierden o lloran, se hace responsable a la escasez de leche materna o a su pretendida o posible mala calidad; si le ocurre lo mismo tomando FA, se investiga cuál puede ser el problema médico que tiene el niño.

Pezón invertido

No sirven de nada los ejercicios durante el embarazo (en el 60% de los casos salen solos durante el embarazo). Las pezoneras no suelen ser buenas. En realidad no debe dar problemas, pues el bebé se coge no al pezón sino a toda la areola. Hay que ayudar al niño a cogerse bien y después no hay problemas porque el pezón sale. Hay que explicarle esto a la madre, tranquilizarla y apoyarla.

Grietas

Suelen ocurrir sólo en las primeras semanas. Suelen ser bilaterales. Se deben a:

- Posición inadecuada del bebé.
- Alergia, dermatitis contacto.
- Exceso de lavado.
- Frenillo lingual o labial importante.

Cursan con dolor que empieza desde el principio de la toma, puede ir calmando poco a poco a lo largo de la toma y desaparece al soltarse del pecho.

La actitud a adoptar debe ser:

- Corregir la posición, aplicar la propia leche y dejar que se seque al aire.
- Suspender lociones, jabones, colonias y lavados.
- Cortar el frenillo si es esa la causa. Hay alrededor de un 5% de frenillo lingual en la población de recién nacidos, pero no todos causan problemas de enganche al pecho.
- No poner pomadas ni cremas.
- No suele ayudar el utilizar pezoneras.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

Candidiasis

- Ocasiona un gran dolor, punzante (candida intracanalicular), difícil de soportar.
- El dolor aumenta al cabo de unos minutos de la toma y al acabar sigue doliendo, pero menos. Puede ser continuo entre tomas.
- A diferencia de las grietas, suele ocurrir después de las primeras semanas. La madre puede haber tomado antibióticos días antes.
- Controlar si hay candidas en la boca o el periné del niño, prurito o flujo vulvar en la madre.
- Examinar el pezón: manchitas blancas, lesión eritematosa con placas satélites, o puede no verse nada, ya que son intracanaliculares.

La actitud que se debe adoptar es:

- Administrar nistatina líquida (Mycostatin® oral) o clotrimazol (Dactarin® gel oral) locales antes y después de cada mamada durante 15 días. Tratar a la vez el pezón, la boca, el periné y el chupete del niño, y los genitales de la madre y el padre.
- Si no mejora: administrar fluconazol por vía oral, 200 mg al día durante 4 a 6 semanas.

Hoy se discute la existencia de infecciones subclínicas por diversos microorganismos (bacterias) que, sin llegar a dar signos clásicos de mastitis, ocasionarían el dolor que clásicamente se había atribuido a las cándidas. Los tratamientos antibióticos multiespectro pueden mejorar dicho cuadro sin que sea conveniente prolongarlos más allá de 2 semanas. En cualquier caso, el diagnóstico debe ser realizado por un profesional experto y no basarse exclusivamente en datos de laboratorio. Es mala praxis tratar análisis.

Ingurgitación

Es menos frecuente con lactancia materna a demanda. Además, hay que advertir a las madres que no se preocupen si no se notan la «subida de leche», pues con lactancia materna precoz y a demanda muchas no la notan. Es de tipo vascular y normal al principio, y no se requiere tratamiento. Puede aparecer en etapas posteriores al interrumpir la lactancia por trabajo o por no tomar el niño (por dormir o por enfermedad). Si hay ingurgitación importante puede haber mucho dolor y fiebre: entonces se debe vigilar cómo mama el niño, ya que quizás no vacía bien el pecho.

La actitud que se debe adoptar (sólo si hay mucho dolor) es: vaciado del pecho por parte del niño, y si hace falta, utilizar un sacaleches, o hacerlo de forma manual, aplicar agua caliente, compresas frías entre tomas y, antes de dar el pecho, calientes.

Ver tabla 16.1 para diferencias entre ingurgitación, obstrucción canalicular y mastitis.

Obstrucción canalicular

Es la inflamación local de un canalículo, unilateral y afebril.

La causa suele ser una mala postura del niño o una compresión local por el sujetador o la posición

TABLA 16-1 Diferencias entre ingurgitación, obstrucción canalicular y mastitis

Ingurgitación	Obstrucción canalicular	Mastitis
Bilateral	Unilateral	Unilateral
General	Parcial	Parcial
Fiebre −/+	Fiebre −/+	Febril +++
Muchos leucocitos (>1 × 10^6/ml) Pocas bacterias (< 1.000/ml)	< 1000 leucocitos/ml < 1000 bacterias/ml	Muchos leucocitos (>1 × 10^6/ml) Muchas bacterias (> 1000/ml)
Tratamiento: – Vaciado de pecho: niño – Sacaleches – Si mucha ingurgitación, vaciar un poco con sacaleches para que se pueda coger. Calor para vaciar. Frío para el dolor – Analgésicos	Tratamiento: – Vaciado de pecho: niño – Sacaleches – Cambio postura niño (lo que mejor se vacía es lo correspondiente al labio inferior del niño) – Masaje local. Analgésicos	Tratamiento: – Vaciado de pecho: niño – Sacaleches – Cambio postura niño – Antibióticos: cloxacilina – Amoxicilina-ácido clavulánico – Analgésicos

www.medilibros.com

booksmedicos.org

de la mano que impide un buen vaciado de una zona.

La actitud que se debe adoptar es:

- Vaciar bien el pecho.
- Masaje local (puede salir como un tapón blanco).
- Cambiar la postura del niño para que vacíe mejor esa zona (la parte que más se vacía es la correspondiente a la mandíbula inferior del niño).

Infección estafilocócica del pezón

Ante caso de grietas, exudados o supuestas candidiasis que no curan, hay que considerar la posibilidad de infección por *Staphylococcus aureus*. Si se demuestra su presencia en el cultivo del frotis tomado con escobillón antes de la toma es preciso tratar con cloxacilina para evitar una mastitis. Otros estafilococos o estreptococos se consideran flora saprofita.

Mastitis

Es la inflamación unilateral, parcial, dolorosa, generalmente febril y de origen infeccioso (estafilococo dorado).

Puede ser por complicación de los problemas anteriores no bien tratados.

Es normal que el niño tome menos del lado de la mastitis, como si no le gustara el sabor (la leche puede estar más salada), lo que contribuye a empeorarla.

La actitud que se debe adoptar es:

- Buen vaciado del pecho: succión del niño y después con sacaleches. Cambios de postura del niño para que vacíe mejor esa zona. Aplicar calor para vaciar.
- Analgésicos: paracetamol, ibuprofeno, frío local entre tomas.
- Antibióticos: amoxicilina/ácido clavulánico, cloxacilina, si no mejora con lo anterior o hay fiebre materna que no cede con las medidas anteriores en menos de 24 horas.

Absceso mamario

Es una complicación de la mastitis no tratada.

La actitud que se debe adoptar es:

- Aplicar un drenaje quirúrgico.
- Seguir mamando salvo que la incisión de drenaje esté en el mismo pezón. A veces puede observarse salida de leche por el orificio de drenaje; esto no contraindica la lactancia, aunque puede enlentecer el cierre de la herida quirúrgica.
- En la sospecha de mastitis, si el estado de la madre es bueno, puede intentarse esperar 24 horas vaciando el pecho y con antiinflamatorios antes de empezar el tratamiento antibiótico si persiste la fiebre al día siguiente.
- Si una mastitis no mejora con tratamiento adecuado en pocos días, hay que tener en cuenta la tuberculosis y el cáncer, aunque son muy raros.

Otros problemas del pecho menos frecuentes

- *Dolor por la dentición:* la madre puede explicar a su hijo y demostrarle que si muerde está haciendo daño. Suelen entender cuando se les dice que no y se les riñe suavemente.
- *Ampolla blanca en el pezón:* punto blanco brillante del tamaño de una cabeza de alfiler en el pezón, a la salida de un conducto. Forma como un tapón cremoso que obstruye el conducto y puede doler mucho e hincharse al dar de mamar. Se puede intentar extraer presionando con masaje o pinchar con una aguja estéril al acabar la toma. Puede recidivar.
- *Eczema del pezón:* es más frecuente en mujeres alérgicas, con dermatitis atópica. Puede desencadenarse por la ropa interior, cremas o perfumes. Aparece enrojecimiento, prurito y costras en forma de brotes repetitivos. El tratamiento es similar al del eczema: ropa interior de algodón, lavada con jabones suaves, sin perfumes ni sustancias irritantes, hidratación y crema de corticoides.
- *Galactocele:* es un quiste de leche retenida. Forma un bulto en el pecho de contenido líquido, aunque puede acabar semisólido por reabsorción de agua. Se diagnostica mediante ecografía. Puede exprimirse con masaje o puncionarse. Si recidiva se puede extirpar.
- *Fenómeno de Raynaud del pezón:* este fenómeno, que afecta más a las mujeres y puede coexistir con enfermedades de tipo reumático, consiste en una vasoconstricción refleja de partes acras (manos generalmente) desencadenada por frío u otros estímulos que provoca isquemia con aparición de cianosis y palidez en la zona acompañado de dolor, que puede ser muy intenso. Puede ocurrir en el pezón, al

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

exponerlo al frío o al traumatismo de un mal enganche. El pezón se pone alternativamente blanco-azul-rojo y es muy doloroso. Pueden aparecer úlceras y grietas y confundirse con candidiasis. El tratamiento consiste en evitar tanto el consumo de cafeína, teína y tabaco como el frío y en corregir la postura. Si existen muchos síntomas se puede administrar nifedipino (10 mg × 3 al día) el tiempo que haga falta.

- *Sangrado por el pezón, sangre en la leche:* cuando un lactante pequeño amamantado vomita sangre hay que mirar el pezón de su madre, pues generalmente es sangre deglutida de una grieta sangrante. Si el niño está bien y claramente hay grieta no es preciso practicar análisis para saber si la sangre es del niño o de la madre. Puede hacer melenas si tragó mucha sangre y no vomitó bastante. Hay que tratar la grieta. En raras ocasiones se ha visto salir unilateralmente o bilateralmente leche de color herrumbroso los últimos días de embarazo o los primeros tras el parto o que el lactante vomite de ese color sin que existan grietas ni otras lesiones en el pezón. Esta situación se conoce con el nombre de «fenómeno de las tuberías oxidadas» y se cree que se debe a sangrado interno, ductal, por microtraumatismos por ejercicios de estiramiento de pezón o a la brusca distensión de todas las estructuras internas de la glándula mamaria. Es un proceso autolimitado que no contraindica la lactancia y, de persistir, hay que descartar papiloma intraductal o enfermedad fibroquística.

Lactancia en casos especiales

Lactancia contraindicada o imposible

- Intolerancia a la lactosa congénita: es una enfermedad rara. La única solución (un caso descrito) sería hidrolizar la lactosa con lactasa añadida a leche extraída (900 U en 200 ml de leche). La lactancia no está contraindicada en la intolerancia transitoria secundaria a gastroenteritis.
- Galactosemia clásica: enfermedad congénita grave. Necesitan leche especial, sin lactosa. La lactancia materna está contraindicada en la galactosemia clásica (déficit de transferasa). Los pacientes con la variante de Duarte (déficit parcial de transferasa), o con déficit de galactocinasa o con la forma grave de déficit de epimerasa pueden ser parcial o enteramente amamantados, precisando controles analíticos y seguimiento nutricional. La variante benigna del déficit de epimerasa no precisa tratamiento y es compatible con la lactancia.
- Psicosis, neurosis grave, trastorno bipolar, esquizofrenia. La medicación necesaria y la alteración conductual la hacen generalmente impracticable. Necesita muchísimo apoyo y revisión de la medicación en el caso de que la madre y/o el psiquiatra estimen conveniente mantenerla, en cuyo caso la lactancia formará parte del tratamiento psiquiátrico.
- Sida en países desarrollados. No está contraindicada en países en vías de desarrollo, donde la malnutrición y las infecciones son las principales causas de muerte en los niños y no hay alternativas seguras a la lactancia materna. En general, el riesgo atribuible al contagio a través de la leche materna de madres no tratadas se sitúa entre el 10 y el 20%. El riesgo aumenta con la duración de la lactancia, especialmente después del sexto mes y si la madre ha contraído la enfermedad durante la lactancia. El riesgo también es mayor en la lactancia mixta, porque probablemente la administración de sucedáneos de leche afecta a la integridad de la mucosa intestinal, la cual se convierte en puerta de entrada al virus. La posibilidad de pasteurización durante 30 minutos a 62 °C destruye el VIH sin destruir las inmunoglobulinas, pero esta posibilidad está al alcance de pocas madres.
- Virus de leucemia humana, células T-I, VLHT-1 (HTLV-I): retrovirus endémico en Japón, Caribe y América del Sur, asociado a neoplasias. Se transmite por la leche. La congelación a –20 °C erradica el VLHT-I.
- Virus linfotrópico humano, células T-II, VLHT-II: retrovirus frecuente en consumidores de drogas.
- Drogadicción. Las drogas psicotropas de abuso, además de concentrarse mucho en la leche y afectar al lactante, incapacitan a la madre para cuidar de su hijo, poniendo en peligro la vida y salud de ambos.
- Hipopituitarismo, síndrome de Sheehan: más que contraindicada, improbable; aunque se ha publicado algún caso de lactancia, es prácticamente imposible por hipoprolactinemia. Algún autor indica probar con sulpirida u oxitocina nasal nebulizada.

www.lactanciamaterna.com

booksmedicos.org

Lactancia posible: sigue siendo mejor, pero requiere más apoyo o controles

Enfermedades del niño

- Prematuros.
- Gemelos y trillizos: perfectamente posible. Las madres necesitan mucha ayuda. Postura inversa para dar a los dos a la vez.
- Hospitalización del niño: valorar según patología.
- Intervención quirúrgica: puede mamar hasta 2 a 3 horas antes de la anestesia (vaciamiento gástrico rápido) y, en general, puede volver a mamar en cuanto se despierte de la anestesia; la leche materna facilita la recuperación de la motilidad intestinal.
- Síndrome de Down: problemas por hipotonía y macroglosia. Fatiga si existe cardiopatía. Muy interesante por la protección antiinfecciosa. Necesita mucha ayuda los primeros días. Advertir a las madres de la particular lentitud de crecimiento de estos niños.
- Labio leporino sin fisura palatina: posible aunque complicado. Hay que ayudar a «taponar» el defecto manteniendo la boca cerca del pecho o haciendo que el pecho se adapte o la madre con el dedo pulgar.
- Fisura palatina con o sin labio leporino: muy difícil porque no se puede hacer ventosa. Procurar que la madre no se frustre, recurrir a dar leche extraída con vaso, biberón o sonda. Si sólo afecta al paladar blando, es más fácil. Si es una anomalía de Robin, es casi imposible. Evaluar en todos los casos tetinas especiales. Vale la pena intentar dar leche materna porque son más fáciles las aspiraciones de leche artificial que las de lactancia materna y estas además son inocuas (leche autóloga, con leucocitos y fácil reabsorción), mientras que las de leche artificial provocan con más frecuencia neumonía y además hay más riesgo de otitis. Tras la operación (cada vez más precoz), la lactancia materna puede reanudarse inmediatamente después.
- Fenilcetonuria: el lactante necesita 300 a 400 mg diarios de fenilalanina. La leche materna, con menos fenilalanina que la de fórmula o de vaca, es el suplemento ideal tras las tomas de fórmula especial sin fenilalanina, cuya cantidad variará en función de las fenilalaninemias semanales.
- Fibrosis quística, mucoviscidosis en el lactante: es la mejor leche que puede tomar el niño afectado de esta enfermedad.

Enfermedades de la madre

- Cáncer materno: los tratamientos y procedimientos diagnósticos (antimetabolitos, radioisótopos) de las enfermedades neoproliferativas contraindican la lactancia. Tras el tratamiento, la lactancia es posible. En el cáncer de pecho, durante el tratamiento con inhibidores hormonales, lo prudente para la salud de la madre es no amamantar. Cuando ya no exista tumor residual se puede volver a amamantar. Se han publicado casos de lactancia con el pecho sano y con el pecho enfermo (tratamiento conservador) tras un cáncer de pecho. Del pecho que estuvo enfermo saldrá menos leche con gran probabilidad.
- Cardiopatía: la mayoría de las enfermedades cardíacas, con la madre compensada por un tratamiento adecuado, no contraindican la lactancia. Habrá que ajustar dosis y seleccionar bien los fármacos cardiovasculares. Hay que emplear diuréticos a dosis bajas, ya que la glándula mamaria se comporta como órgano secretor de cerca de 1 litro al día. La OMS y la AAP consideran que la hidroclorotiazida es segura en la lactancia.
- Conectivopatía materna: artritis reumatoide, lupus. Se deben elegir cuidadosamente los fármacos antiinflamatorios e inmunosupresores. Lupus, artritis y fibromialgia se asocian con hiperprolactinemia.
- Esclerosis múltiple: la lactancia materna no empeora ni previene las exacerbaciones de la enfermedad. Los medicamentos utilizados para su tratamiento permiten compatibilizar la lactancia. Pueden planificarse estrategias para las megadosis de corticoides (véanse los medicamentos concretos).
- Depresión materna: se pueden administrar antidepresivos y ansiolíticos a la menor dosis posible sin riesgo para el lactante. El destete brusco o la no instauración de la lactancia en contra de los deseos de la mujer puede empeorar una depresión.
- Diabetes materna: no existen problemas debidos a la dieta o la insulina para el niño. Hay que iniciar la lactancia materna de modo precoz (evitar las separaciones para «observación») o la extracción precoz. La leche tiene más glucosa (0,7 mg/ml) que la de mujeres no diabéticas (0,3 mg/ml). Es necesario incrementar el autocontrol de la madre por el riesgo de hipoglucemias: las necesidades de insulina suelen disminuir hasta en un 30% (también

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

las de antidiabéticos orales) y hay mayor necesidad de incremento calórico (500 a 800 calorías/día). Las pruebas de glucosuria no son fiables por existir lactosuria. La hipoglucemia inhibe (vía adrenalina) la producción y eyección de la leche. Existe mayor riesgo de grietas, mastitis y candidiasis; se aconseja la lactancia frecuente, vigilar la posición, y evitar lavados, desinfectantes y pomadas. Los antidiabéticos orales no sirven en la diabetes tipo 1. En la diabetes tipo 2 la dieta, el ejercicio y la lactancia mejorarían las cifras de glucemia.

- Epilepsia materna: precauciones con el fenobarbital. Se aconseja que la madre esté acostada o acompañada por si se produce un ataque y una caída. Realizar un destete progresivo para evitar el síndrome de deprivación.
- Fibrosis quística, mucoviscidosis materna: requiere mucho apoyo, y vigilancia del peso y del estado de salud de la madre. La concentración de sodio en leche es normal.
- Hiperprolactinemia (con o sin prolactinoma demostrable): la hiperprolactinemia en sí no contraindica la lactancia. Hay experiencia de lactancias prolongadas de 8 a 33 meses sin problemas en casos de prolactinomas (incluso tomando bromocriptina). Si el exceso de hiperprolactinemia precisase medicación, la bromocriptina o la lisurida serían preferibles a la cabergolina por acumularse menos en sangre, pasar menos a la leche y absorberlos peor el lactante, aunque pueden ser peor tolerados por la madre.
- Hospitalización de la madre por enfermedad aguda: valorar si el niño puede ingresar con la madre; si no, se puede extraer la leche para dársela. No se debe olvidar que la madre puede tener molestias si no se vacía el pecho regularmente.
- Intervención quirúrgica de la madre: puede dar el pecho hasta antes de entrar en el quirófano y puede volver a darlo tan pronto como despierte de la anestesia. Si va a durar muchas horas la intervención, se puede extraer previamente leche (e incluso mientras está dormida para evitarle molestias).
- Gastroenteritis: los gérmenes no se transmiten por la leche. Existe peligro de interrumpir la lactancia por mayor riesgo de contagio. Es esencial una buena higiene de las manos. La madre debe beber mucho más para no deshidratarse.
- Hipertensión materna: la prolactina tiene propiedades tranquilizantes (mejora de la hipertensión arterial materna). Se debe elegir el antihipertensivo adecuado y vigilar la posible disminución de leche debido a diuréticos (empleo a dosis bajas, ya que la glándula mamaria se comporta como un órgano secretor de cerca de 1 litro al día). La OMS y la AAP consideran que la hidroclorotiazida es segura en la lactancia.
- Hipertiroidismo materno: según autores, prefieren el propiltiouracilo, pero el metimazol y el carbimazol también se pueden dar. No se precisan controles analíticos en el niño.
- Enfermedad inflamatoria intestinal: ileítis regional, enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa materna: la medicación necesaria es compatible con la lactancia. En prematuros se debe vigilar la ictericia (riesgo de la sulfasalazina de competir con el metabolismo de la bilirrubina).
- Migraña, jaqueca, hemicránea, cefalea, dolor de cabeza: evitar preparados que sean asociaciones de medicamentos y derivados de la fenazona o del ergot, barbitúricos y sedantes. Son compatibles el ibuprofeno o el paracetamol solos o asociados a bajas dosis de codeína o cafeína. El metamizol es utilizado en Europa y Latinoamérica sin problemas. Entre los triptanes, el sumatriptán sería el más adecuado. Para la profilaxis son compatibles el propranolol y varios antiepilépticos y antidepresivos.
- Miastenia gravis: la madre necesitará apoyo y buen control de su enfermedad. Si el niño presenta una miastenia neonatal transitoria por paso de anticuerpos antirreceptor de acetilcolina, deberá ser tratado y ayudado, pues la hipotonía interfiere con una alimentación satisfactoria. La mayoría de los tratamientos para la miastenia gravis de la madre son compatibles con la lactancia.
- Enfermedad de Menière, vértigo, mareo: no hay evidencia suficiente sobre la efectividad de muchos de los tratamientos aplicados a esta enfermedad, por lo que se recomienda emplear dosis mínimas y el menor tiempo posible. Son compatibles con la lactancia: las dietas bajas en sal, el uso moderado de diuréticos (acetazolamida, clortalidona, furosemida, hidroclorotiazida, espironolactona) y de benzodiacepinas ansiolíticas a baja dosis (lorazepam, oxazepam), la betahistina, la hi-

booksmedicos.org

dralazina, el nimodipino, los corticosteroides, el *Ginkgo biloba* y la instilación intratimpánica de gentamicina. Utilizar los antihistamínicos antivertiginosos esporádicamente y con prudencia.
- Trasplante renal, cardíaco o hepático materno: elegir cuidadosamente el inmunosupresor. En general, lactancia posible con azatioprina, tacrolimus o corticoides.

Enfermedades infecciosas de la madre
- Citomegalovirus (CMV): el CMV puede pasar a la leche materna, pero no provoca infección en el recién nacido normal, posiblemente por transferencia pasiva de anticuerpos maternos. Los prematuros con baja tasa de transferencia de dichos anticuerpos estarían más expuestos. Valorar cuidadosamente en estos casos. La pasteurización de la leche (62,5 °C durante 30 minutos) inactiva el CMV.
- Herpes simple tipo 1 (VHS-1) materno: se ha documentado la transmisión del VHS-1 a través de la leche materna. La lactancia está contraindicada si existen lesiones en las mamas. En el resto de localizaciones se deben adoptar precauciones estándar, como el lavado minucioso de las manos, cubrir las lesiones; utilizar mascarillas y evitar el contacto labial en caso de herpes labial o estomatitis. No existe peligro si el herpes materno es recidivante: el lactante habrá nacido ya con buena tasa de anticuerpos.
- Mastitis: la mastitis requiere un buen vaciado del pecho y quien mejor lo vacía es el lactante. Se resuelve mejor con lactancia continuada durante la terapia antibiótica. La leche puede estar más salada y el lactante rechazarla; en ese caso extraerla manual o mecánicamente.
- Sífilis, lúes materna: la lactancia es perfectamente posible salvo en el caso de sífilis secundaria con lesiones cutáneas (aislar a la madre y esperar a finalizar el tratamiento). Iniciar tratamiento de la madre y del niño.
- Tuberculosis materna:
  - Diagnosticada y tratada desde el embarazo o diagnosticada ya en el posparto: no suspender; en el primer caso la madre ya no será contagiosa y en el segundo el niño ya habrá estado expuesto. Los fármacos antituberculosos son compatibles con la lactancia. Al lactante hay que practicarle la prueba de la tuberculina y una radiografía de tórax y darle quimioprofilaxis (ajustar la dosis de isoniacida a la baja, pues pasa mucho por la leche).
  - Diagnosticada menos de 15 días antes del parto: tratar y retrasar 15 días la lactancia materna y el contacto.
- Varicela: la varicela es contagiosa desde varios días antes de aparecer la erupción, de ahí la inutilidad de aislar al lactante de su madre recién diagnosticada. Si el lactante está inmunocomprometido o la varicela materna aparece en los 5 días antes del parto o en los 2 después del parto (recién nacido con baja tasa de anticuerpos a través del cordón), administrar la inmunogammaglobulina antivaricela y vigilar al recién nacido. En el caso del herpes zóster sólo hay que tomar medidas higiénicas (lavado manos) y evitar el contacto con las lesiones. El tratamiento de la madre con aciclovir no contraindica la lactancia.

Lactancia posible, sin problemas

Enfermedades del niño
- Cólico del lactante: no suprimir.
- Gastroenteritis: no suprimir.
- Ictericia neonatal o prolongada: no suprimir, sino al contrario, a demanda y frecuente.

Enfermedades de la madre
- Anemia: hay que tratar la anemia con la medicación apropiada. Ni la enfermedad ni la medicación requerida son impedimentos para la lactancia.
- Catarro respiratorio, resfriado común: peligro de interrumpir la lactancia por mayor riesgo de contagio.
- Fenilcetonuria materna: la leche de madres con fenilcetonuria controlada con dieta (fenilalaninemia $\leq$ 4 mg/dl) es normal.
- Hepatitis B: ahora se vacuna al niño, pero hay estudios de antes de la vacuna en los que se comprobó que no se transmitía por la leche materna.
- Hepatitis C: aunque se han detectado anticuerpos y ARN del virus en el calostro, no se ha documentado ningún caso de contagio por esta vía, en numerosos estudios realizados. El índice de transmisión en grupos de niños amamantados es idéntico al de los alimentados con FA.
- Hipotiroidismo: ningún problema si la madre está bien controlada: pasa por la leche pero los niveles de hormona tiroidea serán similares a los normales.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

- Miopía: no tiene ningún fundamento, es un mito que la leche materna cause problemas.
- Enfermedad fibroquística, quiste, lipoma mamario: ninguna de estas entidades interfiere ni empeora con la lactancia. Pueden ser biopsiados y extirpados en caso necesario bajo anestesia local sin interrumpir la lactancia.

Otras situaciones

- Deporte, ejercicio materno: el ejercicio moderado es saludable y perfectamente compatible con la lactancia, y no se producen cambios en la composición de la leche ni en la disminución de su producción, que incluso puede aumentar. El ejercicio intenso podría disminuir la concentración de IgA y lactosa y aumentar la de ácido láctico y proteínas, con el posible cambio de sabor, pero esto es bien tolerado por el lactante. El ejercicio intenso continuado sólo sería aconsejable en mujeres previamente entrenadas (por ejemplo, en deportistas profesionales).
- Nuevo embarazo: pese al estrógeno placentario, a posibles cambios de sabor y a una mayor sensibilidad en el pecho, la lactancia es posible y sin riesgos en un nuevo embarazo. Los picos de oxitocina debidos a la lactancia pueden provocar contracciones uterinas y hacer prudente la suspensión temporal en caso de amenaza de aborto o de parto prematuro.
- Fertilización in vitro e hiperestimulación ovárica: la fertilización in vitro con óvulos de donante no contraindica la lactancia materna. El proceso de hiperestimulación ovárica para recoger óvulos propios puede ser incompatible con la lactancia a demanda frecuente por su conocida capacidad anovulatoria. De los medicamentos empleados (leuprorelina, clomifeno; hormonas gonadotrofina coriónica, progesterona, foliculoestimulante y estrógenos), sólo los dos últimos pueden inhibir la producción de leche.
- Mamoplastia de aumento: no suele haber problema. Por afectación de la rama cutánea del cuarto nervio intercostal puede haber problemas en la sensibilidad y la capacidad eréctil del pezón el primer año, lo que disminuiría el reflejo de eyección.
- Mamoplastia de reducción: no habrá problemas si se respetaron los conductos y la inervación (mamoplastia de reducción con conservación de pedículo). Las incisiones periareolares y la recolocación simétrica de pezones hacen imposible la lactancia; no obstante, se puede intentar: hay comunicaciones no confirmadas de «recanalización» de conductos; confirmar salida de leche y aumento del lactante.
- Menstruación: con lactancia exclusiva y administración frecuente es usual la falta de menstruación. Si aparece la regla, no representa problema alguno para la lactancia. Algunas madres pueden referir mayor sensibilidad de los pezones o el bebé puede mamar menos por un posible cambio en el sabor.
- Relaciones sexuales, sexo, coito: son perfectamente compatibles con la lactancia. El semen no altera la composición de la leche. Si molesta la eyección de leche por la oxitocina liberada, dar de mamar o extraer antes. La posible sequedad vaginal por hipoestrogenismo se puede solucionar con cremas lubricantes.
- Sequedad vaginal, hipoestrogenismo en lactancia: puede ocurrir sequedad vaginal por hipoestrogenismo durante la lactancia. Los lubricantes no hormonales (cremas, geles u óvulos) son preferibles a los estrógenos tópicos, cuyo uso prolongado podría disminuir la producción de leche.

www.elsevierlibros.com

Medicación y lactancia

Los beneficios de la lactancia materna para el lactante y la madre, su familia, el sistema sanitario y la sociedad en general están muy bien documentados en múltiples publicaciones. Suprimir la lactancia sin un motivo importante supone un riesgo innecesario para la salud.

Más del 90% de las mujeres toman medicamentos o productos de fitoterapia durante el período de lactancia, y es frecuente que dejen de dar el pecho por este motivo pese a no estar fundamentado su peligro real más que en un pequeñísimo porcentaje de productos.

Ante todo hay que saber que casi todo lo que se suele prescribir es compatible con la lactancia y que la lactancia, para la mujer y para el lactante, está por encima de la necesidad de muchos medicamentos o remedios que son perfectamente evitables. Los profesionales sanitarios, con unos conocimientos básicos de farmacología y pediatría, y la utilización de buenas guías, podemos asesorar adecuadamente a mujeres que lactan y que deben tomar remedios para algún padecimiento o por alguna enfermedad.

La medicación administrada en una cesárea no contraindica el inicio de la lactancia.

booksmedicos.org

El paracetamol o el ibuprofeno no causan ningún problema en la lactancia.

Si es necesario un antibiótico para la mejoría o curación de alguna enfermedad infecciosa, casi todos los habituales son compatibles con la lactancia.

Casi todas las hormonas, incluidos los corticoides, la insulina y la tiroxina son compatibles con la lactancia; sólo hay que evitar los estrógenos, pues provocan disminución en la producción de leche. Si se han de usar anticonceptivos, los mejores son los mecánicos (preservativo, dispositivo intrauterino [DIU]), las píldoras con progestágenos y el método MELA.

Prácticamente todos los medicamentos antitiroideos, antiepilépticos, antirreumáticos, fármacos para la enfermedad inflamatoria intestinal y varios inmunosupresores, a las dosis habituales, son compatibles con la lactancia.

Todos los procedimientos odontológicos, incluidos la anestesia local, el blanqueo de dientes y la prescripción de antibióticos y antiinflamatorios, también son compatibles con la lactancia.

Las ecografías, las radiografías, la tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética (RM) son compatibles con la lactancia, aunque sea con contrastes. Muchos de los contrastes empleados en estas exploraciones son yodados, pero el yodo está fijado a la molécula del contraste y no puede liberarse, y se comporta como material inerte. La lactancia no debe suspenderse por una mamografía, pero puede dificultar su interpretación, en cuyo caso se puede recurrir a la ecografía. Antes de practicarla conviene vaciar bien el pecho (dar de mamar) para disminuir las molestias de la exploración y facilitar su interpretación. En cambio, hay que consultar cuidadosamente cuánto tiempo se debe dejar de amamantar si lo que se va a practicar es una gammagrafía (prueba con isótopos radiactivos); en este caso, es conveniente haber tomado la precaución de extraer leche previamente para disponer de una reserva necesaria en días posteriores.

En www.e-lactancia.org, una página web de sencillo manejo y en español, encontrará ayuda para tomar decisiones acertadas ante unas 1.600 opciones diferentes que pueden implicar a una madre lactante. Si tras consultar esta página persisten las dudas, puede remitir una consulta por correo electrónico.

Para cualquier otra cuestión relacionada con la lactancia materna puede utilizar el foro de profesionales del Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría (AEP): http://www.aeped.es/lactanciamaterna/

BIBLIOGRAFÍA

Anderson GC, Moore E, Hepworth J, Bergman N. Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants, in Cochrane Database of Systematic Reviews, Issue 2. Chichester: John Wiley & Sons Ltd; 2003.

Aniansson G, Alm B, Andersson B, Hakansson A, Larsson P, Nylen O, et al. A prospective cohort study on breast-feeding and otitis media in Swedish infants. Pediatr Infect Dis J 1994;13(3):183-8.

Ball TM, Wright AL. Health care costs of formula-feeding in the first year of life. Pediatrics 1999;103(4 Pt 2):870-6.

Barriga C, Pombero I, Duran J, Forner A, Cardesa J, Rodriguez AB. Serum hemolytic and bactericidal activity in breast and formula-fed infants. Rev Esp Fisiol 1995;51(4):213-8.

Bartick M, Reinhold A. The burden of suboptimal breastfeeding in the United States: a pediatric cost analysis. Pediatrics 2010;125(5):e1048-56.

Beaudry M, Dufour R, Marcoux S. Relation between infant feeding and infections during the first six months of life. J Pediatr 1995;126(2):191-7.

Bernt KM, Walker WA. Human milk as a carrier of biochemical messages. Acta Paediatr Suppl 1999;88(430):27-41.

B. Beseler Soto M, Sánchez Palomares L, Landa Rivera MJ, Benlloch Muncharaz M, Ferriol Camacho L, Santos Serrano A, Mengual Sendra A. Paricio Talayero JM. Medicamentos, plantas, tóxicos, enfermedades y lactancia: una ayuda en español en Internet (www.e-lactancia.org). Acta Pediatr Esp 2006;64:337-44.

Biban P, Filipovic-Grcic B, Biarent D, Manzoni P, International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR), European Resuscitation Council (ERC), American Heart Association (AHA), American Academy of Pediatrics (AAP). New cardiopulmonary resuscitation guidelines 2010: managing the newly born in delivery room. Early Hum Dev 2011;87(Suppl 1):S9-11.

Carver JD. Dietary nucleotides: effects on the immune and gastrointestinal systems. Acta Paediatr Suppl 1999;88(430):83-8.

Chen A, Rogan WJ. Breastfeeding and the risk of postneonatal death in the United States. Pediatrics 2004;113(5):e435-9.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

Coffin CJ, Labbok MH, Belsey M. Breastfeeding definitions. Contraception 1997;55(6):323-5.
Closa Monasterolo R, Moralejo Beneitez J, Raves Olive MM, Martínez Martínez MJ, Gómez Papi A. Método canguro en recién nacidos prematuros ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal. An Esp Pediatr 1998 Nov;49(5):495-8.
Comité de Estándares de la Sociedad Española de Neonatología. Recomendaciones de mínimos para la asistencia al recién nacido sano. An Esp Pediatr 2001; 55: 141-145.
Comité de Estándares y Junta Directiva de la Sociedad Española de Neonatología. Niveles asistenciales y recomendaciones de mínimos para la atención neonatal. An Pediatr (Barc) 2004;60(1):56-64.
Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. Manual de Lactancia Materna. De la teoría a la práctica. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2008.
Christensson K, Siles O, Moreno L, Belaustequi A, De la Fuente P, et al. Temperature, metabolic adaptation and crying in healthy full-term newborns cared for skin-to-skin or in a cot. Acta Paediatr 1992;81:448-93.
Davis MK. Review of the evidence for an association between infant feeding and childhood cancer. Int J Cancer Suppl 1998;11:29-33.
De Onis M, Garza C, Onyango AW, Rolland-Cachera MF; le Comité de nutrition de la Société Française de Pédiatrie. [WHO growth standards for infants and young children.] Arch Pediatr 2009;16(1):47-53.
Dewey KG, Heinig MJ, Nommsen-Rivers LA. Differences in morbidity between breast-fed and formula-fed infants. J Pediatr 1995;126(5 Pt 1):696-702.
Garofalo RP, Goldman AS. Cytokines, chemokines, and colony-stimulating factors in human milk: the 1997 update. Biol Neonate 1998;74(2):134-42.
Goldman AS. Modulation of the gastrointestinal tract of infants by human milk. Interfaces and interactions. An evolutionary perspective. J Nutr 2000;130(2S Suppl):426S-31S.
Goldman AS. The immunological system in human milk: the past–a pathway to the future. Adv Nutr Res 2001;10:15-37.
Gomez Papi A, Baiges Nogues MT, Batiste Fernández MT, Marca Gutiérrez MM, Nieto Jurado A, Closa Monasterolo R. Método canguro en sala de partos en recién nacidos a término. An Esp Pediatr 1998 Jun;48(6):631-3.
Guías de atención al parto y cuidado postnatal. Del National Health Service. En: www.nice.org.uk
Guxens M, Mendez MA, Moltó-Puigmartí C, Julvez J, García-Esteban R, Forns J, et al. Breastfeeding, long-chain polyunsaturated fatty acids in colostrum, and infant mental development. Pediatrics 2011;128(4):e880-9.
Hale T. Medications and Mothers'Milk. Amarillo: Hale Publishing LG; 2010.
Hamosh M. Factores bioactivos en la leche materna. Pediatr Clin North Am (ed esp.) 2001;1:67-83.
Hanson LA, Ahlstedt S, Andersson B, Carlsson B, Fallstrom SP, Mellander L, et al. Protective factors in milk and the development of the immune system. Pediatrics 1985;75(1 Pt 2):172-6.
Hanson LA. The mother-offspring dyad and the immune system. Acta Paediatr 2000;89(3):252-8.
Hasselbalch H, Engelmann MD, Ersboll AK, Jeppesen DL, Fleischer-Michaelsen K. Breast-feeding influences thymic size in late infancy. Eur J Pediatr 1999;158(12):964-7.
Hauck FR, Thompson JM, Tanabe KO, Moon RY, Vennemann MM. Breastfeeding and reduced risk of sudden infant death syndrome: a meta-analysis. Pediatrics 2011;128(1):103-10.
Hawkes JS, Bryan DL, James MJ, Gibson RA. Cytokines (IL-1beta, IL-6, TNF-alpha, TGF-beta1, and TGF-beta2) and prostaglandin E2 in human milk during the first three months postpartum. Pediatr Res 1999;46(2):194-9.
Hernández Aguilar MT, Cerveró L, García Ballester M et al. Pediatría Atención Primaria Área 09- Hospital Dr. Peset Valencia. Manejo de la lactancia materna desde el embarazo hasta el segundo año. Guía de practica clínica basada en la evidencia; 2004.
Hokama T, Yara A, Hirayama K, Takamine F. Isolation of respiratory bacterial pathogens from the throats of healthy infants fed by different methods. J Trop Pediatr 1999;45(3):173-6.
Horta B, Bahl R, Martines JC, Victora CG. Evidence on the long-term effects of breastfeeding: systematic review and meta-analyses. World Health Organization; 2007.
Howie PW, Forsyth JS, Ogston SA, Clark A, Florey CD. Protective effect of breast feeding against infection. BMJ 1990;300(6716):11-6.
Isaacs CE. The antimicrobial function of milk lipids. Adv Nutr Res 2001;10:271-85.
Isaacs EB, Fischl BR, Quinn BT, Chong WK, Gadian DG, Lucas A. Impact of breast milk on intelligence quotient, brain size, and white matter development. Pediatr Res 2010;67(4):357-62.

booksmedicos.org

Kelleher SL, Lonnerdal B. Immunological activities associated with milk. Adv Nutr Res 2001;10:39-65.
Klein N, Schwertmann A, Peters M, Kunz C, Strobel S. Immunomodulatory effects of breast milk oligosaccharides. Adv Exp Med Biol 2000;478:251-9.
Kramer MS, Chalmers B, Hodnett ED, Sevkovskaya Z, Dzikovich I, Shapiro S, et al. Promotion of Breastfeeding Intervention Trial (PROBIT): a randomized trial in the Republic of Belarus. JAMA 2001;285(4):413-20.
León-Cava N, Lutter C, Ross J, Martin L. Cuantificación de los beneficios de la lactancia materna: reseña de la evidencia. Washington, D.C.: OPS-OMS; 2002.
López-Alarcón M, Villalpando S, Fajardo A. Breast-feeding lowers the frequency and duration of acute respiratory infection and diarrhea in infants under six months of age. J Nutr 1997;127(3):436-43.
McNiel ME, Labbok MH, Abrahams SW. What are the Risks Associated with Formula Feeding? A Re-Analysis and Review. Birth 2010;37(1):50-8.
Mercer JS, Erickson-Owens DA, Graves B, Haley MM. Evidence-based practices for the fetal to newborn transition. J Midwifery Womens Health 2007;52(3):262-72.
Michie CA, Gilmour J. Breast feeding and the risks of viral transmission. Arch Dis Child 2001;84(5):381-2.
Moore ER, Anderson GC, Bergman N. Contacto piel-a-piel temprano para las madres y sus recién nacidos sanos (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008. Número 1 Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 1 Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd., 2008.)
Nafstad P, Jaakkola JJ, Hagen JA, Botten G, Kongerud J. Breastfeeding, maternal smoking and lower respiratory tract infections. Eur Respir J 1996;9(12):2623-9.
Newburg DS, Peterson JA, Ruiz-Palacios GM, Matson DO, Morrow AL, Shults J, et al. Role of human-milk lactadherin in protection against symptomatic rotavirus infection. Lancet 1998;351(9110):1160-4.
Newburg DS. Human milk glycoconjugates that inhibit pathogens. Curr Med Chem 1999;6(2):117-27.
Ola Didrik Saugstad. New guidelines for newborn resuscitation. Acta Pædiatr 2007;96:333–7.
OMS/UNICEF: Protección, Promoción y Apoyo de la Lactancia Natural. La función especial de los servicios de maternidad. Declaración conjunta OMS/UNICEF. Ginebra: OMS; 1989.
Paniagua Antón MP. Coste medioambiental de la no lactancia materna. Ponencia V Congreso Fedalma. Zaragoza; 2008.
Paricio JM, Lasarte JJ. Guía Rápida de Compatibilidad entre Medicamentos y Lactancia Materna "Lactancia Materna y Medicamentos, una Compatibilidad casi siempre posible"; 2008.
Paricio Talayero JM. Sánchez Palomares M y Landa Rivera L. Página de compatibilidad de medicamentos y otros productos con la lactancia. www.e-lactancia.org
Paricio Talayero JM, Lizán-García M, Otero Puime A, Benlloch Muncharaz MJ, Beseler Soto B, Sánchez-Palomares M, Santos Serrano L, Rivera LL. Full breastfeeding and hospitalization as a result of infections in the first year of life. Pediatrics 2006;118(1):e92-9.
Paricio Talayero JM, Salom Pérez A. Tipo de lactancia y morbilidad general en los 5 primeros meses de vida. An Esp Pediatr 1994;40:287-90.
Peterson JA, Patton S, Hamosh M. Glycoproteins of the human milk fat globule in the protection of the breast-fed infant against infections. Biol Neonate 1998;74(2):143-62.
Picciano MF. Human milk: nutritional aspects of a dynamic food. Biol Neonate 1998;74(2): 84-93.
Pisacane A, Graziano L, Zona G, Granata G, Dolezalova H, Cafiero M, et al. Breast feeding and acute lower respiratory infection. Acta Paediatr 1994;83(7):714-8.
Prentice A. Breast feeding increases concentrations of IgA in infants' urine. Arch Dis Child 1987;62(8):792-5.
Quigley MA, Kelly YJ, Sacker A. Breastfeeding and hospitalization for diarrheal and respiratory infection in the United Kingdom Millennium Cohort Study. Pediatrics 2007;119(4):e837-42.
Raisler J, Alexander C, O'Campo P. Breast-feeding and infant illness: a dose-response relationship? Am J Public Health 1999;89:25-30.
Ramsay DT, Kent JC, Hartmann RA, Hartmann PE. Anatomy of the lactating human breast redefined with ultrasound imaging. J Anat 2005;206(6):525-34.
Rodriguez-Palmero M, Koletzko B, Kunz C, Jensen R. Nutritional and biochemical properties of human milk: II. Lipids, micronutrients, and bioactive factors. Clin Perinatol 1999;26(2):335-59.
Ruiz-Palacios GM, Calva JJ, Pickering LK, López-Vidal Y, Volkow P, Pezzarossi H,

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

booksmedicos.org

et al. Protection of breast-fed infants against Campylobacter diarrhea by antibodies in human milk. J Pediatr 1990;116(5):707-13.
Ruth A, Lawrence, Robert M. Lawrence. Lactancia materna: Una guía para la profesión médica. Madrid: Elsevier España; 2007.
Sanchez L, Calvo M, Brock JH. Biological role of lactoferrin. Arch Dis Child 1992;67(5): 657-61.
Schaal B, Marlier L, Soussignan R. Olfactory function in the human fetus: evidence from selective neonatal responsiveness to the odor of amniotic fluid. Behav Neurosci 1998;112(6):1438-49.
Schaffer AJ, Avery ME. Enfermedades del Recién Nacido. Barcelona: Salvat; 1974.
Schroten H, Kuczera F, Kohler H, Adam R. Opsonophagocytosis versus lectinophagocytosis in human milk macrophages. Adv Exp Med Biol 2000;478:95-107.
Scott JA, Ng SY, Cobiac L. The relationship between breastfeeding and weight status in a national sample of Australian children and adolescents. BMC Public Health 2012;12:107.
Silfverdal SA, Bodin L, Hugosson S, Garpenholt O, Werner B, Esbjorner E, et al. Protective effect of breastfeeding on invasive Haemophilus influenzae infection: a case-control study in Swedish preschool children. Int J Epidemiol 1997;26(2):443-50.
Stoll B. El recién nacido normal. En: Behrman-Kliegman-Jenson. Nelson, Tratado de Pediatría. Madrid: Saunders-Elsevier; 2004. p. 523-31.
Stuart-Macadam P, Dettwyler KA. Breastfeeding, Biocultural Perspectives. New York: Ed. Aldine De Gruyter; 1995.
Tomita M, Takase M, Wakabayashi H, Bellamy W. Antimicrobial peptides of lactoferrin. Adv Exp Med Biol 1994;357:209-18.
Wallace JM, Ferguson SJ, Loane P, Kell M, Millar S, Gillmore WS. Cytokines in human breast milk. Br J Biomed Sci 1997;54(2):85-7.
Walterspiel JN, Morrow AL, Guerrero ML, Ruiz-Palacios GM, Pickering LK. Secretory anti-Giardia lamblia antibodies in human milk: protective effect against diarrhea. Pediatrics 1994;93(1):28-31.
Weaver LT, Arthur HM, Bunn JE, Thomas JE. Human milk IgA concentrations during the first year of lactation. Arch Dis Child 1998;78(3):235-9.
Wright AL, Bauer M, Naylor A, Sutcliffe E, Clark L. Increasing breastfeeding rates to reduce infant illness at the community level. Pediatrics 1998;101(5):837-44.
Xanthou M. Immune protection of human milk. Biol Neonate 1998;74(2):121-33.

booksmedicos.org

ANEXO

1

Niveles de evidencia y grados de recomendación SIGN

Niveles de evidencia científica	
1++	Metaanálisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo.
1+	Metaanálisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos bien realizados con poco riesgo de sesgo.
1−	Metaanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos con alto riesgo de sesgo.
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles. Estudios de cohortes o casos y controles de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo y con alta probabilidad de establecer relación causal.
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados con bajo riesgo de sesgo y con una moderada probabilidad de establecer relación causal.
2−	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo y riesgo significativo de que la relación no sea causal.
3	Estudios no analíticos, como informes de casos y series de casos.
4	Opinión de expertos.

Grados de recomendación	
A	Al menos un metaanálisis, revisión sistemática o ensayo clínico clasificado con 1++ y directamente aplicable a la población diana de la guía; o un volumen de evidencia científica compuesto por estudios clasificados con 1+ y con gran consistencia entre ellos.
B	Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2++, directamente aplicables a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 1++ o 1+.
C	Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2++, directamente aplicables a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2++.
D	Evidencia científica de nivel 3 o 4; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados con 2+.

Los estudios clasificados como 1− y 2− no deben usarse en el proceso de elaboración de recomendaciones por su alta posibilidad de sesgo.

© 2013. Elsevier España, S.L. Reservados todos los derechos

booksmedicos.org

ANEXO

2

Niveles de evidencia y grados de recomendación para preguntas sobre diagnóstico

Adaptación del NICE de los niveles de evidencia del Oxford Centre for Evidence Based Medicine *y del* Centre for Reviews and Dissemination

Niveles de evidencia científica	Tipo de evidencia cientifica
Ia	Revisión sistemática con homogeneidad de estudios de nivel 1.
Ib	Estudios de nivel 1.
II	Estudios de nivel 2. Revisión sistemática de estudios de nivel 2.
III	Estudios de nivel 3. Revisión sistemática de estudios de nivel 3.
IV	Consenso, opiniones de expertos sin valoración crítica explícita.
Estudios de Nivel 1	Cumplen: • Comparación enmascarada con una prueba de referencia («patrón oro») válida. • Espectro adecuado de pacientes.
Estudios de Nivel 2	Presentan sólo uno de estos sesgos: • Población no representativa (la muestra no refleja la población donde se aplicará la prueba). • Comparación con el patrón de referencia («patrón oro») inadecuado (la prueba que se evaluará forma parte del patrón oro o el resultado de la prueba influye en la realización del patrón oro). • Comparación no enmascarada. • Estudios casos-control.
Estudios de Nivel 3	Presentan dos o más de los criterios descritos en los estudios de nivel 2.

Recomendación	Evidencia
A	Ia o Ib
B	II
C	III
D	IV

© 2013. Elsevier España, S.L. Reservados todos los derechos

booksmedicos.org

Los números de página seguidos de c remiten a cuadros, de f a figuras y de t a tablas.

A

Abruptio placentae, 235
Absceso mamario, 317
Acomodación o descenso de cabeza fetal, fase, 13
Acompañamiento de la gestante, 28
Acretismo placentario, 244
Actitud fetal, 14
Acupresión, 117
Acupuntura, 116
  acupresión, 117
  yin y yang, 116
Agentes halogenados, 110
Aguas
  anteriores, 18
  posteriores, 18
Alumbramiento, 53. V. también *Desprendimiento placentario*, *Hemorragia*, *Hemostasia*.
  en el agua, 57
  manejo, 56
    activo o dirigido, 56
      vs. manejo expectante, 62
    expectante, 56
  maniobra
    de Brandt-Andrews, 57
    de Dublín, 57
Alvéolos o ácinos mamarios, 10, 302, 303
Amenaza de parto pretérmino, 274
Amnioinfusión, 33, 194
Amnios, 17
  separación, 54
Amniotomía, 24, 30
Ampolla
  blanca en pezón, 317
  rectal, 8
Analgesia. V. *Anestesia*, *Bloqueo*.
  caudal, 109
  combinada intradural-epidural, 109, 179
  epidural o peridural, 106
  inhalatoria, 110
    agentes halogenados, 110
    óxido nitroso, 110
  intradural, subaracnoidea o raquídea, 109
  local, 112
    benzocaína, 112
    bupivacaína, 113
    clorprocaína, 112
    etildocaína, 113
    levobupivacaína, 113
    lidocaína, 113
    mepivacaína, 113
    prilocaína, 113
    procaína, 112
    ropivacaína, 113
  sistémica o parenteral, 110
    meperidina o petidina, 111
    remifentanilo, 111
Anejos ovulares, expulsión, 55
Anestesia. V. Analgesia.
  general, 113
    inducción, 113
    mantenimiento, 113
    reversión, 113
  local, 113
  para la cesárea, 178, 179
Anillo de Bandl, 13
Ansiedad, 115
Anticoagulación, 266
Antisépticos perineales, 27
Aparato urinario. V. *Lesiones*.
Apoyo durante el parto, 113
  emocional, 113
  físico y tangible, 113
  informativo, 113
  representación, 113
Areola mamaria, 10, 302
Aromaterapia, 118
  aceites esenciales por masajes o infusión de vapor, 118
Arterias umbilicales, 17
Aseo del recién nacido, 312
Asepsia, 49
Asinclitismo
  anterior, 14
  posterior, 14
Aspiraciones y sondajes a recién nacidos, 311
Atonía uterina, 59, 241
  plicatura, 243
Audioanalgesia, 118
Auscultación fetal, 24
  intermitente, 125

B

Balón de Bakri, 245
Baño del recién nacido, 312
Bienestar fetal intraparto
  amnioinfusión, 33
  control, 32, 121. V. también *Electrodo*, *Microtoma*, *Monitorización fetal*, *Pulsioximetría*.
  presión intrauterina, 32
Bloqueo
  de nervios pudendos, 112
    conducto de Alock, 112
    transperineal, 112
    transvaginal, 112

© 2013. Elsevier España, S.L. Reservados todos los derechos

booksmedicos.org

Bloqueo *(cont.)*
neuroaxial, 106. V. también *Analgesia y Anestesia*.
analgesia
combinada intradural-epidural, 109
epidural o peridural, 106
intradural, subaracnoidea o raquídea, 109
paracervical, 111
fondos de saco uterovaginales, 112
plexo pélvico, 111
Bolsa amniótica, 18
Bromocriptina, 67
Bulbos del vestíbulo, 6

C

Cabergolina, 67
Calota fetal, maniobra de estimulación, 127
Canal
cervical, 1
del parto, desgarros, 59
galactóforo, 302
Cáncer materno y lactancia, 319
Candidiasis, 316
Capa celular de Langhans, 17
Carbetocina, 61, 63
Cardiopatías, 265
Cardiotocografía, 23. V. también *Monitorización*.
clasificación de los registros, 124
categoría
I, 124
II, 125
III, 125
Carúnculas
himenales, 6
mirtiformes, 64
Catecolaminas, 11
Células de Hofbauer, 17
Cérvix, 1
Cesárea, 169
a demanda de la mujer, 178
anestesia, 178
aumento de tasas, 170
factores
de incremento, 172
que no influyen, 172
que pueden influir, 172
intervenciones
clínicas para reducir probabilidad, 172
no evaluadas, 172
clasificación de la urgencia, 173
concepto, 169
cuidados
postoperatorios, 183
preoperatorios, 180
información a las embarazadas, 170
consentimiento informado, 170
notas históricas, 170
programada, 174
indicaciones, 175
bajo peso por edad gestacional, 176
gestación múltiple, 175
histerotomía previa, 177
parto prematuro, 176
placenta
ácreta, 176
previa, 176
predicción de desproporción pélvica-fetal, 177
presentación de nalgas o transversa, 175
transmisión vertical de infecciones, 177
técnica quirúrgica, 181
corporal o clásica, 181
segmentaria transversa, 181
Joel-Cohen, 181
Misdav-Ladash/Stark, 181
Pelosi, 181
Pfannenstiel, 181
y parto humanizado/asistencia respetuosa a madre y bebé, 184, 312
Circulación enteromamaria, 307
Citomegalovirus y lactancia, 321
Clítoris, 6
Coagulación intravascular diseminada, 265
Coagulopatías, 246
Cóccix, 8
Colpocele
anterior, 151
cistocele, 151
uretrocistocele, 151
posterior, 150
inferior o rectocele, 150
superior o enterocele, 150
Condilomas acuminados, 277
Condilomatosis, 277
Conducto
de Alcock, 112
galactóforo, 10
o canal anal, 8
Contacto piel con piel, 66, 312
precoz
en cesárea, 313
en parto normal, 311
Contracciones de Braxton-Hicks, 13
Control del bienestar fetal. V. *Bienestar fetal*.
Conversión uterina, 2
Convulsión, 225
eclámptica, 226
Cordón umbilical, 17
cuidados inmediatos, 296
donación de sangre de, 57
drenaje, 59
inserción excéntrica, 18
lateroincidencia, 18

www.medicos.com

booksmedicos.org

ligadura, 296
nudos, 18
pinzamiento, 49, 63, 56
procúbito, 18
prolapso, 24
tracción controlada, 56
Corion, 17
separación, 54
Cortisol, 11
Cotiledones, 17
Coxigodinia, 153
CPAP, 290
Credé, 55, 242
Cuello uterino, 1
desgarros, 151
reborde, 28
Cuerpo
albicans, 3
lúteo, 3
uterino, 1

D

Deambulación, 25
Decidua, 2
Dehidroepiandrosterona, 11
Deporte y lactancia, 322
Depresión materna y lactancia, 319
Descenso
de cabeza fetal, fase de acomodación o, 13
fetal, 13
Desgarros
de canal del parto, 59
de cuello uterino, 151
incompetencia cervical, 152
laceraciones, 152
orificio cervical externo, 151
de periné, 146
clasificación
de Sultan, 146
por extensión
cuarto grado o complicado, 146
primer grado, 146
segundo grado, 146
tercer grado, 146
técnicas de reparación, 149
de vagina, 152
estallidos vaginales, 152
vulvares, 153
de labios, 153
Desprendimiento
del hombro, 14
placentario, 53. V. también *Signos*.
mecanismo
de Baudelocque-Schulze, 54
de Duncan, 54
triple signo de Schroeder, 55
prematuro de placenta normoinserta, 235
DHEA. V. *Dehidroepiandrosterona*.
Diabetes, 272
macrosomía, 273
materna y lactancia, 319
Diámetro
anteroposterior o cóccix-subpubiano, 9
bitrocantéreo, 16
conjugado
obstétrico, 9
verdadero, 9
interespinoso, 9
occipitofrontal, 16
pubosacro, 16
sacropretibial, 16
sagital posterior del estrecho
inferior, 9
superior, 9
sincipitomentoniano, 16
submentobregmático, 16
suboccipitobregmáticio, 16
suboccipitofrontal, 16
transverso o biisquiático, 9
biparietal, 16
bitemporal, 16
Dilatación, 21
Discopatías, 154
Disdinamias, 74, 78
Distocias, 73
clasificación, 74
del canal del parto, 81
del canal blando y tumores previos, 89
óseas o del canal óseo, 81
por anomalías pélvicas, 90
del objeto del parto, 93
de hombros, 99
conducta obstétrica, 99
fractura deliberada de clavícula
fetal, 100
histerotomía, 100
maniobra
de Gaskin, 100
de Mazzanti, 100
de McRoberts, 100
de Rubin II-Woods, 100
de Zavanelli, 100
sinfisiotomía, 100
oblicuas y transversas, 93
por deflexión de la cabeza, 94
por posición anormal del feto, 97
occipitoposterior, 97
occipitotransversa, 98
Disyunción pelviana, 153
Dolor del parto, 103. V. también *Analgesia*, *Anestesia*, *Bloqueo*.
aspectos psicológicos, 105
atención, 105
control, 105
expectativas, 105
percepción, 105

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

www.medilibros.com

booksmedicos.org

Dolor del parto *(cont.)*
  características, 104
    nociceptivo, 104
    somático, 104
    visceral, 104
Drogadicción y lactancia, 318
Duncan, mecanismo de, 17

E

Eclampsia, 263
Ecografía
  transvaginal, 269
  y lactancia, 323
Eczema en pezón, 317
Efecto diana, 10
Eje obstétrico o línea de Carus, 9
Ejercicio materno y lactancia, 311
Electrocardiograma fetal
  fundamentos fisiológicos de su análisis, 128
  interpretación, 130
    aumento
      de línea base del cociente T/QRS, 130
      episódico del cociente T/QRS, 130
    ST bifásicos, 130
Electrodo fetal interno, 35
Embarazo gemelar, 205
  clasificación, 207
    gestación monocigótica
      dicorial diamniótica, 207
      monocorial diamniótica, 207
      monocorial monoamniótica, 207
    siameses, 207
  complicaciones de embarazo y parto, 209
    síndrome de transfusión feto-fetal, 212
  dicigótico, 206
  gestación gemelar monoamniótica, 213
  parto
    por cesárea, 220
    vaginal, 218
  posibles complicaciones del parto, 221
Embolia
  de líquido amniótico, 60, 252
  pulmonar, 250
Endometrio, 2
Enfermedad(es)
  hemorrágica del recién nacido, 296
  infecciosas, 274
    condilomatosis, 277
    herpes genital, 277
    Streptococcus agalactiae, 276
    verrugas genitales o condilomas acuminados, 277
    virus de la inmunodeficiencia humana, 274
  tromboembólica venosa, 247
Enterocele, 150
Entuertos, 64
Epilepsia, 225
  materna y lactancia, 320
Episiorrafia, 140. V. también *Sutura*.
Episiotomía, 138
  complicaciones, 143
    dehiscencia, 143
    disfunción sexual, 143
  episiorrafia, 140
  perineotomía, 138
  restrictiva, 144
  técnicas de reparación, 140. V. también *Sutura*.
  tipos
    lateral, 138
    mediana, central o de línea media, 138
    mediolateral, 138
Epitelio germinativo, 2
Equilibrio ácido básico, 126
Ergometrina, 60, 63
Esclerosis múltiple y lactancia, 319
Esferodinamia (pelotas de goma), 117
Esfínter externo de la uretra, 10
  reparación. V. *Sutura*.
Espacio
  de Retzius, 7
  retromamario, 10
Espátulas de Thierry, 167
Estática fetal, 14. V. también *Presentación*.
Estimulación nerviosa eléctrica
    transcutánea (TENS), 117
Estrógenos, 11, 65
Etildocaína, 113
Extensión cervical, 13

F

Falsos pródromos, 21
Fases del parto. V. *Parto*.
Fenilcetonuria, 319
Fenómeno de Raynaud del pezón, 317
Fertilización in vitro y lactancia, 322
Feto. V. *Bienestar fetal*, *Descenso*, *Movimientos*, *Posición*, *Presentación*, *Situación*.
Fibrosis quística y lactancia, 319
Fístulas, 154
  rectovaginales, 154
  uterovaginales, 154
  vesicovaginales, 154
Fisura
  palatina y lactancia, 319
  rectal, 153
Folículo de Graaf, 3
Fórceps, 163
  de Kjelland, 163
  de Naegele, 163
  de Simpson, 163
  en cabeza última, 202
Fórmula cervical, 27
Fórnix vaginal, 4
Fractura deliberada de clavícula fetal, 100
Frecuencia cardíaca fetal, 122. V. también *Monitorización fetal*.
Frenillo del clítoris, 5

www.medilibros.com

booksmedicos.org

G
Galactocele, 317
Gammagrafía y lactancia, 323
Gap junctions, 13
Gastroenteritis y lactancia, 320
Gelatina de Wharton, 17
Gestación gemelar. V. *Embarazo gemelar*.
Glande del clítoris, 6
Glándulas
  de Morgagni, 10, 302
  mamarias. V. *Mamas*.
  parauretrales de Skene, 6
  vestibulares
    mayores de Bartholino, 6
    menores, 6
Globo de seguridad, 55
Grietas, 315

H
Hands
  off, 47
  on, 47
Haz de Halban, 7
Hematomas, 154
  retroperitoneales, 155
  retroplacentario, 17, 55, 235
  vaginales, 155
    y vulvares, 60, 155
Hemorragia posparto, 59, 60, 63
  causas, 59
  complicaciones, 60
  factores de riesgo, 60
  masaje uterino, 56, 58, 63
Hemorroides, 156
Hemostasia uterina, 54
  fase
    de contracción uterina fija, 55
    de miotaponamiento, 55
    de trombotaponamiento, 55
Hendidura vulvar, 5
Hepatitis
  B y lactancia, 321
  C y lactancia, 321
Herpes
  genital, 277
  simple y lactancia, 321
Himen, 64
  carúnculas mirtiformes, 64
Hiperdinamias, 74
Hiperprolactinemia y lactancia, 320
Hipertensión arterial, 259
Hipertiroidismo materno y lactancia, 320
Hipertonía, 77
Hipnosis, 116
Hipodinamias, 74
Hipotiroidismo y lactancia, 321
Hipoxia intraparto, 122
Histerotomía, 100
Hormona(s), 11
  foliculoestimulante, 65
  liberadora de gonadotropinas, 65
  luteinizante, 65
Huesos coxales, 8

I
Ilion, 8
Incontinencia
  anal, 150
  urinaria, 154
Incoordinación, 78
Inducción, 29
  amniotomía, 30
  contraindicaciones, 30
  electiva, 29
  indicaciones, 29c
  maniobra de Hamilton, 30
  método Cardiff, 31
  prostaglandinas, 30
    PGE-1, 30
      misoprostrol, 30
    PGE-2, 30
      dinoprostona, 30
  terapéutica, 29
Ingesta, 27
  síndrome de Mendelson, 27
Ingreso hospitalario, 22
Ingurgitación mamaria, 67, 316
Inmersión en agua, 114
  bañera, 115
Inmunoglobulinas, 305
Intubación endotraqueal, 288, 292
Inversión uterina puerperal, 59, 60, 243
  maniobra de Johnson, 244
Involución
  cervical, 64
  uterina, 64
  vulvovaginal, 64
Inyección dérmica de agua estéril, 113
Isquion, 8

K
κ-caseína, 306

L
Labio(s)
  leporino y lactancia, 319
  mayores, 5
  menores o ninfas, 5
Lactancia
  definición, 304
  en casos especiales
    contraindicada, 318
    posible, 319
  en primeros días, 314
    dificultades, 314
      exceso de visitas, 314

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

www.medilibros.com

booksmedicos.org

Lactancia *(cont.)*
pesar a los bebés, 315
pezón invertido, 315
separaciones madre-hijo, 314
grupos de apoyo, 304
ingurgitación mamaria, 67
inhibición, 67
materna, 66
completa, 304
exclusiva, 305
predominante, 305
parcial, 305
riesgos de no amamantar, 307
rutinas erróneas, 304
y nuevo embarazo, 322
Lactoferrina, 306
Lactogénesis, 303
Lactopoyesis, 303
Lesiones
de nervios pelvianos, 154
discopatías, 154
neuralgias, 154
neuritis, 154
neuropatía pudenda, 154
paresia flácida, 154
del aparato
de suspensión de los genitales, 153
prolapsos de útero y de vagina, 153
urinario, 154
incontinencia urinaria, 154
prolapsos, 154
retención de orina, 154
del recto, 153
fisuras, 153
maniobra de Ritgen, 153
Levobupivacaína, 113
Ley de acomodación de Pajot, 14
Libertad de movimientos, 117
posición vertical, 117
Liga de la Leche, 304
Ligamentos de Cooper, 10
Línea
de Carus o eje obstétrico, 9
innominada, 8
Líquido
amniótico, 18
embolia, 60, 252
índice, 18
meconial, 18
Lisozima, 306
Lobulillos, 10
Lóbulos mamarios, 302
Loquios, 64

M

Macrosomía, 273
Mamas, 9
anatomía, 302
embriogénesis, 302
mamogénesis, 302
Mamografía y lactancia, 323
Mamoplastia
de aumento y lactancia, 322
de reducción y lactancia, 322
Maniobra(s)
de Bracht, 200
de Brandt-Andrews, 57
de Credé, 55, 242
de Dublín, 57
de estimulación de la calota fetal, 127
de Gaskin, 100
de Hamilton, 30
de Johnson, 244
de Kristeller, 47
de Leopold, 14
de Mariceau, 200
de Mazzanti, 100
de McRoberts, 100
de Müller, 200
de Pinard, 202
de Praga invertida, 202
de Ritgen, 153
de Rojas-Löwset, 200
de Rubin II-Woods, 100
de Wiegand-Martin-Winckel, 203
de Zavanelli, 100
Masaje, 118
superficial, 118
Mascarilla laríngea, 289, 293
Mastitis, 317
Meato, 7
Mecanismo
de Baudelocque-Schulze, 54
de Duncan, 17, 54
de Schultze, 17
del proceso del parto, 12
Meconio, 18, 24
Medicación y lactancia, 322
Membranas, 54
Menstruación y lactancia, 322
Meperidina o petidina, 111
Mepivacaína, 113
Mesoovario, 3
Mesosalpinx, 3
Metilergometrina, 60, 62
Método Cardiff, 31
Mezclador de aire, 289
Microtoma de sangre fetal, 34t, 126
Miedo, 115
Miocardiopatía periparto, 254
Miomas, 253
Miometrio, 2
Miopía y lactancia, 322
Monica
DK, 132
IF24, 131

www.medilibros.com

booksmedicos.org

sistema AN24, 130
VS, 133
Monitorización fetal electrónica
continua, 24, 122
interpretación
aceleraciones, 123
deceleraciones, 123
precoces, 123
tardías, 123
variables, 123
prolongadas, 124
línea de base, 123
variabilidad, 123
patrón sinusoidal, 124
vs. auscultación intermitente, 125
vs. intermitente, 126
intermitente, 24, 125
Monte de Venus, 5
Mortalidad infantil, tasa, 309
Movimientos del feto para la expulsión, 13
descenso fetal, 13
desprendimiento del hombro, 14
extensión cervical, 13
fase de acomodación o descenso de cabeza fetal, 13
rotación
externa de la cabeza, 14
interna
de la cabeza fetal, 13
de los hombros, 14
Músculo
bulboesponjoso, 10
coccígeo, 10
detrusor, 7
elevador del ano, 10
isquiocavernoso, 10
transverso
profundo del periné, 10
superficial del periné, 10
Musicoterapia, 118

N

Nervios pelvianos. V. *Lesiones*.
Neuralgias, 154
Neuritis, 154
Neuropatía pudenda, 154

O

Obstrucción canalicular, 316
Oftalmia neonatal, 297
Olfato en el recién nacido, 309
Oligoamnios, 18
Omniview-SisPorto 3.5®, 133
Orificio cervical
externo, 1
interno, 1
Ovarios, 2
Oxford Sonicaid 8000/8002, sistema, 133
Óxido nitroso, 110
Oxitocina, 11, 27, 60, 62, 303

P

Parada cardiorrespiratoria, 231
Paresia flácida, 154
Parto. V. *Alumbramiento*, *Dolor*, *Períodos*, *Posición de la mujer*.
asistencia respetuosa, 308
contacto precoz entre madre e hijo, 311
de nalgas, 189
manejo, 199
criterios de elección de vía vaginal, 199
maniobras, 200
de Bracht, 200
de Mariceau, 200
de Müller, 200
de Pinard, 202
de Praga invertida, 202
de Rojas-Löwset, 200
de Wiegand-Martin-Winckel, 203
fórceps en cabeza última, 202
mecanismo, 197
tasa de cesáreas, 191
versión cefálica externa, 192
amnioinfusión, 194
desplazamiento inverso *(back flip)*, 195
enrollamiento hacia delante *(forward roll)*, 195
tocolisis, 193
fase
activa, 22
retraso, 23
latente o prodrómica, 21
gemelar. V. *Embarazo gemelar*.
cesárea, 220
posibles complicaciones, 221
vaginal, 218
normal, 22
operatorio, clasificación según altura de la presentación, 162
pretérmino, amenaza de, 274
rutinas erróneas en hospitales, 309
urgencias y emergencias, 225
vaginal instrumental operatorio, 161
Partograma, 23
Pelotas de goma, 117
Pelvis, 8. V. también *Diámetro*.
clasificación según segmento posterior
androide, 9
antropoide, 9
ginecoide, 9
platipeloide, 9
mayor, 8
menor (obstétrica o verdadera), 8
Perimetrio, 2
Perímetro cefálico, 16

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

www.medilibros.com

booksmedicos.org

Periné, 10. V. también *Traumatismo perineal*.
desgarros, 146
traumatismo, 46
Perineotomía, 138
Períodos del parto, 12
alumbramiento, 12
dilatación, 12
fase
activa, 12
latente, 12
expulsivo, 12, 41
duración estimada, 42
fase
avanzada, 41
temprana, 41
posición de la mujer, 42
prolongación, 42
Petidina o meperidina, 111
Pezón, 302
Pinzamiento de cordón, 49
Placenta, 16, 53. V. también *Desprendimiento placentario*.
Abruptio placentae, 235
ácreta, 17, 245
acretismo, 58, 244
desprendimiento, 53
incarceración, 58
íncreta, 17, 245
pércreta, 17, 245
previa, 237
oclusiva, 237
restos, 59
retención, 56, 58, 59
succenturiata, 59
Planos de Hodge, 9
Pliegues o rugosidades vaginales, 5
Porto, sistema, 133
Posición
de la mujer, 25
cuadripedia, 25
de pie, 25
decúbito lateral izquierdo, 25
en expulsivo, 42
cuadripedia o manos-rodillas, 44
horizontal, 43
decúbito
dorsal o litotomía, 43
lateral o de Sims, 43
vertical, 44
con apoyo, 44
con cuatro apoyos: rodillas-pies, 44
en banqueta de partos o taburetes con apoyo glúteo, 44
sin apoyo, 44
de pie, 44
en cuclillas, 44
sentada, 25
fetal, 16
Posturas. V. *Posición de la mujer*.
Preeclampsia, 260
proteinuria, 259
Prematuridad, 269
corticoides, 271
tocolíticos, 270
Prepucio del clítoris, 5
Presentación fetal, 14
bregmática o de frente, 14
de cara, 14
de pies, 14
de sincipucio, 14
de vértice o de occipucio/occipitoposterior, 14, 25
podálica o de nalgas, 14
completas, 14
simples o puras, 14
Presión intrauterina, 32
Prilocaína, 113
Procaína, 112
Pródromos falsos, 21
Profilaxis oftálmica, 312
Progesterona, 11, 65
Prolactina, 11, 65, 303
Prolactinoma, 320
Prolapso(s), 154
de cordón umbilical, 24, 239
procidencia, 239
de útero y de vagina, 153
Prostaglandinas, 11, 30, 60, 62
PGE-1, 30
misoprostrol, 30
PGE-2, 30
dinoprostona, 30
Psicoprofilaxis, 115
ansiedad y miedo, 115
relajación, 116
técnicas de respiración, 116
Pubis, 8
Puerperio, 64, 66. V. también *Entuertos*, *Involución*, *Loquios*.
inmediato, 64, 65
precoz, 64
tardío, 64
Pujos, 45
dirigidos, 46
espontáneos, 45
Pulsioximetría
fetal, 33, 127
neonatal, 289

R

Radiografías y lactancia, 323
Reanimación
cardiopulmonar, 231
neonatal. V. *Recién nacido*.
Recién nacido, 281
aseo, 312
aspiraciones y sondajes, 311

www.medilibros.com

booksmedicos.org

baño, 312
contacto precoz con la madre, 311
cordón umbilical
cuidados inmediatos, 296
ligadura, 296
enfermedad hemorrágica, 296
identificación, 298
oftalmia neonatal, 297
olfato, 309
profilaxis oftálmica, 312
reanimación, 284
compresiones torácicas, 293
fármacos en sala de partos, 294
intubación endotraqueal, 288, 292
mascarilla laríngea, 289, 293
mezclador de aire, 289
pulsioximetría, 289
test de Apgar, 282
vitamina K, 296
Recto, 8
lesiones, 153. V. también *Maniobra de Ritgen*.
Rectocele, 150
Reflejo(s)
de Ferguson-Harris, 12
infantiles, 304
de búsqueda, 304
de deglución, 304
de succión, 304
Reflexología (puntos de reflejo), 118
Relaciones sexuales y lactancia, 322
Relajación, 116
Relaxina, 11
Remifentanilo, 111
Reparación perineal, de desgarro, episiotomía y esfínter externo. V. *Sutura*.
Resonancia magnética y lactancia, 323
Retención de orina, 154
Retraso de crecimiento uterino, 260
Rombo de Michaelis, 8, 114
Ropivacaína, 113
Rotación
externa de la cabeza, 14
interna
de la cabeza fetal, 13
de los hombros, 14
Rotura uterina, 59, 60, 238

S

Saco de Douglas, 4
fondo de, 4
Sacro, 8
Sangrado por el pezón, 318
Schultze, mecanismo de, 17
Segmento uterino inferior, 12
Senos galactóforos, 10
Sequedad vaginal y lactancia, 322
Sida y lactancia, 318
Sífilis y lactancia, 321
Signo
de Ahlfeld, 56
de Fabré, 56
de Hohenbichler, 56
de Küstner, 56
de Strassman, 56
triple de Schroeder, 55, 56
Síncope, 229
vasovagal, 229
Síndrome
de Mendelson, 27
de Sheehan, 318
de transfusión feto-fetal, 212
HELLP, 261, 264
Sinfisiotomía, 100
Sistema
Monica. V. *Monica*.
Oxford Sonicaid 8000/8002. V. *Oxford*.
Porto. V. *Porto*.
Situación fetal, 14
STAN 31®, 36, 128
funcionamiento, 129
indicaciones, 128
pautas clínicas, 131f
requisitos y contraindicaciones, 129
Streptococcus agalactiae, 276
profilaxis, 276
Sutura, 141
episiotomía
continua, 141
hilo enterrado, 142
interrumpida, 140
esfínter externo, 149
por solapamiento, 149
término-terminal, 149
perineal
material, 145
ácido poliglicólico, 145
agujas, 146
calibres, 146
catgut, 145
polidiaxona, 145
poliglactina 910 (Vicryl®), 145
método, 144
tipos, 145

T

Tacto vaginal, 27
fórmula cervical, 27
Tapón mucoso de Hoffmeier, 12
Taquisistolia, 77
Técnicas
de reparación perineal, de desgarro, episiotomía y esfínter externo. V. *Sutura*.
de respiración, 116
TENS. V. *Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea*.

© Elsevier. Fotocopiar sin autorización es un delito.

www.medilibros.com

booksmedicos.org

Test
de Apgar, 282
de Bishop, 29
Tocolisis, 193
Tomografía computarizada y lactancia, 323
Trasplantes y lactancia, 321
Traumatismo perineal, 46
aplicación de anestésico local, 158
prevención, 157
aplicación de calor o frío, 157
extracción activa de los hombros, 158
masaje perineal, 157
protección activa del periné y deflexión activa de cabeza, 158
Triángulo
anal posterior, 10
urogenital anterior, 10
Trígono vesical, 7
Triple
gradiente descendiente, 13
signo de Schroeder, 55, 56
Tromboembolismo pulmonar, 250
filtro cava, 252
Tromboembolismo venoso, 247
Trombosis venosa profunda, 248
Trompas de Falopio, 3
ampolla, 3
infundíbulo, 3
fimbrias o franjas, 3
istmo, 3
porción uterina o intramural, 3
Tubérculos de Montgomery, 10, 302
Tuberculosis materna y lactancia, 321

U
Uraco, 7
Uréteres, 7
Uretra, 7
Útero, 1. V. también *Inversión*, *Rotura*.
Uterotónicos, 60, 62

V
Vagina, 4
pliegues, 4
Varicela y lactancia, 321
Vasa previa, 239
inserción velamentosa, 239
Vasopresina, 11
Vejiga urinaria, 7
Vena umbilical, 17
Venoclisis, 26
Ventosa obstétrica, 165
Verrugas genitales, 277
Versión cefálica externa, 192
Vestíbulo, 6
Virus de la inmunodeficiencia humana, 274
Vitamina K en recién nacido, 296
Vulva, 6

Y
Yin y yang, 116

www.medilibros.com

booksmedicos.org