

Valoración y cuidados de enfermería en la mujer gestante: eliminación, higiene y cambios fisiológicos. Educación maternal. Problemas más frecuentes durante la gestación. Valoración y cuidados de enfermería en la puérpera: cambios fisiológicos y psicológicos. Lactancia natural

## 27.1. VALORACIÓN Y CUIDADOS DE ENFERMERÍA A LA MUJER GESTANTE

### 27.1.1. Terminología obstétrica

Antes de iniciar el estudio de este capítulo, es importante familiarizarse con la terminología obstétrica que se explica a continuación.

#### A. Duración del embarazo

Desde el punto de vista clínico, un embarazo dura unos **280 días o 40 semanas**, lo que corresponde a 10 meses lunares (28 días) o algo más de 9 meses solares. Esto se debe a la dificultad que existe para conocer la fecha exacta de la fecundación.

La FIGO (Federación Internacional de Ginecólogos y Obstetras) recomienda que *“la edad gestacional se medirá a partir del último periodo menstrual normal aun reconociendo que la edad de concepción sería de 2 semanas menos”*.

De esta manera, la **fecha probable de parto** se calcula con la **regla de Nagele**, que consiste en sumar 7 días al primero de la última regla, posteriormente, se restan 3 meses y se suma 1 año. Para que el cálculo sea exacto, la mujer deberá conocer la fecha de su última menstruación y tener ciclos regulares.

La edad gestacional se medirá en semanas y días completos de amenorrea, ya que hablar de meses o trimestres es poco preciso.

#### B. Finalización del embarazo

Respecto a la finalización del embarazo hay que tener presentes los siguientes términos:

- **Parto a término:** es aquél que sucede desde la semana 37 hasta antes de llegar a la semana 42.
- **Parto posttérmino:** el que acontece después de la semana 42.

- 27.1. Valoración y cuidados de enfermería a la mujer gestante
- 27.2. Educación maternal
- 27.3. Problemas más frecuentes durante la gestación
- 27.4. Valoración y cuidados de enfermería en la puérpera: cambios fisiológicos y psicológicos
- 27.5. Lactancia natural

- **Parto pretérmino:** el que sucede antes de la semana 37.
- **Parto inmaduro:** es un parto pretérmino que acontece desde la semana 20 hasta la semana 27.
- **Aborto precoz:** sucede antes de la semana 12 de gestación.
- **Aborto tardío:** el que ocurre desde la semana 12 hasta la semana 20.

### C. Paridad

- **Primípara:** mujer que está en su primer parto.
- **Multipara:** mujer que ha tenido uno o más partos.
- **Nulípara:** mujer que no ha tenido partos vaginales.
- **Gravidez:** cuando se habla de gravidez se hace referencia a los embarazos, no a los partos. Una mujer puede ser primípara y multigrávida si sus embarazos han terminado en cesárea o aborto.
- **Gestaciones anteriores:** puede expresarse con la fórmula gestaciones-partos a término-partos pretérmino-abortos-vivos (GTPAV); por ejemplo, G4T1P0A2V1 significa 4 embarazos, 1 parto a término, 0 partos pretérmino, 2 abortos, 1 hijo vivo.

## 27.1.2. Fisiología del embarazo

### A. Fecundación

El embarazo comienza cuando el espermatozoide penetra en el ovocito; a este proceso se le llama **fecundación**.

Tras la ovulación, el óvulo puede ser fecundado durante 24 h. Los espermatozoides pueden permanecer vivos en el aparato reproductor femenino y fecundar el óvulo hasta 72 h después de la eyaculación.

La fecundación se produce en la zona ampular o tercio externo de la trompa de Falopio.

Para que el espermatozoide pueda fecundar al óvulo se tiene que producir la **capacitación** y la **reacción acrosómica**. Durante la capacitación se pierde la membrana plasmática del acrosoma del espermatozoide y las proteínas plasmáticas seminales. El espermatozoide capacitado **atraviesa la corona radiada del óvulo**.

Durante la reacción acrosómica se liberan enzimas que permiten al espermatozoide **penetrar en la zona pelúcida del óvulo**. Una vez que el espermatozoide ha atravesado la zona pelúcida, se produce la **fusión entre la membrana plasmática del ovocito y la membrana plasmática de la zona postacrosómica del espermatozoide** (Figura 27.1).

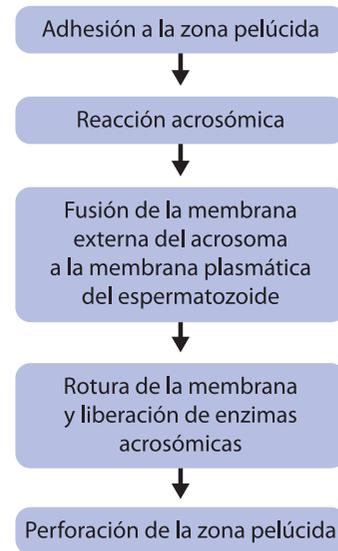


Figura 27.1. Penetración del espermatozoide

La fusión de las membranas produce que el ovocito se active: experimenta una reacción cortical que impide que otros espermatozoides penetren en la zona pelúcida, completa su segunda división meiótica donde se forma el pronúcleo femenino (22X) y, por último, el ovocito fagocita al espermatozoide y se constituye el pronúcleo masculino (22X o 22Y). Los dos pronúcleos se unen para crear una nueva célula, el **cigoto**.

Al final de la fecundación:

- Se restaura el número diploide de cromosomas.
- Se establece el sexo del nuevo individuo.
- Se inicia el proceso de segmentación del cigoto, que culminará con la formación del blastocito.

Las dos primeras células hijas sufren mitosis sucesivas convirtiéndose en células más pequeñas llamadas **blastómeras**. Cuando hay más de 16 blastómeras, toma el nombre de **mórula** (día 4). La mórula entra en el útero para dar lugar al **blastocito** alrededor del día 6.

En el blastocito hay blastómeros que se han dispuesto en la periferia formando el **trofoblasto**, que será la futura placenta.

Otra agrupación de células en la zona central forma el **embrioblasto**, que será el futuro embrión. Hay una cavidad llena de líquido llamado **blastocelo**.

### B. Implantación o anidación

La implantación ocurre al final de la primera semana después de la fecundación. Es un proceso en el que el **blastocito** se su-

merge en el endometrio y llega a los capilares maternos para nutrirse de ellos (Figura 27.2).

Para ello el endometrio debe sufrir cambios que hagan posible la implantación. Tras la implantación, el endometrio toma el nombre de **decidua**, en la que se pueden diferenciar tres zonas:

- **Decidua basal:** zona de implantación del cigoto.
- **Decidua capsular o refleja:** parte de la decidua que cubre al cigoto.
- **Decidua parietal o verdadera:** cubre el resto del endometrio.

El embrioblasto sigue creciendo para formar dos capas: epiblasto e hipoblasto (día 8).

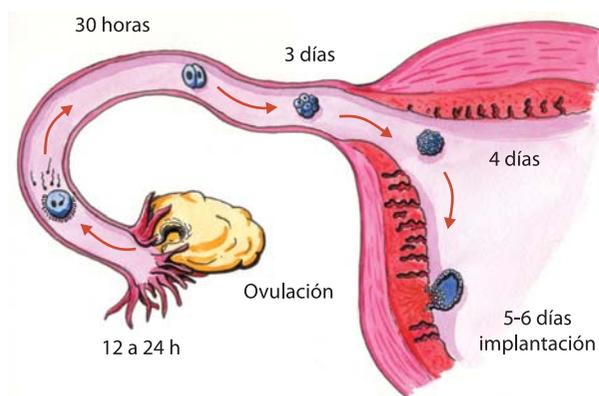


Figura 27.2. Fecundación e implantación

La implantación también puede ocurrir fuera del útero, en ovario, mesenterio, trompa de Falopio o saco de Douglas, tratándose entonces de un embarazo extrauterino o éctopico.

### C. Desarrollo embrionario

El desarrollo embrionario ocurre de la semana 3 a la semana 8. Durante la tercera semana se establecen las tres capas ger-

minativas: ectodermo, mesodermo y endodermo que darán lugar a todos los tejidos y órganos. Estas tres capas tienen su origen en el epiblasto (Tabla 27.1). Al final del periodo embrionario el embrión tiene las características propias del ser humano.

### D. Desarrollo fetal

Esta etapa comprende desde la semana 9 hasta el nacimiento. Es un periodo en el que los sistemas y órganos maduran y van aumentando la talla y el peso (véase Tabla 27.2 en la página siguiente).

### E. Placenta

La placenta es un órgano que proviene del trofoblasto y su función principal es regular el crecimiento, la nutrición y el metabolismo fetal.

La placenta a término tiene forma discoidal y pesa alrededor de 500 g. Se pueden observar dos caras:

- La **cara materna** es la parte de la placenta que está unida al útero. Tiene un color rojo oscuro y es carnosa, está formada por 15-20 cotiledones separados por surcos intercotiledóneos resultantes del desprendimiento placentario.
- La **cara fetal** es lisa y brillante, de color gris azulado, está cubierta por el corion y éste, a su vez, por el amnios; se pueden observar en ella vasos sanguíneos de distinto calibre que provienen del cordón umbilical.

La placenta se encarga del **intercambio** de sustancias gaseosas, nutrientes y electrolitos, igualmente transporta anticuerpos maternos al feto.

Por otro lado, tiene una **función endocrina**; entre las hormonas que sintetiza se encuentran la gonadotropina coriónica humana (HCG), los estrógenos, la progesterona y la somatomotropina coriónica (lactógeno placentario).

| ECTODERMO                                      | MESODERMO  | ENDODERMO  |
|--|--|--|
| Sistema nervioso central y periférico          | Tejido muscular, cartílago, hueso, tejido subcutáneo | Revestimiento epitelial tubo gastrointestinal, aparato respiratorio y vejiga |
| Epitelio sensorial del oído, nariz y ojo       | Sistema vascular y linfático                         | Parénquima de glándulas tiroideas y paratiroides                             |
| Piel, pelo y uñas                              | Sistema urogenital                                   | Hígado   |
| Glándulas hipofisarias, mamarias y sudoríparas | Bazo   | Páncreas   |
| Esmalte dental                                 | Glándulas suprarrenales                              | Tejido epitelial de tímpano y trompa de Eustaquio                            |

Tabla 27.1. Derivados de las capas germinativas

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Semana 9-12</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Aumenta longitud. Disminuye crecimiento de cabeza</li> <li>· Actividad muscular y movimientos no percibidos</li> <li>· Se diferencian genitales externos según género</li> <li>· Asas intestinales en cavidad abdominal</li> <li>· Secreción biliar</li> <li>· Centros primarios de osificación</li> <li>· Eritropoyesis en hígado y bazo</li> <li>· Formación de orina</li> <li>· Esbozos de pelo, glándulas sudoríparas y uñas</li> </ul> |
| <b>Semana 12-20</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Proporciones finales relativas</li> <li>· Movimientos percibidos (semana 17)</li> <li>· Vénix caseosa para proteger la piel fetal</li> <li>· Lanugo</li> <li>· Cejas y pelo visibles</li> <li>· Formación de la grasa parda (produce calor)</li> <li>· Osificación del esqueleto</li> <li>· Succión</li> <li>· Cabeza erguida</li> </ul>  |
| <b>Semana 20-34</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ganancia de peso importante. Grasa subcutánea</li> <li>· Uñas llegan hasta el borde de los dedos</li> <li>· Reflejo pupilar a la luz</li> <li>· Apertura de ojos en la semana 25</li> <li>· El lanugo desaparece de la cara</li> <li>· SNC maduro</li> <li>· Comienza la eritropoyesis en la médula ósea</li> <li>· Comienza la secreción de surfactante pulmonar</li> </ul>  |
| <b>Feto a término</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Aspecto rollizo y piel blanquecina o rosada</li> <li>· Desaparece casi todo el lanugo</li> <li>· El agarre es firme en la semana 35</li> <li>· Testículos descendidos al escroto</li> <li>· El feto suele adoptar la presentación cefálica</li> </ul>   |

Tabla 27.2. Desarrollo fetal

## F. Cordón umbilical

El cordón umbilical une feto y placenta. Normalmente mide 50-70 cm y 1,5-2,5 cm de grosor. Posee tres vasos: dos arterias y una vena; las arterias umbilicales se ocupan de llevar sangre del feto a la placenta y, una vez oxigenada, vuelve al feto por la vena umbilical.

Está recubierto por un tejido conjuntivo llamado gelatina de Wharton, que evita que el cordón se acode o se comprima con los movimientos.

Se inserta en la cara fetal de la placenta, por lo general en la zona central, aunque también se pueden encontrar inserciones laterales del cordón o incluso en las membranas (inserción velamentosa del cordón).

## G. Líquido amniótico

El líquido amniótico es el medio hídrico que acompaña, primero, al embrión y, posteriormente, al feto durante su desarrollo. El origen es materno y fetal. Su apariencia es turbia e incolora, aunque si existe emisión de meconio (por ejemplo, hipoxia fetal), puede teñirse de color verdoso o marrón.

Tiene función protectora de agentes externos y permite la movilidad y el desarrollo del aparato locomotor fetal. Tiene cierta acción bactericida.

Está compuesto principalmente por agua (98-99%) y proteínas, glucosa, urea, electrolitos, entre otros muchos componentes. Su pH es de 7.

Su volumen varía durante la gestación, llegando a 800-1.000 ml al final de la misma.

Pueden existir alteraciones en su volumen, así se habla de **hidramnios o polihidramnios**, cuando su volumen es mayor de 1.500 ml (atresia digestiva fetal, anencefalia, diabetes materna), y de **oligoamnios**, cuando es menor de 400 ml (rotura de la bolsa, agenesia renal bilateral).

## H. Embarazo gemelar

Mención aparte merece el embarazo gemelar, que puede ser de dos tipos (Figura 27.3):

- **Gemelos bicigóticos o fraternales:** provienen de dos ovocitos fecundados por dos espermatozoides diferentes, dando lugar a dos cigotos distintos.

Ocurre en dos terceras partes de los embarazos gemelares y está relacionado con la edad materna.

Cada cigoto es diferente al otro desde el punto de vista genético. No se parecerán más que dos hermanos de distinta edad.

Por lo general, cada cigoto posee su propia placenta y bolsa amniótica, aunque en ocasiones las placentas por cercanía pueden llegar a fusionarse y ocurrir anastomosis entre vasos sanguíneos (en este caso se llamarían gemelos bicigóticos biamnióticos monocoriales).

- **Gemelos monocigóticos o idénticos:** un solo ovocito es fecundado por un espermatozoide que luego se dividirá en

diferentes etapas de su desarrollo. En este caso la dotación genética y el sexo es el mismo. Pueden ser:

- **Monocigótico biamniótico bicoriónico:** la división ha sido precoz, por lo que cada uno desarrolla su propia bolsa y placenta.
- **Monocigótico biamniótico monocorial:** comparten placenta.
- **Monocigótico monoamniótico monocorial:** comparten placenta y bolsa amniótica.

## 27.1.3. Cambios fisiológicos en el embarazo

Los cambios gestacionales en el organismo materno son amplios y se producen para conseguir un ambiente adecuado para el desarrollo de la gestación sin comprometer la salud de la mujer (Figura 27.5).

### A. Cambios cardiovasculares

El **corazón materno** se desplaza de su eje hacia arriba y hacia la izquierda debido a la elevación diafragmática que produce el crecimiento uterino conforme avanza la gestación.

El **volumen sanguíneo** aumenta durante la gestación hasta un 40%; este aumento se debe tanto al incremento del volumen plasmático como al volumen eritrocitario.

La **presión arterial** disminuye desde el primer trimestre de la gestación llegando a valores mínimos alrededor de la semana 28, a partir de ésta aumenta de nuevo gradualmente para lle-

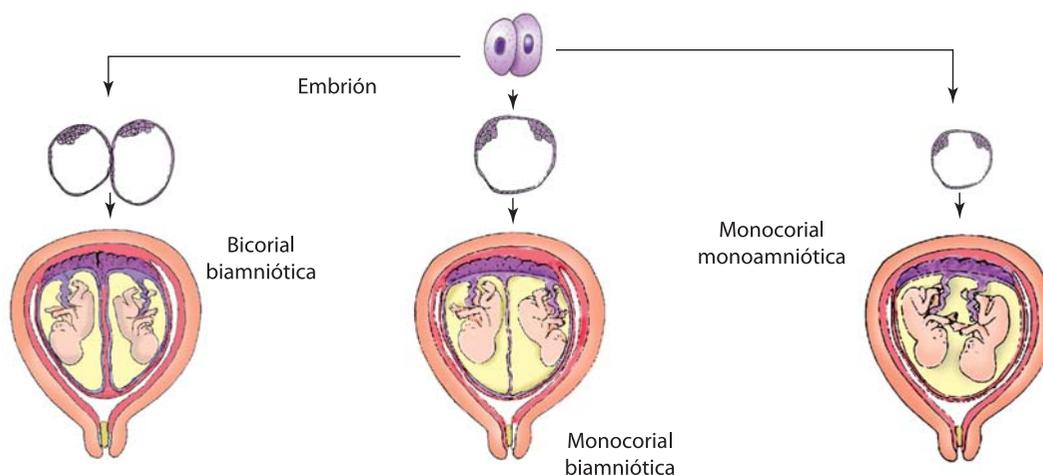


Figura 27.3. Tipos de embarazo gemelar

gar al final del embarazo a valores cercanos a los previos. La medición de la presión arterial se hará preferentemente en posición lateral izquierda.

Durante el tercer trimestre puede aparecer el **síndrome de la vena cava superior** o **síndrome de hipotensión supina**. Consiste en un cuadro vagal (hipotensión, mareo, palidez, repercusión fetal) producido porque, en posición supina, el útero comprime la vena cava reduciendo el flujo sanguíneo de retorno al corazón y comprometiendo el gasto cardíaco materno.

La **PVC** permanece sin cambios, pero hay una elevación de la **presión venosa femoral** y una disminución de las **resistencias vasculares periféricas**, por lo que es frecuente observar en la mujer gestante la aparición de venas varicosas, hemorroides y edemas.

El **gasto cardíaco** aumenta a expensas del incremento de la **frecuencia cardíaca** y del **volumen sistólico**. Es normal un aumento de hasta 20 latidos por minuto en la frecuencia cardíaca materna.

Por otro lado, existe una **redistribución del flujo**, que estará aumentado a nivel renal, pulmonar, uteroplacentario, en piel y mamas. El flujo cerebral, hígado y estructuras musculoesqueléticas permanece sin cambios.

## B. Cambios hematológicos

La **eritropoyesis** está incrementada en la gestación como respuesta al aumento en los requerimientos de oxígeno, pero el hematocrito (porcentaje de glóbulos rojos) y la hemoglobina se encuentran disminuidos debido al mayor aumento del volumen plasmático. Es lo que se llama **hemodilución** o **anemia fisiológica de la gestación**.

Existe una ligera **leucocitosis**, que puede aumentar durante el parto.

La gestación produce un estado de **hipercoagulabilidad** desde el primer trimestre. Aumentan el fibrinógeno y los factores VII, VIII y X, y disminuyen los factores XI, XIII y la actividad fibrinolítica. Estos cambios hacen que la mujer gestante sea más susceptible de sufrir trombosis venosas.

## C. Cambios respiratorios

El sistema respiratorio también debe adaptarse a las mayores necesidades de oxígeno que supone la gestación.

Al final del embarazo se han producido **cambios en los diámetros torácicos**, existe una elevación del diafragma, el perímetro torácico está aumentado en 6 cm y los ángulos subcostales se amplían.

El consumo de oxígeno aumenta entre un 15-20% al final de la gestación, esto se compensa por un aumento en la ventilación a expensas del volumen corriente o *tidal*. La frecuencia respiratoria no cambia durante el embarazo.

Esta **hiperventilación** fisiológica se acompaña de alteraciones en los valores de gases, la  $pO_2$  está aumentada y la  $pCO_2$  disminuida, por lo que existe una **alcalosis respiratoria**.

Los altos niveles de estrógenos producen edema, hiperemia y dilatación vascular en la mucosa del tracto respiratorio (rinofaringe, laringe, tráquea y bronquios) por lo que no es rara la **congestión nasal** y la **epistaxis**.

## D. Cambios en el aparato digestivo

Se pueden producir **náuseas y vómitos**, normalmente matutinos y en el primer trimestre, debidos a la presencia de la gonadotropina coriónica humana (HCG).

En algunos casos los vómitos se vuelven incoercibles e impiden la ingesta de forma prolongada, entonces se habla de **hiperémesis gravídica**.

También puede suceder que haya cambios en el **gusto** y en el **olfato** que pueden alterar el apetito.

Las encías se vuelven hipertróficas e hiperémicas, y sangran más fácilmente (**gingivitis gravídica**).

Pueden aparecer **épulis** del embarazo (Figura 27.4) que son angiogranulomas rojos o blanquecinos localizados en las encías.

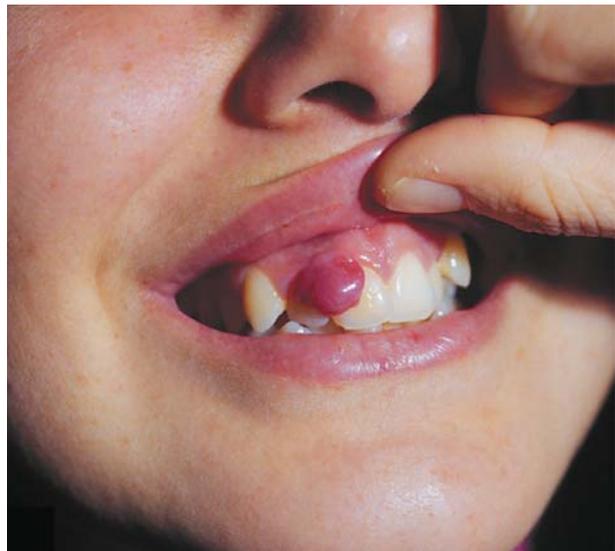


Figura 27.4. Épulis

La secreción de saliva puede estar aumentada y es más ácida (**ptialismo**).

Debido a la relajación del músculo liso del cardias que produce la progesterona, y a la presión del útero grávido sobre el estómago y el intestino se puede producir **reflujo gastroesofágico** y **pirosis**.

Por todo ello la mujer embarazada tiene mayor riesgo de aspiración del contenido gástrico durante la inducción anestésica. Además también se da una **disminución del ácido clorhídrico en el estómago**, por eso algunas embarazadas con úlcera refieren una mejoría sintomática.

Como el tono y la motilidad del tracto gastrointestinal está disminuido por acción de la progesterona, se favorece el **estreñimiento**. Y debido a éste y a la elevación de la presión venosa femoral comentada anteriormente pueden aparecer **hemorroides**.

Durante la gestación también se produce un enlentecimiento del vaciamiento de la vesícula biliar, lo que hace más susceptible a la mujer embarazada de sufrir una **colestasis intrahepática**.

### E. Cambios en el aparato urinario

Anatómicamente existe un incremento del tamaño renal debido al aumento en su vascularización y se produce una dilatación de todo el sistema colector (pelvis, cálices y uréteres).

Aumenta el volumen de orina residual en la vejiga y disminuye la eficacia del esfínter uretral. Estos cambios se atribuyen a la influencia de la progesterona y a la compresión del útero grávido.

Aumenta la tasa de filtración glomerular, por lo que disminuyen la urea y la creatinina en sangre. No es raro encontrar glucosuria sin hiperglucemia.

Por todo ello, en la gestante habrá:

- **Mayor riesgo de infecciones urinarias**, que cobran mayor importancia durante el embarazo por estar estrechamente relacionadas con el parto prematuro.
- **Polaquiuria**, sobre todo en el primer y tercer trimestre de la gestación.
- **Incontinencia urinaria**, de esfuerzo, sobre todo al final de la gestación.

### F. Cambios metabólicos

Se produce un aumento de peso de 10-13 kg. El embarazo conlleva unas necesidades adicionales de 300 kcal diarias durante el segundo y el tercer trimestre.

En general, hay un incremento del metabolismo basal del 20%; se dice que la primera mitad del embarazo es anabólico y la segunda mitad es catabólico, ya que se consumen los depósitos producidos en la primera mitad.

#### 1. Metabolismo hídrico

Al final del embarazo hay una retención media de agua de 7 l: 3.500 ml, debido al feto, la placenta y el líquido amniótico, y 3.500 ml por el aumento de la volemia y de los líquidos intersticiales.

La retención hídrica se produce por las hormonas esteroideas, los menores niveles de proteínas en sangre y el aumento de la presión y la permeabilidad capilar.

#### 2. Metabolismo hidrocarbonado

El embarazo es por sí mismo diabético, pudiéndose agravar una diabetes previa o aparecer una diabetes gestacional.

Hay una hipertrofia, hiperplasia e hipersecreción de las células  $\beta$  del páncreas, por lo que los niveles de insulina son mayores. Por otro lado, existe un aumento de la resistencia periférica a la insulina. Estos hechos producen que la glucemia en ayunas sea menor y que la glucemia posprandial aumente y se prolongue.

Este cambio en el metabolismo hidrocarbonado es necesario para que el feto pueda tener un aporte continuo de glucosa.

Es importante evitar la cetosis en la mujer embarazada, ya que los cuerpos cetónicos son tóxicos para el feto, de ahí que le se aconseje la ingesta frecuente.

#### 3. Metabolismo proteico

Hay un incremento en la demanda de proteínas que al final del embarazo se distribuyen de la siguiente manera: 500 g en feto y placenta, y 500 g en útero, mamas y sangre (hemoglobina y proteínas plasmáticas).

Aún así, la concentración de proteínas en sangre materna disminuye.

#### 4. Metabolismo lipídico

Los lípidos, ácidos grasos y colesterol están incrementados durante el embarazo.

Existe una predisposición a la cetosis por la cantidad de ácidos grasos libres en plasma.

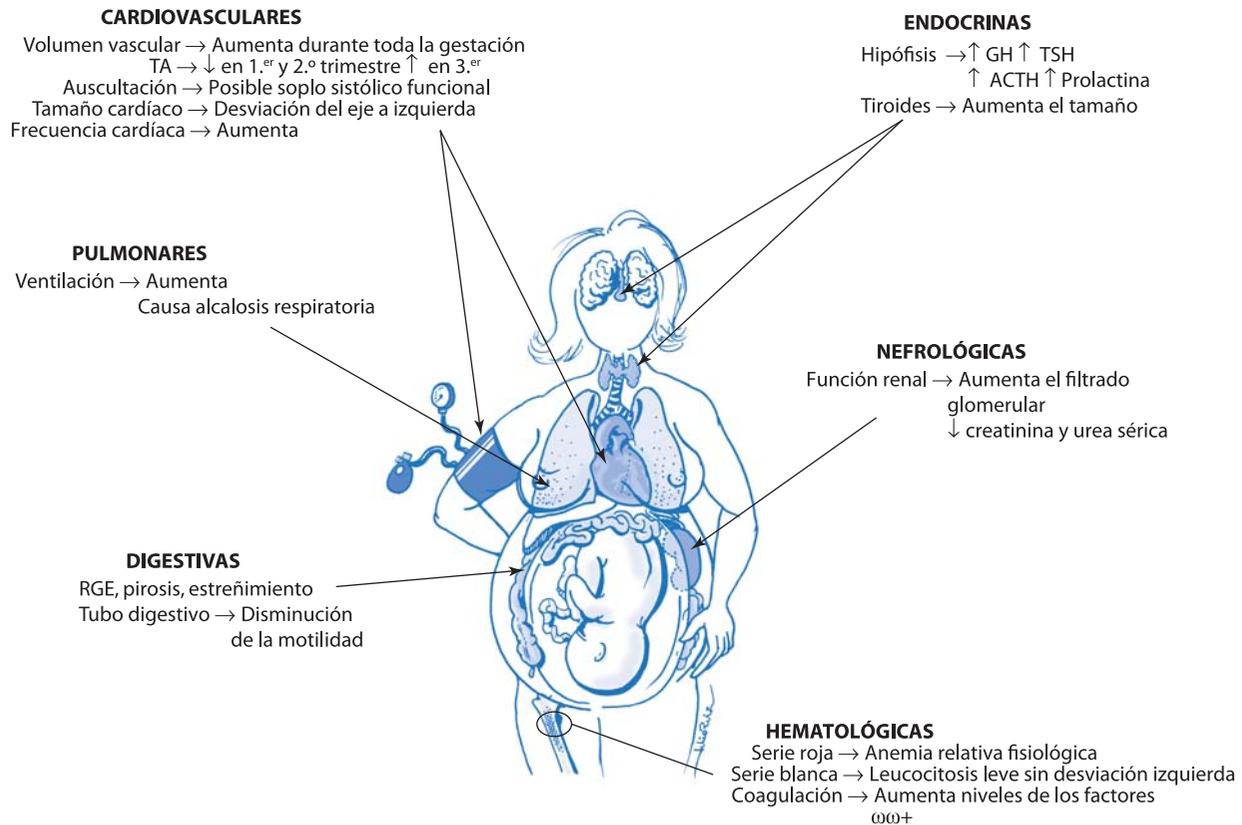


Figura 27.5. Cambios en la gestante

### G. Cambios dermatológicos

Por aumento de la vascularización a nivel de la piel y por los altos niveles estrogénicos se puede encontrar **angiomas** o **arañas vasculares**, **varicosidades superficiales**, **eritema palmar**.

Por aumento de la MSH se produce una **hiperpigmentación** de la piel: es frecuente que la piel aparezca pigmentada en determinadas zonas como la línea umbilicopubiana (**línea negra**), en la areola, pezones, vulva...

En la cara toma el nombre de **cloasma gravídico** o **máscara del embarazo** (hiperpigmentación en mejillas, frente y nariz).

También pueden aparecer **estrías**, que son rosadas, blanquecinas o de color púrpura; aparecen con más frecuencia en abdomen, caderas, mamas y cara interna de los muslos. Normalmente aumenta el crecimiento del **pelo**, pero existe gran variabilidad individual.

La actividad de las glándulas sudoríparas también aumenta, por lo que habrá mayor transpiración corporal.

### H. Cambios en el sistema musculoesquelético

En el sistema musculoesquelético también se producen varios cambios significativos como los siguientes:

- **Hiperlordosis lumbar**, debida al cambio del centro de gravedad.
- **Aumento de la movilidad de las articulaciones sacroilíacas y sacrococcígea**, y la sínfisis del pubis, que se debe a la progesterona y a la relaxina.
- **Diástasis de rectos**, que es la separación de los músculos rectos en la línea media del abdomen.

Todos estos cambios van progresando conforme avanza el embarazo.

### I. Cambios en el aparato genital

#### 1. Vulva

Se observa una vulva hiperémica, roja y edematosa por un aumento de la vascularización. En algunas mujeres pueden aparecer varices.

## 2. Vagina

Durante la gestación se produce una **hipertrofia** y una **hiperplasia** de la mucosa vaginal, que adquiere una coloración rojiza violácea por el aumento del flujo sanguíneo a la zona (signo de Chadwick).

También se produce una mayor descamación de las células vaginales y un aumento de la secreción vaginal, originando la **leucorrea fisiológica** del embarazo, que será blanca, espesa y más ácida.

Este pH ácido tiene una función protectora ante infecciones vaginales bacterianas, pero favorece el crecimiento de levaduras, por lo que pueden ser más frecuentes las candidiasis.

Progresivamente los tejidos adquieren mayor elasticidad para permitir el parto.

## 3. Cérvix

Se puede observar desde las primeras semanas de gestación un cambio de coloración a violáceo (**signo de Chadwick**), debido al aumento en la vascularización.

También se aprecia el **tapón mucoso**, que como su nombre indica taponaa el orificio cervical; tiene una función protectora.

## 4. Útero

Antes de la gestación el útero es un órgano pequeño, con forma de pera, que pesa unos 70 g. Alrededor de la semana 20-22 la altura uterina ya alcanza el ombligo y al final de la gestación llega cerca del reborde costal y pesa 1.000 g. Se convierte en un órgano muscular con una capacidad de 5.000 ml, y esto es posible gracias a la hiperplasia (en el primer trimestre) e hipertrofia de las células del miometrio.

Especial importancia tienen las **ligaduras vivientes de Pinard**, que son un tipo de fibras musculares que producen hemostasia tras el alumbramiento.

Las **contracciones de Braxton Hicks** pueden aparecer al final del primer trimestre, son indoloras e irregulares, y favorecen el flujo de la sangre por los espacios intervelllosos de la placenta.

El endometrio pasa a llamarse decidua y adquiere una función hormonal sintetizando principalmente relaxina, prolactina y prostaglandinas.

## 5. Trompas de Falopio y ovarios

Tanto las trompas de Falopio como los ovarios se vuelven hiperémicos. Además los ovarios dejan de producir óvulos.

Hay que destacar la secreción de estrógenos y progesterona por el cuerpo lúteo gravídico hasta la semana 8-10 de la gestación, cuya función es asumida por la placenta.

## 6. Mamas

El desarrollo de la glándula mamaria no es completo mientras no exista un embarazo. Durante el mismo, el tejido mamario se hipertrofia, se forman nuevos acinos y los conductos galactóforos se dilatan.

Existe una **hipersensibilidad mamaria y un aumento en su volumen** y en su nodularidad. Aparece la **red venosa de Haller**.

También es destacable la **hiperpigmentación de la aréola y el pezón**; además el pezón aumenta su tamaño y su capacidad eréctil.

Se puede observar la aparición de los **tubérculos de Montgomery**, que son glándulas sebáceas hipertrofiadas dentro de la aréola.

El **calostro** puede aparecer a partir de la semana 12 por presión.

## J. Principales hormonas del embarazo

### 1. Gonadotropina coriónica humana

La gonadotropina coriónica humana (HCG) tiene una acción análoga a la hormona luteinizante segregada por la hipófisis. Se segrega por el sincitiotrofoblasto (futura placenta) y se puede encontrar en sangre materna a partir del día 9-10 después de la implantación. Es la base para el diagnóstico del embarazo.

Entre sus funciones cabe destacar que mantiene el cuerpo lúteo para que segregue progesterona y estrógenos hasta que la placenta sea capaz de sintetizarlos y participa en la diferenciación de los órganos sexuales en varones, ya que estimula la secreción de testosterona por el testículo fetal.

### 2. Lactógeno placentario humano

También conocido como somatomotropina coriónica humana, el lactógeno placentario humano (HPL) se sintetiza por el sincitiotrofoblasto.

Es antagonista de la insulina, aumenta el metabolismo de los ácidos grasos para cubrir las necesidades maternas y disminuye el metabolismo de la glucosa reservándolo para el feto.

### 3. Estrógenos

Los estrógenos los produce el cuerpo lúteo hasta que la placenta es capaz de sintetizarlos.

Entre sus múltiples funciones destaca el desarrollo del útero y las mamas y su influencia sobre el desarrollo fetal. Son los responsables del aumento del flujo sanguíneo a útero y placenta, de la hiperpigmentación de la piel materna y de la acidificación del pH vaginal.

### 4. Progesterona

La progesterona la segrega el cuerpo lúteo y, posteriormente, la placenta. Su función principal es el mantenimiento del embarazo. Influye en el desarrollo de la decidua y reduce la contractilidad uterina evitando así abortos. Participa en el desarrollo de la mama y tiene acción relajante sobre las fibras musculares lisas.

### 5. Relaxina

La relaxina también se segrega por el cuerpo lúteo y posteriormente por la placenta.

Disminuye la contractilidad uterina y ablanda el cérvix. Tiene un efecto relajante sobre los ligamentos.

## K. Cambios psicológicos

El embarazo representa una etapa de cambio a todos los niveles. Se producen importantes variaciones en la imagen corporal, en el estilo de vida, a nivel cognitivo y emocional..., por lo que todos esos cambios vendrán acompañados de ansiedad y estrés, tanto si el embarazo es deseado como si no lo es.

Los cambios más habituales que se pueden encontrar son los siguientes:

- **Ambivalencia:** sobre todo en el primer trimestre de la gestación. Se debe a los cambios que se van a producir en el estilo de vida y en las expectativas profesionales que la mujer tenía.

También puede estar relacionada con el miedo que genera el embarazo y el parto, el temor a los cambios en el propio cuerpo y al nuevo rol que tendrá que asumir. Se puede manifestar como molestias exageradas y quejas sobre el aspecto físico.

- **Aceptación:** se da normalmente en el segundo trimestre, que es cuando la mujer comienza a percibir el movimiento fetal; este hecho ayuda a que sienta que su embarazo es real y comience a centrar sus preocupaciones en el nuevo hijo.

- **Introversión:** puede haber periodos de introversión en los que la mujer concentra toda su atención en sí misma. Estos periodos pueden generar conflictos de pareja porque ésta se sienta excluida o relegada.
- **Labilidad emocional:** puede ocurrir durante todo el embarazo y producir problemas de comunicación con la pareja, que si comprende que es normal, podrá manejar la situación más fácilmente.
- **Ansiedad y miedo:** más acentuado al final del embarazo (relacionado con el trabajo de parto y el nacimiento).

## 27.1.4. Diagnóstico de embarazo

A la hora de realizar un diagnóstico de embarazo, se podría dividir en síntomas subjetivos, signos objetivos y signos de certeza de embarazo.

### A. Síntomas subjetivos de presunción de embarazo

La amenorrea es el primer síntoma que hace sospechar a la mujer que puede estar embarazada. Hay que tener en cuenta que existen múltiples causas de amenorrea sin embarazo, entre ellas la menopausia precoz, la lactancia natural, los ciclos irregulares...

Otros síntomas que pueden dar lugar a pensar en un posible embarazo son:

- Náuseas y vómitos matutinos.
- Somnolencia y cansancio.
- Polaquiuria.
- Alteraciones en el tamaño y sensibilidad de las mamas.
- Percepción de los movimientos fetales, a partir de la semana 18-20.

### B. Signos objetivos de probabilidad de embarazo

Entre los signos objetivos de probabilidad de embarazo se encuentran:

- El cloasma y la línea negra.
- Los cambios mamarios como la hiperpigmentación de la aréola, la hipertrofia de los tubérculos de Montgomery y la aparición de la red venosa de Haller.
- Signo de Chadwick: coloración violácea de las paredes de la vulva, la vagina y el cérvix.
- Signo de Oslander: se puede notar el latido de la arteria uterina en el fondo del saco vaginal.
- Signo de Goodell: el cérvix adquiere una consistencia blanda.
- Signo de Piskacek: asimetría uterina en la zona de implantación.

- Signo de Hegar: ablandamiento del istmo de forma que si se hace un tacto vaginal parece que no hay nada entre los dedos que están en el fondo del saco vaginal anterior y la mano externa que sigue la cara posterior del útero.
- Palpación del útero por encima de la sínfisis a partir de la semana 12.
- Contorno fetal: se pueden palpar las distintas partes fetales en el abdomen de la mujer. A veces determinados miomas pueden parecer, a la palpación, partes fetales.

Las pruebas de embarazo que detectan HCG en sangre u orina no se consideran signos de certeza de embarazo porque dan falsos positivos por reacciones cruzadas con la LH y elevación de la HCG en otras situaciones distintas del embarazo.

### C. Signos de certeza de embarazo

Se consideran signos de certeza de embarazo los datos clínicos por los que se evidencia que hay un feto en el interior del útero, como son:

- La palpación o visibilidad de movimientos fetales a partir de la semana 18-20 de gestación.
- La auscultación del latido cardíaco fetal. Con el estetoscopio de Pinard se pueden escuchar a partir de la semana 17-20 de gestación.
- La visualización fetal con ultrasonidos: se puede ver el saco gestacional desde la semana 4-5 de gestación.

### D. Pruebas de laboratorio

- **Test de inhibición de la roseta** (Morton, 1977): también llamado factor precoz de embarazo (EPF), puede ser positivo a las 24 h de la fecundación.
- **Presencia de HCG en suero u orina:** puede hacerse mediante métodos biológicos o métodos inmunológicos.

Los métodos biológicos ya no se usan (se inyectaba suero u orina de una mujer embarazada a un animal de laboratorio). Actualmente se utilizan los métodos inmunológicos, en los que se usan partículas de látex cubiertas con anticuerpos anti-HCG. Son métodos rápidos y fáciles, pero se debe tener en cuenta que pueden dar falsos positivos en casos de enfermedad trofoblástica o tumores ováricos.

### E. Otras pruebas diagnósticas

#### 1. Ecografía

La ecografía constituye el método diagnóstico de elección durante el embarazo. En una gestación normal se reco-

mienda hacer tres exploraciones, una por cada trimestre (Figura 27.6).

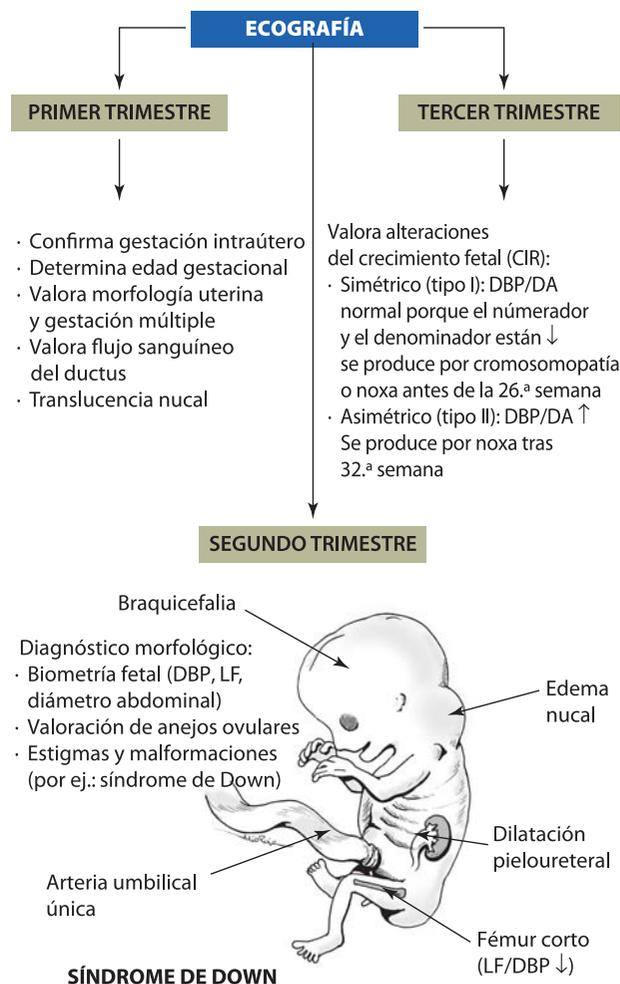


Figura 27.6. Aplicaciones de la ecografía obstétrica

En el primer trimestre se realiza entre las semanas 8-12 y permite hacer el diagnóstico de gestación a partir de la semana 4-5 y proporciona información sobre el número de fetos. Es el método más preciso para datar el embarazo si la mujer no aporta la fecha de la última regla y, en ella, ya se pueden buscar marcadores de cromosopatías como el pliegue nucal o translucencia nucal.

En el segundo trimestre se realiza entre las semanas 18-20. Confirma la edad gestacional, da información sobre la anatomía y biometría fetal y se pueden detectar anomalías congénitas.

En el tercer trimestre se realiza entre las semanas 34-36. Con ella se valora principalmente el crecimiento fetal, la posición

de la placenta, la cantidad de líquido amniótico y la estática fetal.

## 2. Biopsia corial

La biopsia corial consiste en la extracción de una pequeña muestra de la placenta para su análisis.

Es un método precoz de detección de cromosopatías, ya que se realiza entre las semanas 10 y 12 de gestación.

Tiene un riesgo de pérdida del embarazo de un 2-3%. Si la madre es Rh (-), será preciso administrarle posteriormente la globulina anti-D para evitar la isoimmunización. Se recomienda reposo domiciliario 24-48 h.

## 3. Amniocentesis

Esta prueba consiste en extraer líquido amniótico con células fetales. Sirve para el diagnóstico de anomalías genéticas. Se suele realizar en la semana 14-15 de gestación.

El riesgo de pérdida fetal es del 1-2%. Al igual que la biopsia corial precisa de globulina anti-D si la madre es Rh (-) y reposo 24-48 h (Figura 27.7).

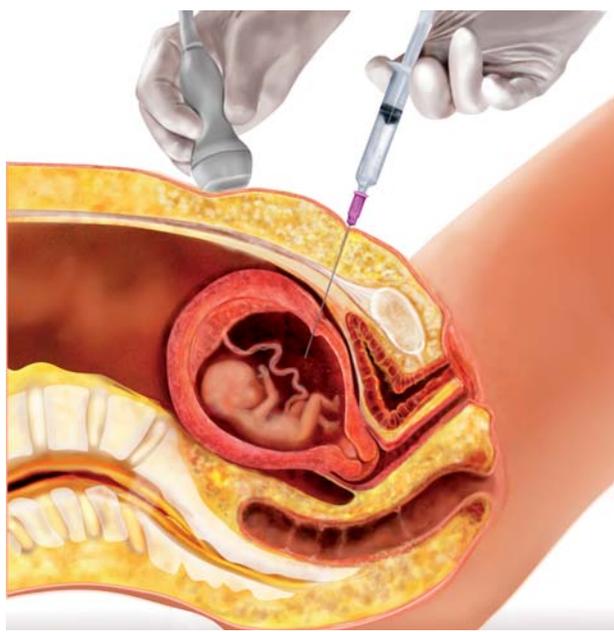


Figura 27.7. Amniocentesis

## 4. Funiculocentesis

La funiculocentesis, también conocida como cordocentesis, consiste en la punción del cordón con el objeto de extraer san-

gre fetal o transfundir. Se realiza alrededor de la semana 18-20 de gestación.

Tiene riesgo de pérdida fetal de 1-2% y precisa ingreso hospitalario de 6-12 h con control ecográfico y registro de bienestar fetal al alta. Si la madre es Rh (-), se administrará anti-D.

## 27.1.5. Control de la gestación

### A. Consulta preconcepcional

El objetivo de la consulta preconcepcional es prevenir anomalías que pudieran afectar tanto a la madre como al feto y al futuro recién nacido.

Las mujeres que se pueden beneficiar especialmente de esta consulta serían:

- Mujeres con antecedentes familiares de enfermedad genética, antecedentes de hijos con defectos de nacimiento o malos antecedentes obstétricos en las que estaría indicado remitirlas a una consulta de consejo genético.
- Mujeres con enfermedades sistémicas como diabetes, cardiopatías, enfermedades inmunológicas, digestivas, etc., que deberán esperar a periodos de remisión o estabilización de su enfermedad.
- Mujeres que no están inmunizadas contra la rubéola. El embarazo deberá posponerse al menos tres meses desde la fecha de la vacunación.

Se aconsejará a todas las mujeres que están planificando un embarazo la toma de ácido fólico o su aporte extra a través de la alimentación por lo menos un mes antes del embarazo (0,4 mg/día).

### B. Primera visita

Lo ideal es que la primera visita se realice entre las semanas 6-8.

Se llevará a cabo una **anamnesis completa** sobre: datos personales, laborales, sociales, alergias o intolerancias, antecedentes personales médicos y quirúrgicos, antecedentes familiares, medicación, hábitos tóxicos, historia ginecológica (menarquia, ciclo menstrual, fecha de la última regla, última citología y resultado, ETS), historia obstétrica previa...

También se llevará a cabo una **exploración física**, que incluirá talla, peso, presión arterial y exploración de miembros inferiores (edemas, varices).

Se solicitará una **analítica** según protocolo (normalmente incluye hemograma, bioquímica, grupo sanguíneo y Rh, sistemático

de orina y urocultivo y serologías según protocolo del centro [VIH, VHC, VHB, sífilis, rubéola y toxoplasma]).

Se llevará a cabo la valoración del **índice de riesgo** en embarazo, que se obtiene del resultado de tres marcadores:

- Edad materna y antecedentes.
- Marcadores bioquímicos: determinación analítica de  $\beta$ HCG y PPAP-A (proteína plasmática asociada al embarazo).
- Marcadores ecográficos: medición de la translucencia o pliegue nucal, que debe ser menor de 3 mm, en la ecografía del primer trimestre.

Se recomendará la realización de pruebas invasivas cuando el índice de riesgo sea de 1/250-270, pero es la pareja quien tiene la última decisión.

No hay que olvidar la **educación sanitaria**. Se informará a la gestante sobre los cuidados generales del embarazo: alimentación, toma de yodo y folatos, ejercicio, higiene, signos de alarma, etc.

### C. Visitas sucesivas

Para las visitas de seguimiento del embarazo, en líneas generales, se planificará una visita cada 4 semanas hasta la semana 36, una visita en la semana 38, y a partir de ésta visitas semanales hasta el parto.

En cada visita se realizará:

- **Evaluación del estado general**, síntomas y curso del embarazo.
- **Medición de parámetros físicos**: peso, toma de presión arterial, tira de orina, edemas en miembros inferiores.
- **Exploración obstétrica**:
  - **Medición de la altura uterina**, a partir de la semana 12: el útero crece una media de 4 cm al mes hasta la semana 36 de gestación. Se mide desde la sínfisis púbica hasta el fondo uterino (Figura 27.8).
  - **Maniobras de Leopold**: se trata de cuatro maniobras que, a partir de la semana 28, aportan información sobre la estática fetal (véase Figura 27.9 en la página siguiente).
  - **Auscultación del latido fetal**: la frecuencia cardíaca fetal estará entre 110-160 lpm.
- **Educación sanitaria** sobre autocuidados y signos de alarma.

### D. Segundo trimestre

En el segundo trimestre se continuará con la evaluación del embarazo sin olvidar:

- **Análítica general**: si la madre es Rh (-), se determinarán anticuerpos anti-Rh en todas las analíticas.

- **Ecografía**: en la semana 20.
- **Cribado de diabetes gestacional**: con el **test de O'Sullivan**, que se realiza de la semana 24 a la 27.

Si la embarazada tiene factores de riesgo (antecedentes familiares o personales de diabetes, obesidad, fetos macrosómicos en embarazos previos, hidramnios...), esta prueba se lleva a cabo también en el primer y tercer trimestre.

- Administración de **inmunoglobulina anti-Rh** a las gestantes Rh (-) en la semana 28 de gestación.
- Inscripción en grupos de educación maternal.

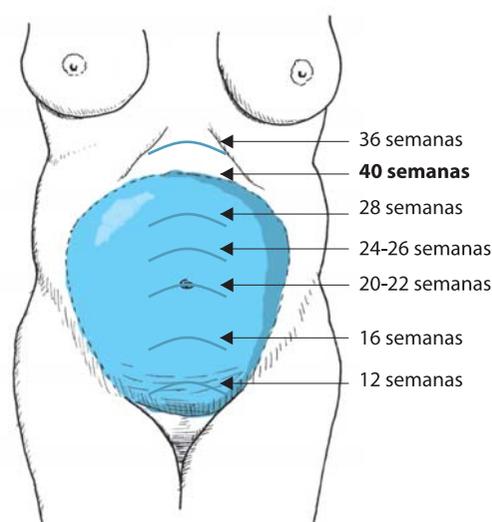


Figura 27.8. Crecimiento uterino

### E. Tercer trimestre

- **Análítica general**: con estudio de coagulación y serologías (Tabla 27.3).
- **Ecografía**: en la semana 34-36.
- **Exudado vaginal y rectal**: para la detección de estreptococo grupo B en las semanas 35-36 de gestación.

Si es positivo, precisará profilaxis antibiótica de cara al parto.

- **Control del bienestar fetal** mediante monitorización cardiotocográfica (a partir de la semana 40 en gestaciones de bajo riesgo), perfil biofísico fetal (evaluación ecográfica de determinados rasgos fetales junto con la valoración del registro cardiotocográfico) y flujometría Doppler (mide la velocidad del flujo en arteria umbilical, arteria cerebral media y arteria uterina para valorar la hemodinámica placentaria y fetal).
- Preguntar sobre la intención de lactancia.

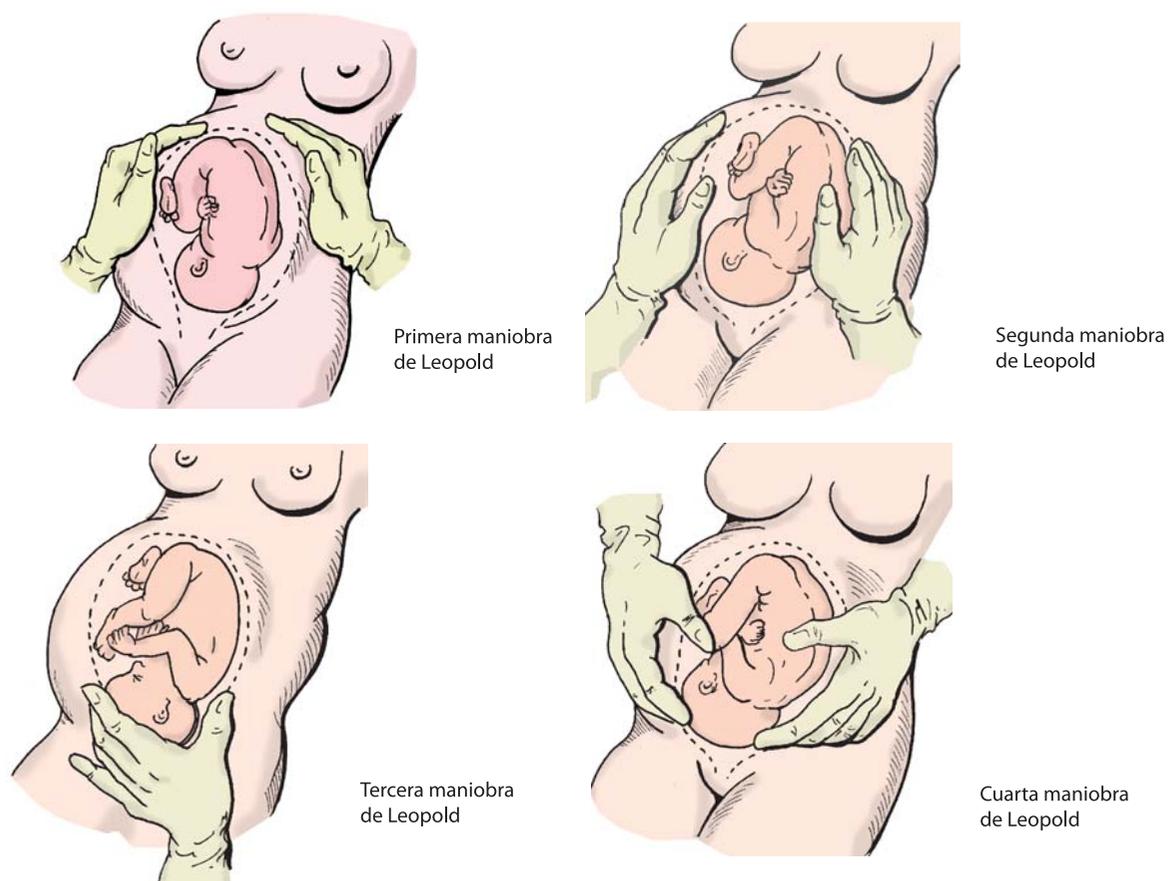


Figura 27.9. Maniobras de Lepopold

| ANALÍTICAS               | 1.ER TRIMESTRE                         | 2.º TRIMESTRE                          | 3.ER TRIMESTRE                         |
|--------------------------|--|--|--|
| Hemograma                | +                                      | +                                      | +                                      |
| Grupo ABO                | +                                      | -                                      | -                                      |
| Rh                       | +                                      | -                                      | -                                      |
| Coombs indirecto         | +                                      | Sólo en Rh(-)                          | Sólo en Rh(-)                          |
| O'Sullivan               | Si hay factores de riesgo              | +                                      | Sólo en actores de riesgo              |
| TTOG                     | Si O'Sullivan patológico               | Si O'Sullivan patológico               | Si O'Sullivan patológico               |
| Rubéola                  | Si no hay inmunización previa conocida | Si no hay inmunización previa conocida | Si no hay inmunización previa conocida |
| Sífilis                  | +                                      | Si hay factores de riesgo              | Si hay factores de riesgo              |
| Toxoplasma               | +                                      | Si no hay inmunización previa conocida | Si no hay inmunización previa conocida |
| VIH                      | +                                      | Si hay factores de riesgo              | Si hay factores de riesgo              |
| VHB                      | -                                      | +                                      | -                                      |
| Cultivo vaginal/rectal   | -                                      | -                                      | +                                      |
| Urinocultivo             | -                                      | + a las 16 semanas                     | -                                      |
| Pruebas de coagulación   | -                                      | -                                      | +                                      |
| Cribado de cromosopatías | Combinado de 1.º trimestre             | Si no se ha realizado en 1.º trimestre | -                                      |

Tabla 27.3. Analíticas durante la gestación

## 27.1.6. Cuidados generales en el embarazo

### A. Control de síntomas frecuentes

#### 1. Náuseas y vómitos

En el caso de aparición de náuseas y vómitos lo más frecuente es que sean matutinos, pero pueden aparecer a cualquier hora del día y normalmente desaparecen en el segundo trimestre de gestación.

Su causa es desconocida; se piensa que pueden estar relacionados con los niveles de HCG y con los cambios que se producen en el metabolismo de los hidratos de carbono. Otras teorías los relacionan con factores de tipo emocional, como ambivalencia o no aceptación del embarazo.

Si son incoercibles pueden provocar desnutrición, importante pérdida de peso y deshidratación. Entonces se habla de hiperemesis gravídica.

Entre los **autocuidados** que se pueden recomendar se encuentran:

- Tomar hidratos de carbono en ayunas sin acompañarlos de líquido y permanecer en cama hasta notar mejoría.
- Evitar periodos largos de ayuno.
- Evitar comidas copiosas; es preferible hacer 5-6 comidas ligeras al día.
- Evitar fritos, comidas especiadas, de fuertes olores o que produzcan gases.
- Evitar el tabaco.
- Tomar los líquidos entre las comidas.

#### 2. Ptialismo

El ptialismo, conocido también como sialorrea, consiste en la producción exagerada de saliva.

Los **autocuidados** son los siguientes:

- Uso de un colutorio dental astringente.
- Evitar alimentos ricos en pulpa, goma de mascar o caramelos duros.

#### 3. Congestión nasal y epistaxis

La congestión nasal y la epistaxis se deben a los altos niveles estrogénicos que producen hiperemia y dilatación vascular de todo el tracto respiratorio.

#### Autocuidados:

- Se pueden hacer instilaciones nasales de suero fisiológico.
- Empleo de humidificadores de aire frío.
- Evitar golpes.
- Evitar fármacos.

#### 4. Síntomas miccionales: polaquiuria e incontinencia

El aumento en la frecuencia de la micción es normal en el primer y en el tercer trimestre de la gestación. Sucede por la presión que ejerce el útero sobre la vejiga.

Por otro lado, puede aparecer incontinencia de esfuerzo en el tercer trimestre por la menor eficacia del esfínter uretral y el peso que ejerce el útero grávido. Debido a los cambios en la anatomía del aparato urinario de la gestante hay mayor riesgo de infecciones urinarias, de especial importancia en el embarazo por estar estrechamente relacionadas con el parto prematuro.

#### Autocuidados:

- Vaciar frecuentemente la vejiga.
- No restringir la ingesta de líquidos por el día, pero disminuirla por la noche para evitar la nicturia.
- Realizar los ejercicios de Kegel para fortalecer la musculatura perineal.
- Si existen pérdidas de orina, es recomendable el uso de compresas de algodón que permitan la transpiración normal o el cambio frecuente de la ropa interior, que también deberá ser de algodón.
- Estar alerta y acudir al médico ante signos de infección como dolor en la micción, quemazón o cambios en las características de la orina.
- Lavarse las manos antes y después de acudir al baño. Realizar la limpieza perineal siempre de delante hacia atrás.

#### 5. Leucorrea

La leucorrea se produce durante todo el embarazo. Se debe a la hiperplasia e hipertrofia que se produce en la mucosa vaginal y en el cérvix. Es una secreción blanca, espesa y más ácida, lo que va a predisponer a infecciones micóticas.

#### Autocuidados:

- Cambiarse con frecuencia de ropa interior.
- Usar ropa interior de algodón.
- Evitar duchas vaginales.
- Consultar en caso de dolor o prurito vulvovaginal.

#### 6. Hipersensibilidad mamaria. Cuidados de las mamas

La hipersensibilidad mamaria se produce por la hipertrofia del tejido mamario y el aumento de su vascularización.

#### Autocuidados:

- Usar un sujetador apropiado y específico de embarazo (tirantes anchos, poco elásticos, adaptable a los cambios).
- Lavar los pezones con agua templada si hay restos de calostro y mantener seco el pezón.

## 7. Pirosis

La pirosis ocurre en el segundo y tercer trimestre. Está relacionada con el desplazamiento del estómago por el útero grávido y con los efectos de la progesterona sobre el esfínter esofágico inferior (cardias) y el enlentecimiento del vaciamiento gástrico.

### Autocuidados:

- Evitar las comidas copiosas, altas en grasas y que produzcan gases.
- Evitar tumbarse después de las comidas.
- Tomar comidas ligeras y frecuentes (5-6 al día).
- Si resulta muy molesto, acudir a consulta para prescripción de antiácidos.

## 8. Flatulencia

La flatulencia se produce por la disminución del peristaltismo intestinal, que causa la progesterona, y por la compresión del útero sobre el colon. Es más frecuente en la segunda mitad del embarazo.

### Autocuidados:

- Evitar las comidas que produzcan gases.
- Comer lentamente masticando bien los alimentos.
- Hacer ejercicio regularmente.
- Evitar el estreñimiento.

## 9. Hemorroides

La hemorroides aparecen sobre todo al final del embarazo. Se deben a la elevación de la presión venosa femoral y a la disminución de las resistencias vasculares periféricas. Se agravan por el estreñimiento.

### Autocuidados:

- Evitar el estreñimiento.
- Realizar baños templados de asiento.
- Aplicar localmente pomadas.

## 10. Estreñimiento

El estreñimiento se relaciona con la disminución del peristaltismo intestinal, el aumento de la resorción de agua, el sedentarismo y los suplementos de hierro oral.

### Autocuidados:

- Aumentar la ingesta de líquidos.
- Tomar alimentos ricos en fibra.
- Practicar ejercicio de forma regular.
- Procurar reservar espacios de tiempo para que se produzca la defecación de forma habitual.

## 11. Varices

Las varices aparecen en miembros inferiores, vulva y recto (hemorroides).

Aunque existe predisposición familiar, están relacionadas con los efectos de la progesterona sobre la musculatura lisa de las venas, el estasis venoso en miembros inferiores, la obesidad y la edad materna.

Pueden acarrear dolor y cansancio de miembros inferiores y vulva.

### Autocuidados:

- Evitar la obesidad.
- Practicar ejercicio de forma regular.
- Evitar la sedestación y la bipedestación de forma prolongada. No cruzar las piernas y elevar los miembros inferiores cuando la mujer esté sentada. Si hay varices vulvares, esta zona también deberá elevarse.
- Usar medias de compresión.

## 12. Edema maleolar

El edema maleolar se debe al dificultoso retorno venoso que existe al final del embarazo.

### Autocuidados:

- Evitar la sedestación prolongada y elevar los miembros inferiores.
- No usar prendas ajustadas.
- Hacer ejercicios de dorsiflexión del pie.

## 13. Dorsalgias y dolores articulares

Las dorsalgias y los dolores articulares se deben a los efectos de la progesterona y de la relaxina sobre las articulaciones de la pelvis y a la hiperlordosis característica del embarazo.

### Autocuidados:

- Mantener una buena mecánica corporal: doblar las rodillas para agacharse, sentarse y levantarse manteniendo la espalda en extensión, colocar un pie en un escalón en casos de bipedestación prolongada, etc.
- Usar zapatos de tacón medio.
- Hacer ejercicios de inclinación pélvica.
- Aplicar calor y masajes.

## 14. Calambres

Los calambres son más frecuentes al final del embarazo, ya que el volumen uterino compromete más la vascularización de los miembros inferiores y comprime los nervios pélvicos.

También están relacionados con un desequilibrio en el cociente calcio/fósforo.

#### **Autocuidados:**

- Si se mantiene el espasmo, hacer un estiramiento inmediato del músculo y dorsiflexión del pie hasta que se relaje. Masaje y calor local.
- Si son muy frecuentes, consultar con el médico.

### **15. Síncope o mareo**

La presión arterial de la mujer gestante es más sensible a los cambios de posición.

Por otro lado, el peso del útero en decúbito supino comprime la vena cava superior dando lugar al síndrome de hipotensión supina o síndrome de la vena cava (hipotensión, bradicardia, sudoración, mareo, síncope, sufrimiento fetal).

#### **Autocuidados:**

- Cambiar de posición paulatinamente.
- Evitar sitios muy calurosos.
- Evitar la posición de decúbito supino.
- No hacer periodos largos de ayuno.

### **16. Disnea**

La disnea se debe a la presión sobre el diafragma que hace el útero grávido.

#### **Autocuidados:**

- No tumbarse totalmente, ayudarse de almohadas para elevar el tórax.
- Evitar las comidas copiosas.
- Evitar el tabaco.
- Consultar si se agrava.

### **17. Insomnio**

El insomnio puede deberse a los movimientos fetales, la nicturia, la congestión nasal, la disnea, la ansiedad, los calambres, etcétera.

#### **Autocuidados:**

- Practicar ejercicios de relajación.
- Evitar la cafeína.
- Tomar una bebida caliente o un baño antes de dormir.

## **B. Higiene**

Como se ha explicado con anterioridad, la actividad de las glándulas sudoríparas está aumentada por lo que es recomendable el baño o la ducha diaria para mantener la higiene corporal.

#### **Autocuidados:**

- Se debe evitar el agua muy caliente por el riesgo de hipotensión.
- En caso de rotura prematura de membranas o hemorragia vaginal, el baño está contraindicado y será preferible la ducha.

### **1. Higiene dental**

La higiene dental cobra una importancia especial debido a las náuseas, gingivitis, ptialismo y pirosis que puede sufrir la embarazada. Es recomendable un dentífrico fluorado y un cepillo de cerdas suaves para evitar el sangrado de las encías.

No están contraindicadas en el embarazo las reparaciones de caries ni las extracciones dentales; la gestante deberá informar al odontólogo del embarazo para que evite teratógenos.

## **C. Vestimenta**

Durante el embarazo se debe usar ropa amplia y cómoda.

Hay que evitar ligas, sujetadores estrechos, cinturones que compriman el abdomen... Las fajas no están indicadas excepto en algunos casos de abdomen péndulo. También se debe evitar la ropa que comprima el periné, ya que puede favorecer las infecciones vaginales.

Los zapatos deben ser cómodos y de medio tacón.

## **D. Trabajo**

No existe indicación para que la gestante abandone su empleo exceptuando aquellos trabajos en los que puede estar expuesta a teratógenos (plomo, radiaciones, materiales para fabricar plásticos, antineoplásticos, algunos agentes anestésicos...), a agentes infecciosos o en casos en los que desempeñan trabajos físicos extenuantes.

#### **Autocuidados:**

- Está indicada la baja laboral o el traslado a otro puesto si existe exposición a teratógenos, riesgos biológicos o se trata de un trabajo físico extenuante.
- En trabajos que requieran estar largo tiempo de pie o sentada se recomienda cambiar de posición y hacer ejercicios de dorsiflexión del pie.

## **E. Viajes**

No existe contraindicación para viajar durante el embarazo. Se deberá viajar a lugares donde esté asegurada la asistencia sanitaria y que no se requieran vacunas.

En viajes largos, tanto en coche como en avión, la gestante debe hacer pausas para descansar, estirar las piernas y hacer ejercicios circulatorios en los miembros inferiores.

Para viajar en avión hay que asegurarse antes de la política de la compañía aérea, ya que algunas no permiten volar por encima de una determinada edad gestacional.

## F. Actividad física

Son numerosos los beneficios de la práctica regular de ejercicio durante el embarazo en gestantes con embarazos de bajo riesgo: mejor control de peso, mejor recuperación postparto, mejor función cardiovascular e intestinal, mejor estado mental, etc.

El tipo de ejercicio y la intensidad dependerán de lo que se realizaba antes de estar embarazada. Se recomiendan ejercicios suaves como caminar, natación, bicicleta estática..., y evitar los deportes de contacto, de riesgo y de competición.

La intensidad del ejercicio debe disminuir conforme avanza el embarazo; la gestante han de ser capaz de mantener una conversación sin ahogo mientras lo realiza. Otros autores recomiendan que la frecuencia cardíaca no supere los 140 lpm.

Algunas precauciones generales son las siguientes:

- Usar calzado que sujete bien el pie. Las gestantes son más proclives a lesiones como torceduras, esguinces..., por la hiperlaxitud ligamentosa propia del embarazo.
- La hidratación es importante para evitar que aumente la temperatura central, ya que la hipertermia materna tiene efectos teratogénicos sobre el feto, especialmente en el primer trimestre. De igual manera deberá llevar ropa que permita la transpiración y evitar lugares con altas temperaturas (saunas).
- Evitar ejercicios en decúbito supino por el síndrome de la vena cava.
- Aumentar la ingesta calórica y prevenir las hipoglucemias.

Las contraindicaciones absolutas para el ejercicio son: amenaza de aborto, hipertensión gestacional, placenta previa, hemorragia, antecedentes de parto prematuro o amenaza de parto prematuro en este embarazo, crecimiento intrauterino retardado (CIR) y embarazo múltiple.

## G. Actividad sexual

Es frecuente que el deseo sexual de la gestante sufra cambios a lo largo del embarazo. Durante el primer trimestre las molestias como náuseas, vómitos, urgencia miccional y la preocupación por dañar el embarazo puede disminuir e incluso inhibir el deseo sexual. En el segundo trimestre algunas mujeres, debido a la congestión pélvica, pueden experimentar un aumento del

apetito sexual. Y, en el tercer trimestre, por el cansancio, el malestar y las molestias típicas del final de la gestación, la libido nuevamente puede verse afectada y disminuir.

El deseo sexual del varón también puede verse afectado como consecuencia del embarazo.

En un embarazo sin complicaciones no hay ningún motivo para limitar la actividad sexual. Si existe riesgo de contraer ETS, se le aconsejará el uso de preservativo.

Las contraindicaciones de la actividad sexual son: amenaza de aborto, amenaza de parto prematuro, hemorragia y rotura prematura de membranas.

## H. Inmunizaciones

Durante el embarazo están contraindicadas las vacunas de virus vivos atenuados: sarampión, rubéola, varicela, parotiditis y polio.

## I. Consumo de alcohol, tabaco, cafeína o drogas

- **Alcohol:** no existe un nivel seguro de consumo durante el embarazo. Está relacionado con malformaciones en cráneo y cara, retraso del crecimiento, alteraciones en el sistema nervioso y problemas de conducta desde el nacimiento.

Está descrito el síndrome alcohólico fetal, que comporta una serie de malformaciones cuya causa es el consumo de alcohol por parte de la madre. Su gravedad varía dependiendo de la cantidad consumida y de la susceptibilidad individual de cada gestante.

- **Tabaco:** se recomienda el abandono tabáquico antes de la gestación o cuando se conozca o, por lo menos, reducir el consumo al mínimo. Produce bajo peso al nacer y se relaciona con el síndrome de muerte súbita del lactante y con un mayor índice de bronquiolitis en el primer año de vida.
- **Otras drogas:** están contraindicadas todas las drogas en la gestación, por sus efectos teratogénicos y por los problemas psicosociales que van a generar.
- **Cafeína:** se debe moderar el consumo aunque no existen evidencias de que afecte al curso del embarazo. Se sabe que la cafeína tiene muy aumentada su vida media en el feto por lo que está mucho más expuesto que la madre.

## 27.1.7. Alimentación

En la valoración y seguimiento del embarazo es fundamental hacer una anamnesis sobre el tipo de alimentación que tiene

la gestante y calcular su índice de masa corporal según la fórmula:

$$\text{IMC} = \text{peso (kg)} / \text{talla}^2 \text{ (metros)}$$

El **aumento de peso** aceptado para gestante de estatura y peso medio es de 11-14 kg y el mínimo recomendado de 7 kg. La ganancia de peso debe tener un patrón progresivo.

El **aporte calórico extra** que supone el embarazo es de 300 kcal/día durante el segundo y tercer trimestre de la gestación o 200 kcal/día durante todo el embarazo. Lo ideal es que la gestante haga 5-6 comidas diarias.

Los **hidratos de carbono** son la principal fuente energética del organismo. Deben comprender del 45-65% del total calórico diario (principalmente hidratos de carbono de absorción lenta). Los azúcares de absorción rápida nunca deben exceder el 10%. La cantidad de fibra recomendada es de 28 g/día.

Las necesidades de **proteínas** están aumentadas, ya que constituyen la base de los tejidos fetoplacentarios. Deben constituir del 10-35% de la dieta. Se recomienda ingerir 71 g/día de proteínas, preferentemente de alto valor biológico (que son las de procedencia animal y las proteínas de la soja).

Los **lípidos** deben constituir del 20-35% de la dieta. Los ácidos grasos saturados, los trans (ácidos grasos insaturados) y el colesterol deben estar limitados. Sin embargo, los ácidos grasos esenciales (poliinsaturados  $\Omega$ -6 [linoleico],  $\Omega$ -3 [linolénico] y ácido araquidónico) son fundamentales para el desarrollo fetal.

El **ácido fólico** es esencial en la prevención de defectos del tubo neural. La Dirección General de Salud Pública recomienda la suplementación con 400  $\mu$ g/día a todas las mujeres con deseo de embarazo, y si tienen antecedentes de hijo afectado por defecto del cierre del tubo neural la recomendación es de 4 mg/día. Lo ideal es que se comience por lo menos un mes antes de la concepción y durante los primeros tres meses; además se aconseja una dieta rica en folatos (coles, espárragos, espinacas, col, judías verdes, brócoli, coliflor, lechuga y naranjas).

Se recomienda un suplemento de 30 mg/día de **hierro** durante el embarazo. Se debe evitar tomarlo junto con leche, café o té, pues inhiben su absorción; por el contrario la vitamina C la favorece. El principal problema de los suplementos de hierro es su mala tolerancia digestiva. En cuanto al **calcio**, su aporte con la dieta es adecuado si se ingieren tres raciones de alimentos ricos en calcio al día.

El déficit de **yodo** está asociado a un mal desarrollo neurológico fetal y es la primera causa evitable de retraso mental en el mundo. Se recomienda el consumo de yodo en la dieta me-

diante la ingesta de lácteos, pescado y sal yodada, y suplementarlo durante el embarazo con 150  $\mu$ g/día de yodo.

Las **recomendaciones generales** en la alimentación durante el embarazo son:

- Realizar 5-6 ingestas diarias.
- Evitar comidas con altas concentraciones en grasas, de difícil digestibilidad.
- Hacer una dieta rica en frutas y verduras.
- Si la mujer no es inmune a la toxoplasmosis, debe evitar comer carne poco cocinada y embutidos, lavar bien frutas y verduras, no ocuparse de la bandeja de excrementos de animales domésticos y lavarse las manos después de tocar tierra en los jardines o manipular carne cruda.
- No tomar leche ni quesos realizados con leche no pasteurizada (listeriosis).

## 27.2. EDUCACIÓN MATERNAL

El objetivo principal de la educación maternal es que la mujer y su pareja tengan una vivencia positiva y satisfactoria del embarazo, el parto y el puerperio.

Mediante la educación maternal la mujer y su pareja aprenden hábitos de vida saludables que pueden transmitir al resto de la familia y que van a perdurar en el tiempo. Se disminuye la ansiedad y el miedo y se logra mayor participación de la mujer y de su pareja en el parto.

La metodología debe ser de tipo participativa (en grupo), en donde se pueden usar técnicas de *role-playing*, *brainstorming*, hacer subgrupos dentro del grupo, etc.

El número de sesiones varían de un centro a otro dependiendo del profesional que imparta las clases; por lo general suelen ser 8-12 sesiones.

La duración recomendada de cada sesión debe ser de 1-2 h y el intervalo 1-2 veces a la semana. No pueden ser muy frecuentes por el aumento del absentismo.

En líneas generales, las clases se pueden estructurar en tres niveles:

- **Primer nivel:** en el segundo trimestre (de la semana 16 a la 26).
- **Segundo nivel:** en el tercer trimestre (de la semana 28 a la 32).
- **Tercer nivel:** en el puerperio.

Los **contenidos** pueden variar dependiendo de las necesidades y de las expectativas del grupo: cambios en el embarazo, cuidados generales del embarazo, hábitos saludables, signos y

síntomas de alarma, técnicas de respiración y relajación, analgesia epidural, proceso del parto y alternativas, cambios en el puerperio, lactancia materna, cuidados del recién nacido, anti-concepción en el puerperio, suelo pélvico...

Las clases deben tener una parte teórica y otra parte de técnicas de apoyo. Las técnicas de apoyo comprenden la gimnasia prenatal, la higiene postural y las técnicas de respiración y de relajación.

- **Gimnasia prenatal:** favorece que la gestante tome conciencia de su cuerpo; se le enseñan los ejercicios de Kegel, ejercicios circulatorios, balanceos de pelvis y estiramientos de columna y parte superior del cuerpo.
- **Higiene postural:** las gestantes deben aprender una buena mecánica postural para permanecer en bipedestación, sentarse, levantarse, coger peso, etc.
- **Técnicas de relajación y respiración:** las más comunes serán la relajación muscular progresiva (Jacobson), el entrenamiento autógeno (Schulz), la imaginación y los ejercicios respiratorios.

## 27.3. PROBLEMAS MÁS FRECUENTES DURANTE LA GESTACIÓN

### 27.3.1. Embarazo ectópico

El embarazo ectópico (EE) es el que se implanta fuera de la cavidad uterina. El lugar de implantación más frecuente es la **trompa de Falopio**, aunque también se puede implantar en un cuerno uterino, en el ovario, en la cavidad abdominal o en el cérvix (Figura 27.10).

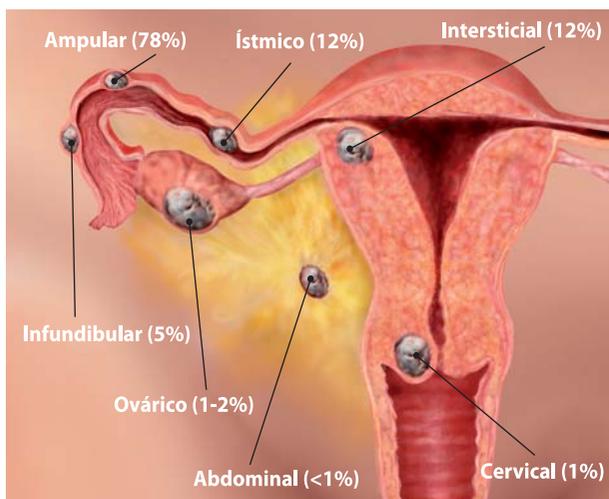


Figura 27.10. Localizaciones de la gestación ectópica

Entre sus causas se encuentran la enfermedad inflamatoria pélvica, las esterilizaciones tubáricas y la endometriosis.

Los **síntomas** característicos de EE son amenorrea, dolor abdominal (frecuentemente en fosa ilíaca pero también irradiado a hombro) y sangrado vaginal escaso. En algunos casos puede llegar a producir un *shock* hipovolémico.

El diagnóstico se realiza con la cuantificación de  $\beta$ HCG en sangre materna y la ecografía transvaginal.

El tratamiento puede ser:

- **Tratamiento expectante**, ya que algunos EE se resuelven de forma espontánea. En estos casos, el médico y la enfermera deben informar a la mujer de los signos de alarma para acudir a urgencias, como dolor abdominal agudo y punzante.
- **Tratamiento médico** con metrotexato. En caso de que el tratamiento sea médico, se le aconsejará evitar el consumo de alcohol y suspender la toma de ácido fólico para no aumentar las reacciones adversas del metrotexato y disminuir el riesgo de rotura del EE.
- **Tratamiento quirúrgico.**

Será necesaria la administración de globulina anti-Rh si la mujer es Rh(-).

No hay que olvidar la importancia de brindar apoyo emocional a la pareja por la pérdida del embarazo.

### 27.3.2. Aborto

El **aborto** se define como la *interrupción de la gestación antes de la semana 20*; también se habla de aborto cuando el peso fetal es menor de 500 g. Puede ser espontáneo o provocado.

Otros autores hablan de la semana 22, que es el límite legal en España para interrumpir la gestación.

Tiene una incidencia del 10-20% de todos los embarazos conocidos y entre sus causas se encuentran: alteraciones cromosómicas en el cigoto, infecciones, factores inmunológicos, alteraciones anatómicas, endocrinopatías y factores ambientales (alcohol, tabaco, edad, radiaciones).

Según las semanas de gestación se puede clasificar en los siguientes:

- **Aborto precoz:** el que sucede antes de la semana 12 de gestación. El aborto *bioquímico* es aquél que ocurre antes de que aparezca ecográficamente y después de la implantación (semanas 4-5).
- **Aborto tardío:** después de la semana 12 de gestación.

Según su evolución, se clasifica en (Figura 27.11):

- **Amenaza de aborto:** se caracteriza por sangrado vaginal en el primer trimestre de gestación acompañado o no de dolor abdominal y cérvix cerrado a la exploración.
- **Aborto inevitable o inminente:** todavía no se ha producido pero el proceso es irreversible. En la exploración, el cérvix está abierto.
- **Aborto consumado:**
  - **Aborto retenido o diferido:** el embarazo se ha interrumpido, pero no se ha producido la expulsión y no hay signos de que se vaya a producir (el cérvix está cerrado y la hemorragia, si la tuvo, ha cesado).
  - **Aborto incompleto:** se caracteriza porque quedan restos ovulares en el interior de la cavidad uterina.
  - **Aborto completo:** se ha producido la expulsión completa de los productos de la concepción.
- **Aborto habitual o recurrente:** es el que se produce tres veces consecutivas o cinco no consecutivas.
- **Aborto séptico:** suele ser la complicación de un aborto ilegal. Cursa con fiebre, dolor, malestar general...

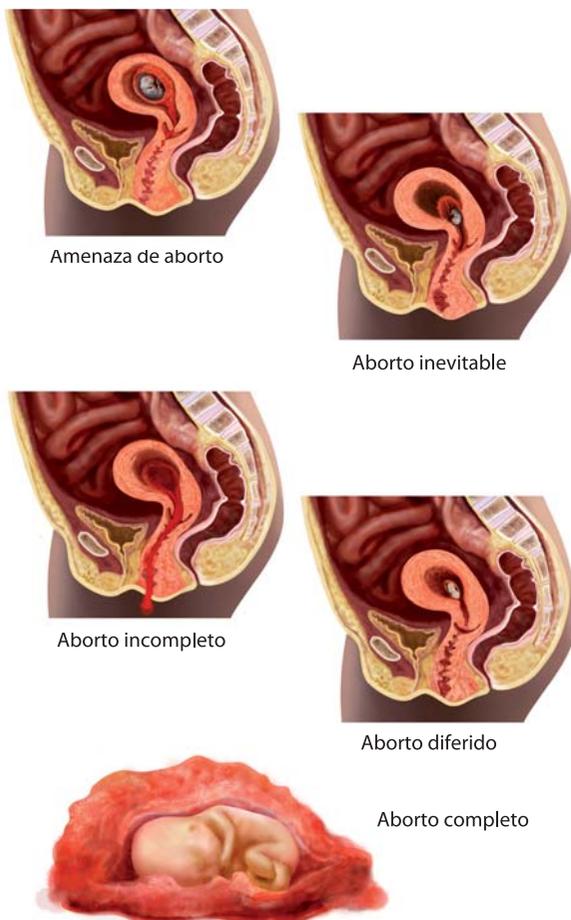


Figura 27.11. Tipos de aborto

El tratamiento dependerá del estado materno, del curso clínico del aborto y de la edad gestacional. En la amenaza de aborto la actitud será expectante, con reposo domiciliario, abstención de relaciones sexuales y nueva valoración ecográfica.

El tratamiento quirúrgico consiste en la realización de legrado aspirativo o con cucharilla (legra) bajo anestesia general.

El tratamiento médico del aborto se realizará con prostaglandinas vaginales (misoprostol), que producirán el vaciamiento uterino de los restos. No está indicado en caso de hemorragia importante.

Los cuidados de enfermería irán dirigidos a la estabilización hemodinámica (si se precisa), cuidados postquirúrgicos, control del dolor, apoyo emocional, educación sanitaria y administración de globulina anti-D si el grupo sanguíneo es Rh (-).

Se recomienda esperar dos ciclos normales antes de buscar un nuevo embarazo y abstenerse de relaciones sexuales dos semanas o hasta que el sangrado haya cesado.

### 27.3.3. Diabetes gestacional

**Diabetes gestacional** se considera a cualquier tipo de intolerancia a la glucosa que se diagnostica por primera vez durante el embarazo.

Es secundaria al aumento de la resistencia periférica a la insulina y la incapacidad del páncreas para compensarla. Como se expuso anteriormente, el embarazo por sí mismo genera un estado diabetógeno.

Se estima que hay una prevalencia del 8,2% en nuestro medio. Está estrechamente relacionada con la obesidad, los antecedentes familiares de diabetes y la edad materna entre otros.

Los efectos sobre la madre son: mayor riesgo de abortos, preeclampsia, polihidramnios, infecciones, hemorragias postparto, partos pretérmino, partos distócicos y cesáreas; además en mujeres con diabetes pregestacional empeorará la nefropatía, la retinopatía y la cardiopatía diabética. Sobre el feto aumenta la incidencia de malformaciones, macrosomías, crecimiento intrauterino retardado e hipoglucemias neonatales.

El diagnóstico consiste en un cribado con el **test de O'Sullivan** (50 g de glucosa sin ser necesario el ayuno previo y determinación de glucemia a los 60 min) en la semana 24-28 de gestación. En gestantes de alto riesgo se realizará también en el primer trimestre.

Si la glucemia es igual o mayor de 140 mg/dl, se realizará el test de tolerancia oral a la glucosa, que consiste en la administración de 100 g de glucosa en ayunas (8-14 h) y determinaciones

de la glucemia antes de la prueba, a la hora, a las 2 h y a las 3 h tras la administración.

La dieta los 3 días previos debe ser no restrictiva en hidratos de carbono. Durante la prueba, la paciente ha de permanecer sentada y no fumar.

Se considera diabetes gestacional cuando dos o más valores son iguales o superiores a 105-190-165-140 mg/dl; o si se encuentran dos o más días glucemias basales mayores de 140 mg/dl. Si se altera un único valor, se hablará de intolerancia a los hidratos de carbono.

El tratamiento se basa en tres pilares: dieta, ejercicio e insulina. Los antidiabéticos orales están totalmente contraindicados.

La gestante se deberá hacer autocontroles glucémicos y cetourias, ya que los cuerpos cetónicos son tóxicos para el feto.

La dieta será normocalórica excepto si existe obesidad y sin restricción de hidratos de carbono exceptuando azúcar y productos que lo contengan. Se recomiendan 5-6 ingestas al día.

El ejercicio será moderado y adaptado a cada mujer, habitualmente pasear una hora diaria será suficiente.

En los casos en los que con la alimentación y el ejercicio no se consiga buen control glucémico, será necesario el tratamiento con insulina.

### 27.3.4. Estados hipertensivos durante el embarazo

Son una de las principales causas de morbilidad materno-fetal.

Se habla de hipertensión cuando la presión arterial sistólica (PAS) es mayor o igual a 140 mmHg o la diastólica (PAD) es mayor o igual a 90 mmHg. O la elevación de 30 mmHg de la PAS o 15 mmHg de la PAD sobre los valores previos a la gestación.

La toma de presión debe realizarse correctamente: la gestante ha de estar sentada o de lado, mejor en decúbito lateral izquierdo (DLI) con el brazo a nivel del corazón y llevar en esta posición por lo menos 5 min. El manguito debe cubrir el 80% del brazo y su longitud ser 1,5 veces el perímetro del brazo. Se debe repetir la toma 2-3 veces.

Según el *American College of Obstetricians and Gynecologists*, los estados hipertensivos se pueden clasificar en:

- Hipertensión inducida por la gestación.
- Hipertensión crónica.

## A. Hipertensión inducida por la gestación

La hipertensión inducida por la gestación es aquella hipertensión que se constata por primera vez después de la semana 20 de gestación.

Se puede clasificar, a su vez, en:

- Hipertensión gestacional o transitoria.
- Preeclampsia.

### 1. Hipertensión gestacional o transitoria

Se trata de una elevación leve de la presión arterial al final del embarazo y desaparece en la primera semana del puerperio. La proteinuria en orina de 24 h será menor de 300 mg/l (en las tiras reactivas una +).

### 2. Preeclampsia

Es vital diferenciarla por las importantes consecuencias que va a tener sobre la salud materno-fetal. Las causas son desconocidas pero los autores coinciden en que, debido a una alteración en la placentación (isquemia), se produce una lesión del endotelio de los vasos maternos que conduce a un vasoespasmio generalizado.

Entre los factores de riesgo se encuentran los antecedentes familiares y personales, el embarazo múltiple, ser primípara, la edad (inferior a 19 años o por encima de 40 años), la diabetes, la obesidad y la raza afroamericana.

La preeclampsia puede ser:

- **Leve:** los criterios para considerarla leve son:
  - PAS 140-165 mmHg y/o PAD 90-105 mmHg.
  - Proteinuria menor de 5 g/l en orina de 24 h (mínimo 2+ en tiras reactivas).
  - Edemas: pueden existir o no.
- **Grave:**
  - PAS mayor de 165 mmHg o PAD superior a 105 mmHg
  - Proteinuria mayor de 5 g/l en orina de 24 h.
  - Edemas generalizados que no remiten tras el descanso nocturno.

Según el grado de gravedad, se puede acompañar de alteraciones de la función renal, hepática y alteraciones hematológicas.

La gestante puede referir cefalea de predominio occipital, somnolencia, dolor epigástrico, alteraciones visuales (escotomas, moscas volantes, fotofobia...), náuseas y vómitos.

El tratamiento va a depender de la gravedad del cuadro. En la preeclampsia leve el tratamiento se basa en reposo (mejor en DLI), la administración de un antihipertensivo vía oral (hidra-

lazina) y la inducción del parto a la semana 37 o antes, si es preciso.

En la preeclampsia grave el tratamiento es la finalización del embarazo, preferentemente por vía vaginal, con control del balance hídrico, la administración de un antihipertensivo por vía i.v. (hidralazina normalmente) y la profilaxis de las convulsiones con sulfato de magnesio.

El sulfato de magnesio es un fármaco que puede producir toxicidad y se elimina por la orina. A niveles altos, a partir de 8-12 mEq/l, puede producir parada respiratoria y cardíaca, por lo que hay que vigilar los signos de intoxicación (abolición de reflejo rotuliano, oliguria, disminución del nivel de consciencia y depresión respiratoria) y monitorizar los niveles plasmáticos de magnesio. Su antídoto es el gluconato cálcico al 10%.

Las complicaciones principales de la preeclampsia son:

- **Síndrome HELLP:** corresponde a las siglas en inglés de *Hemolysis, Elevated Liver function test y Low Platelets count*. En este cuadro se va a encontrar hemólisis (esquistocitos en sangre periférica), enzimas hepáticas elevadas y plaquetas bajas. La clínica es malestar, dolor en el hipocondrio derecho, náuseas y vómitos. Sus principales complicaciones son la coagulación intravascular diseminada (CID) y el desprendimiento de placenta (DPNI). Tiene gran morbimortalidad materno-fetal.
- **Eclampsia:** es la culminación de una preeclampsia no controlada y se caracteriza por convulsiones tónico-clónicas y coma. Los signos premonitorios son la cefalea, las alteraciones visuales y el dolor epigástrico intenso.

## B. Hipertensión crónica

La hipertensión crónica es aquella que ya existía antes del embarazo. Normalmente no tiene repercusiones sobre la salud materno-fetal si se controla. Los fármacos de elección son la metildopa y la hidralazina.

### 27.3.5. Crecimiento intrauterino retardado

Como su nombre indica, el crecimiento intrauterino retardado (CIR) se caracteriza por una disminución del crecimiento fetal dentro del útero (por debajo del percentil 10).

En su aparición intervienen factores maternos (nutrición, tabaco, drogas...), factores fetales (cromosomopatías, infecciones congénitas...) y factores uteroplacentarios (insuficiencia placentaria, etc.).

El tratamiento se basa en reposo relativo en DLI, mejorar y suplementar la alimentación materna, realizar un control estrecho del bienestar fetal e interrumpir la gestación dependiendo

del estado del feto previa maduración pulmonar fetal. La maduración pulmonar se hará en fetos menores de 34 semanas con corticoides intramusculares (normalmente 2 dosis de 12 mg de betametasona separadas 12-24 h).

### 27.3.6. Isoinmunización Rh

Cuando la madre es Rh(-) y el feto Rh(+) se produce la llamada **eritroblastosis fetal o enfermedad hemolítica del recién nacido**. En un primer embarazo la madre se expone al antígeno D del feto y crea anticuerpos anti-D.

Se dice entonces que la madre se ha sensibilizado y cuando tenga un nuevo contacto con antígenos D, en un segundo embarazo, va a crear anticuerpos IgM específicos que atravesarán la placenta y llegarán al torrente circulatorio fetal. La madre se puede sensibilizar durante el parto, en abortos, embarazos ectópicos o mediante procedimientos invasivos como amniocentesis, biopsia corial o funiculocentesis. Los anticuerpos anti-D maternos producirán hemólisis en el feto y la consecuente **anemia fetal** e hiperbilirrubinemia.

La bilirrubina atraviesa la barrera hematoencefálica fetal y se acumula en los núcleos grises produciendo **kernicterus** en el recién nacido (graves lesiones neurológicas). Por otro lado, la anemia conduce a una situación de insuficiencia cardíaca y lesión del endotelio vascular que provoca un edema fetal generalizado llamado **hidrops fetalis**.

Para saber si una gestante está sensibilizada se realiza, junto con el grupo sanguíneo y el Rh, el **test de Coombs indirecto**. Si existen anticuerpos anti-D, el test es positivo y la mujer está sensibilizada. Entonces, habrá que realizar otras pruebas de cara a conocer la afectación fetal.

Si es negativo, se llevará a cabo la profilaxis con **inmunoglobulina anti-D** en la semana 28 de gestación. En caso de un recién nacido Rh(+) se debe administrar antes de las 72 h del parto una nueva dosis. De igual manera está indicada la profilaxis con globulina anti-D después de un aborto, embarazo ectópico, mola y técnicas cruentas realizadas durante el embarazo.

### 27.3.7. Amenaza de parto pretérmino

Se llama parto pretérmino a aquel que se produce antes de la semana 37 de gestación (OMS). Su importancia se debe a la gran morbimortalidad neonatal que conlleva, debido principalmente a la enfermedad de la membrana hialina, al síndrome de dificultad respiratoria y a la hemorragia intraventricular.

Los factores implicados en el desencadenamiento de un parto prematuro son de tipo materno (infecciones urinarias, enfermedades, incompetencia ístmico-cervical, malformaciones uterinas, hábitos tóxicos...), factores relacionados con el embarazo (rotura de membranas, embarazo múltiple...) y ambientales (trabajo estresante, edad materna, estado nutricional...).

El diagnóstico se realizará con ecografía transvaginal mediante medición de la longitud cervical (menor de 30 mm), hallándose dilatación cervical, y con el test de fibronectina fetal. En el registro cardiotocográfico se reflejarán contracciones uterinas.

El tratamiento consiste en **reposo** (preferentemente en DLI), **tocolíticos** y **maduración pulmonar fetal** con corticoides para estimular la síntesis de surfactante y prevenir las enfermedades respiratorias propias de la prematuridad.

Es importante descartar la existencia de corioamnionitis (infección intraamniótica), ya que es una contraindicación del tratamiento de la amenaza de parto prematuro (APP).

El fármaco tocolítico de elección es el **atosiban**, que es un antagonista de la oxitocina que se administra en perfusión continua intravenosa durante máximo 51 h.

En los últimos tiempos se está administrando sulfato de magnesio en perfusión continua como protector neurológico fetal.

### 27.3.8. Rotura prematura de membranas

La rotura prematura de membranas (RPM) es la rotura del saco ovular antes de que el parto se haya iniciado, independientemente de la edad gestacional. Está estrechamente relacionada con el parto prematuro.

Las causas son diversas y no muy bien conocidas: infecciones, factores propios del embarazo (embarazo múltiple, hemorragias...), iatrogenia (amnioscopia, tactos vaginales...), insuficiencia ístmico-cervical, etc.

En la exploración vaginal con espéculo se observa salida de líquido a través del cérvix. En caso de duda es habitual usar tiras reactivas de pH (tiras de nitrazina), que virarán a básico si existe líquido amniótico (ya que el pH vaginal es ácido), aunque este método es poco fiable debido a que el pH vaginal se puede alterar si hay presencia de sangre u orina. Ecográficamente se puede objetivar oligoamnios (disminución en el volumen del líquido amniótico).

La conducta dependerá de la edad gestacional:

- En **gestaciones a término**, en las que el líquido amniótico es claro y la presentación es cefálica, se espe-

rarán 12-24 h para la inducción del parto mediante prostaglandinas vaginales u oxitócicos. Si el líquido es meconial, existe pérdida de bienestar fetal o la madre es portadora de estreptococo grupo B, la inducción será inmediata.

- En **gestaciones de menos de 37 semanas** el tratamiento será expectante con reposo, antibióticos y maduración pulmonar con corticoides si el feto es menor de 34 semanas. Si existe corioamnionitis o pérdida de bienestar fetal, estará indicada la finalización de la gestación.

El pronóstico es muy malo en gestaciones por debajo de 22 semanas.

### 27.3.9. Metrorragias del tercer trimestre

#### A. Placenta previa

La placenta previa (PP) se define como la implantación de la placenta en el segmento inferior uterino.

Dependiendo de su localización, será (Figura 27.12):

- **PP oclusiva total:** la placenta ocluye totalmente el orificio cervical.
- **PP oclusiva parcial:** la placenta ocluye parcialmente el orificio cervical.
- **PP marginal:** la placenta llega al borde del orificio.
- **PP lateral o baja:** la placenta está implantada en el segmento, pero no llega al orificio cervical.

Clínicamente se encuentra una hemorragia indolora de sangre roja. Según avanza el embarazo estas hemorragias pueden ser más frecuentes y profusas. El tono uterino será normal.

El tratamiento es reposo, controles ecográficos y analíticos por la pérdida sanguínea, valoración del bienestar fetal y administración de corticoides si la edad gestacional es menor de 34 semanas. Los tactos vaginales están contraindicados.

Si la placenta ocluye el orificio cervical, está indicada la cesárea en la semana 37.

#### B. Desprendimiento de placenta normoinserta

Como su nombre indica, el desprendimiento de placenta normoinserta (DPNI) es la separación total o parcial de la placenta de su lugar de implantación antes del alumbramiento (Figura 27.13).

Aunque no se conoce su causa, entre los factores de riesgo se encuentra la hipertensión, el consumo de cocaína, las hipertensiones y el antecedente de DPNI.

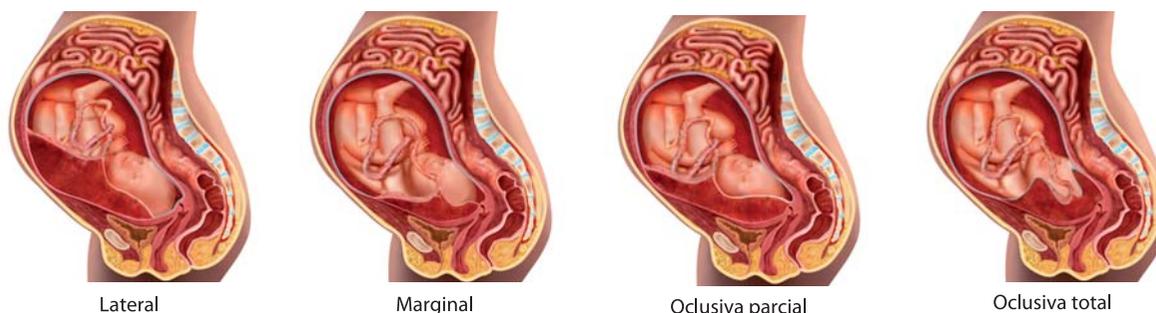


Figura 27.12. Tipos de placenta previa

Los síntomas son:

- Hemorragia de sangre oscura que al principio no es muy abundante.
- Dolor, que puede ser intenso y casi continuo.
- A la exploración, se palpa un útero con tono aumentado (hipertonía uterina); se habla de *útero leñoso*.
- El latido cardíaco fetal va a depender de la gravedad del desprendimiento. Si es un desprendimiento total, el feto estará muerto.

maturos sin pérdida de bienestar. En casos graves con feto vivo está indicada una cesárea urgente. Si el feto está muerto y el estado materno lo permite, será preferible un parto vaginal con una estrecha vigilancia de la hemodinámica materna.

En la Tabla 27.4 se muestran las características diferenciales entre la placenta previa y el desprendimiento de placenta.



Figura 27.13. *Abruptio placentae*

Las complicaciones para la madre son la hipotensión, el *shock* hipovolémico, la coagulación intravascular diseminada y la insuficiencia renal aguda.

El tratamiento dependerá del estado materno y fetal. Será expectante en desprendimientos muy leves con fetos pre-

| PLACENTA PREVIA  | DESPRENDIMIENTO DE PLACENTA  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sangrado rojo vivo</li> <li>• Intermitente</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sangrado rojo oscuro</li> <li>• Puede haber coágulos</li> </ul> |
| Sin dolor  | Dolor intenso  |
| Útero relajado   | Útero leñoso, duro   |

Tabla 27.4. Características diferenciales entre PP y DPNI

## 27.4. VALORACIÓN Y CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN LA PUÉRPERA: CAMBIOS FISIOLÓGICOS Y PSICOLÓGICOS

El puerperio es el periodo posterior al parto en el que el cuerpo de la mujer va retornando al estado previo al embarazo y se prepara para la lactancia.

Su duración es de 6-8 semanas y en este periodo se pueden distinguir tres etapas:

- **Puerperio inmediato:** engloba las primeras 24 h postparto, el mayor riesgo de hemorragia sucede en las 2 primeras horas.
- **Puerperio clínico:** es la primera semana postparto, suceden los mayores cambios en el cuerpo de la mujer.
- **Puerperio tardío:** las 7 semanas siguientes.

## 27.4.1. Cambios fisiológicos y psicológicos

### A. Cambios en el aparato genital

Entre los cambios que se producen en el aparato genital tras el parto cabe destacar la **involución uterina**, que es la vuelta del útero al tamaño y posición previo al embarazo (Figura 27.14). A las 2-4 h postparto el útero se encuentra a nivel del ombligo y va descendiendo diariamente hasta volver a ser un órgano pélvico a los 10 días del parto. A las 6 semanas tiene el tamaño previo al embarazo.

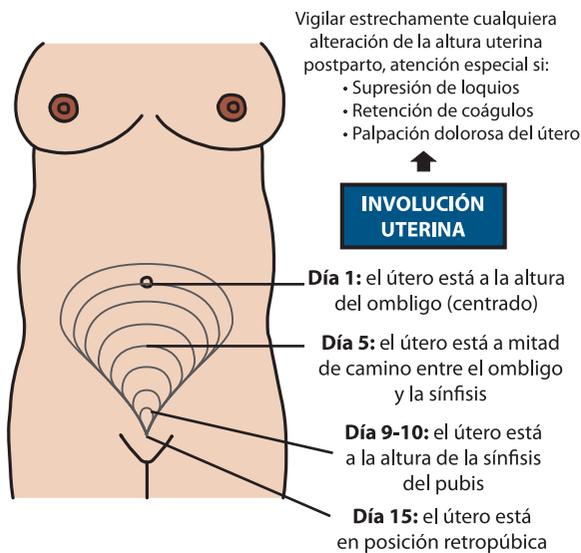


Figura 27.14. Involución uterina

La producción de oxitocina que se libera con la succión del recién nacido en la lactancia materna mejora la involución uterina.

A los 10 días postparto el orificio cervical interno está cerrado y el externo se quedará entreabierto.

La capa más superficial de la decidua se elimina con los loquios, el endometrio se reepiteliza en 10 días excepto el lugar donde se implantó la placenta que tarda unas 6 semanas. Si no hay lactancia materna, el primer ciclo menstrual puede ocurrir a las

6 semanas del parto, aunque normalmente los primeros ciclos serán anovulatorios.

Los **loquios** tienen un olor fuerte, pero nunca deben ser malolientes. Irán cambiando en aspecto y cantidad conforme pasen los días:

- **Loquios hemáticos:** los primeros 2-3 días son de color rojo con pequeños coágulos.
- **Loquios serosos:** los 7 días siguientes son de color rosa o marrónáceo.
- **Loquios blancos:** exudado de color amarillento, durante una semana más.

En la **vagina** quedarán los restos del himen llamados carúnculas mirtiformes. La mucosa se quedará atrofiada por la deprivación hormonal durante más tiempo en las mujeres que den lactancia materna.

Los **entuetos** son contracciones uterinas que durarán 2-3 días, son más frecuentes en multíparas y se deben a que el útero se contrae intermitentemente produciendo dolor abdominal.

### B. Cambios en el aparato respiratorio

Desaparece la disnea fisiológica del embarazo debido a que el útero ya no comprime el diafragma, la respiración vuelve a ser abdominocostal.

Desaparece la alcalosis respiratoria.

### C. Cambios en el aparato cardiovascular

El gasto cardíaco disminuye poco a poco y se normalizan la frecuencia cardíaca y la presión arterial.

### D. Cambios en el sistema hematológico

Se produce leucocitosis en los primeros días debido al estrés del parto, que se normaliza en la primera semana.

La hemoglobina y el hematocrito son normales excepto en los casos de gran pérdida de sangre durante el parto.

Se estima una pérdida hemática de 500 ml de sangre en un parto y 1.000 ml en caso de cesárea.

Existe un estado de hipercoagulabilidad transitorio.

### E. Cambios en el aparato digestivo

Desaparecen las molestias gastrointestinales.

Permanecen el estreñimiento y las hemorroides, que estarán aumentadas por el esfuerzo del parto. La gestante tendrá mie-

do o rechazo a hacer deposiciones por el dolor y la sutura del desgarro o episiotomía.

### F. Cambios en el aparato urinario

Puede aparecer disuria y hematuria por las repetidas cateterizaciones vesicales durante el parto.

Se produce una tendencia a la retención urinaria secundaria a la analgesia epidural; la micción espontánea no debe retrasarse más de 8 h postparto.

La diuresis está aumentada para eliminar el líquido retenido.

### G. Cambios en el metabolismo

Hay una pérdida de peso (lenta y que no es inmediata) de 5 kg del parto y 2-3 kg por el aumento de la diuresis.

El metabolismo, que estaba aumentado durante el embarazo, se normaliza, pero la intolerancia glucídica puede durar unos días.

### H. Cambios en la piel

La hiperpigmentación va desapareciendo lentamente.

Las estrías permanecen, pero cambian a una coloración más pálida por el tiempo transcurrido.

Desaparecen las arañas vasculares y el eritema palmar.

### I. Cambios psicológicos

Según Rubin, se pueden distinguir tres etapas:

- **Periodo de captación o dependencia:** dura el primer y segundo día del puerperio y se caracteriza por una actitud pasiva y dependiente. Por un lado, están centradas en sí mismas debido al agotamiento del parto y, por otro, tienen sentimientos de inseguridad y dudas. Puede haber una euforia temporal.
- **Periodo de toma de control:** durante el segundo y tercer día, la madre se preocupa por los cambios en su imagen corporal y por su capacidad para alimentar al recién nacido. Hay labilidad emocional, cansancio y ansiedad por el nuevo rol.

Cerca del 80% de las púerperas presentan el llamado *Maternity Blues*, que se caracteriza por una tendencia a la tristeza durante la primera semana, que puede deberse al agotamiento, a los cambios corporales, a las continuas demandas del recién nacido y a la sensación de abandono, ya que el centro de atención para pareja y familia será el bebé. Habrá

que diferenciarlo de la **depresión puerperal** y de la **psicosis puerperal**, ya que éstas requieren tratamiento.

- **Periodo independiente:** la mujer acepta el nuevo rol y reinicia sus actividades habituales.

## 27.4.2. Complicaciones del puerperio

Las complicaciones más importantes o frecuentes son: infección puerperal, hemorragia postparto, subinvolución uterina, retención urinaria, hematoma perineal, depresión y psicosis puerperal.

## 27.4.3. Cuidados de enfermería

- Revisar la historia clínica.
- Valorar el estado general de la gestante: constantes vitales, dolor, estado emocional. Hay que prestar especial atención a la presión arterial y a la temperatura. La infección puerperal es una de las principales complicaciones del puerperio; el foco puede ser una endometritis, la cicatriz de la cesárea o de la episiotomía, las infecciones de las vías urinarias o una mastitis.
- Valorar la altura del fondo uterino respecto al ombligo y realizar el masaje uterino. Si el útero se encuentra por encima del ombligo o está desplazado hacia la derecha, es posible que la vejiga se encuentre llena e impida que se contraiga adecuadamente. Estará indicado el vaciamiento vesical espontáneo o por sondaje para prevenir la hemorragia postparto.

Si aun así existe subinvolución uterina o sangrado excesivo, puede ser necesaria la administración de fármacos oxitócicos o ergóticos (ergonovina, metilergometrina) pautados por el ginecólogo.

- Valorar la cantidad y las características de los loquios. La presencia de coágulos de gran tamaño o sangrado profuso debe comunicarse al ginecólogo de guardia. Unos loquios malolientes son indicativos de infección.
- Valorar el periné: edema, equimosis, dolor, estado de la sutura si la hubiera, descartar la presencia de hematoma perineal y valorar las hemorroides (si las hubiera). Enseñar medidas de higiene de la zona perineal y usar frío local si existe gran inflamación.
- Valorar las mamas: enrojecimiento, grietas, pezones invertidos.
- Asegurarse de que se inicia la micción espontánea y fomentar la eliminación urinaria frecuente.
- La dieta será normal con alto contenido en fibra para evitar el estreñimiento. Si la lactancia es materna, habrá que ingerir 500 kcal/día más.
- Fomentar la deambulación precoz por la tendencia a los accidentes tromboembólicos y realizar una exploración física de miembros inferiores buscando zonas calientes o

- enrojecidas y signo de Homan positivo (dolor en el gemelo cuando se realiza la dorsiflexión del pie).
- Favorecer la actividad progresiva y el descanso para prevenir la fatiga y la depresión puerperal.
- Controlar el dolor con analgesia pautada.
- Administrar globulina anti-D si el recién nacido es Rh (+).
- Verificar la vacunación de rubéola.
- Promocionar la lactancia materna.
- Realizar educación sanitaria sobre cuidados de periné, higiene, alimentación, descanso, lactancia, cuidados del recién nacido y signos de alarma.
- La actividad sexual puede comenzar cuando el sangrado haya cesado y el desgarro o la episiotomía esté cicatrizada. Aconsejar lubricantes al inicio si existe sequedad vaginal. Aconsejar anticoncepción.

## 27.5. LACTANCIA NATURAL

La lactancia materna es la alimentación óptima para el recién nacido. Según la Estrategia Mundial de Alimentación del Lactante y Niño Pequeño, se recomienda mantener lactancia materna exclusiva durante seis meses y complementada con otros alimentos, al menos, dos años. Los profesionales sanitarios deben incidir en el fomento de la lactancia materna, teniendo en cuenta que la decisión sobre la elección final la debe tomar cada madre una vez informada.

La OMS, en conjunto con Unicef, exige diez pasos para declarar a un hospital "Amigo de los niños". Son los siguientes:

1. Disponer de una política por escrito relativa a la lactancia natural, conocida por todo el personal sanitario.
2. Capacitar a todo el personal para llevar a cabo esta política.
3. Informar a todas las embarazadas de los beneficios de la lactancia natural y de cómo realizarla.
4. Ayudar a las madres a iniciar la lactancia en la media hora siguiente al parto.
5. Mostrar a las madres cómo se debe dar de mamar al niño y cómo mantener la lactancia incluso si se ha de separar de su hijo.
6. No dar a los recién nacidos más que leche materna.
7. Facilitar la cohabitación de la madre y el hijo 24 h al día.
8. Fomentar la lactancia a demanda.
9. No dar chupetes a los niños alimentados a pecho.
10. Fomentar el establecimiento de grupos de apoyo a la lactancia y procurar que las madres se pongan en contacto con ellos.

Para conseguir una lactancia materna exitosa se recomiendan, las siguientes normas prácticas:

- Contacto precoz en la primera hora de vida, incluso si el parto es por cesárea.
- Tomas frecuentes (10-12 al día) estimulan la secreción, facilitan el vaciado y evitan la ingurgitación de los primeros días.
- Fomentar las tomas nocturnas, pues producen niveles altos de prolactina.
- No establecer horarios rígidos, sino estar atentos a las señales de hambre del RN. Respetar el ritmo de tomas del neonato.
- El calostro es suficiente para los primeros días y estimula el vaciado intestinal.
- No dar suplementos ni utilizar tetinas, pues pueden alterar la succión.
- Confirmar que la postura del neonato es correcta, con la boca bien abierta, cogiendo el pezón y parte de la aréola (Figura 27.15).
- No ofrecer el segundo pecho hasta que el primero se vacíe. Hacia el final de la toma, la leche contiene más grasa y sacia más al neonato. Ir alternando los pechos.
- El personal de enfermería debe observar en el puerperio hospitalario al menos 2 tomas para valorar la posición correcta, el enganche, la succión y la transferencia de leche. Se detectará a las madres con riesgo de lactancia materna ineficaz para realizar seguimiento tras el alta hospitalaria.
- La ducha diaria es suficiente para la higiene del pezón. Se aconseja, al final de la toma, extender la propia leche por el pezón.



Figura 27.15. Neonato lactando

Los niños con lactancia materna exclusiva cuyas madres están bien alimentadas y que toman el sol, sólo requieren vitamina K al nacer. Su crecimiento debe valorarse en gráficas específicas realizadas con lactantes sanos exclusivamente amamantados. Estas gráficas muestran percentiles ligeramente inferiores a las gráficas establecidas para niños alimentados con lactancia artificial. Los datos que confirman un buen aporte lácteo son:

- La pérdida fisiológica no supera el 10%, y recupera el peso del nacimiento no más allá de los 10-14 días de vida.
- El aumento de peso en los primeros 6 meses de vida es de más de 20 g al día.
- El niño está activo con succión vigorosa y relajado al finalizar.
- La madre observa al niño deglutir, nota que sale leche y al finalizar el pecho está más vacío.
- Moja 4-6 pañales al día a partir del cuarto día y las deposiciones son blandas, 5 o 6 al día, o espaciadas, cada 2 o 3 días, pero abundantes.

El Comité de Nutrición de la Academia Americana de Pediatría recomienda un suplemento de vitamina D, 400 UI al día por vía oral, para todos los niños con lactancia materna exclusiva o mixta, empezando los primeros días de vida. Los niños alimentados con fórmulas suplementadas con vitamina D también deben recibir suplemento si su ingesta no es suficiente para cubrir dicha cantidad de vitamina D.

Se llaman **galactogogos** a los fármacos o sustancias naturales que estimulan la producción de leche; actualmente: domperidona, metoclopramida, sulpirida y la cerveza se consideran galactogogos, pues aumentan la producción de prolactina.

## BIBLIOGRAFÍA

- Barón Castañeda, G. *Fundamentos de Endocrinología y Ginecología*. Colombia. Libros Colombianos, 2000.
- Burroughs A, Leifer G. *Enfermería materno infantil*. Madrid. McGraw-Hill-Interamericana, 2002.
- Comité de lactancia materna de la Asociación Española de Pediatría. *Manual de lactancia materna: de la teoría a la práctica*. Madrid. Editorial Médica Panamericana, 2009.
- Didona NA, Marks MG, Kumm R. *Enfermería maternal*. Madrid. McGraw-Hill-Interamericana, 1998.
- Escribano Tórtola JJ. *Ginecología en Atención Primaria. Problemas clínicos*. Aula Médica Ediciones. Madrid. 2001.
- Jean Dickanson E, Lang Silverman B, Olsen Schult M. *Enfermería materno infantil*. España. Mosby/Doyma libros, 1995.
- Olds SB, London ML, Ladewig PW. *Enfermería materno infantil*. McGraw-Hill Interamericana. Madrid. 1996.
- Perry SE, Cashion K, Lowdermilk DL. *Maternidad y salud de la mujer*. Barcelona. Elsevier Masson, 2008.
- Sadler TW. Langman *Embriología médica con orientación clínica*. Buenos Aires. Editorial médica panamericana, 2004.
- Scott JR, Danforth DN. *Danforth's obstetrics and gynecology*. Philadelphia. Lippincott Williams and Wilkins, 2003.
- SEGO. *Fundamentos de Obstetricia*. Madrid, Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, 2007
- SEGO. *Nutrición en el embarazo. Documento de consenso SEGO 3*. Madrid. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, 2009.
- Serrano González MI. *La educación para la salud del siglo XXI*. Ediciones Díaz de Santos. Madrid. 2002.
- Torrens Sigalés RM, Martínez Bueno C. Colección enfermería S21. *Enfermería de la Mujer*. Ediciones DAE (Grupo Paradigma). Madrid. 2009.
- Usandizaga JA, De la Fuente P. *Tratado de obstetricia y ginecología*. Vol. 1. McGraw-Hill Interamericana. Madrid. 2004.
- Wilson JD, Braunwald E, Isselbacher KJ et al. *Harrison: Principios de medicina interna*. McGraw-Hill Interamericana. Madrid. 2012.