

TEMA 1

MUJER GESTANTE Y SEXUALIDAD

FISIOLOGÍA DEL APARATO GENITAL FEMENINO

El sistema hormonal

- *Hormona liberadora de gonadotropina (GnRH)*: es hipotalámica, actúa sobre la hipófisis. Regula la secreción de las gonadotropinas FSH y LH. Estimula la adenohipofisis, y ésta libera de forma pulsátil FSH (pulsos lentos) y LH (pulsos rápidos). La dopamina inhibe la producción de GnRH.
- *Hormonas de la hipófisis anterior (hormonas gonadotrópicas)*:
 - » *FSH*: secretada en la primera fase del ciclo ovárico. Hace que crezcan los folículos primordiales, que desarrollen la capa granulosa y participa en la selección del folículo dominante. Es inhibida por los propios estrógenos que ayudan a producir feedback negativo.
 - » *LH*: se libera de un solo pico. La ovulación es la consecuencia de su cima. Estimula el crecimiento de la teca; el folículo de Graaf se transforma en cuerpo lúteo al desprenderse el ovocito en la ovulación y producirá progesterona.
FSH → estrógenos
LH → progesterona
- *Hormonas gonadales*:
 - » *Estrógenos*: se producen en el ovario y en menor cantidad en las glándulas suprarrenales y en la grasa. Fomentan la proliferación y

crecimiento celular en zonas específicas del cuerpo (pelo, hueso, aparato genital,...) Y se encargan de la mayor parte de caracteres secundarios en la mujer. El más importante es el estradiol E2. En la menopausia el más importante es la estrona.

» *Progestágenos*: se producen en el cuerpo amarillo del ovario y en la placenta y se relacionan con la preparación del útero para la gestación y de las mamas para la lactancia. El más importante es la progesterona. A nivel de todos los sistemas provoca relajación y enlentecimiento.

» *Andrógenos*: hormona ovárica producida en el tejido estromal de las células de la teca (la mayoría se transforman en estrógenos). La testosterona es el principal andrógeno natural circulante en la mujer.

• *Otras hormonas*:

» *Prolactina*: secretada en la adenohipófisis. Actúa sobre la mama para desencadenar la lactancia. Niveles altos de esta hormona causan anovulación porque inhibe la GnRH.

» *Oxitocina*: se almacena en la neurohipófisis. Actúa sobre el útero de la gestante causando contracción de la fibra muscular lisa. Es importante porque produce la eyección láctea.

El ciclo sexual femenino

El ciclo menstrual está formado por dos ciclos simultáneos; el ciclo ovárico y el ciclo uterino o endometrial. Dura unos 28 días (entre 21 y 35).

• *Ciclo ovárico*: al nacer tenemos unos 2 millones de folículos primordiales y solo quedan entre 300000 y 400000 en la pubertad. Durante la vida fértil completan su desarrollo unos 450.

1. *Fase folicular*: se eleva la FSH y estimula el ovario; crecen diferentes folículos primordiales. Se secreta estradiol, este inhibe la producción hipofisaria de FSH y al bajar la concentración hace que solo quede un folículo que seguirá madurando. De este folículo diferenciamos la capa más externa llamada *teca* y la *granulosa*.

2. *Ovulación*: aproximadamente el día 14 del ciclo (entre el 11 y el 23). El pico de estrógenos de final de la fase folicular y los bajos nive-

→ En la ovulación los estrógenos (LH y FSH) están aumentados y la progesterona baja.

les de progesterona hacen que se dispare el pico de LH. Entre las 24 y 36 horas después de la cima máxima de LH tiene lugar la ovulación. Se libera a la trompa el ovocito que completa su primera división meiótica. Las capas funcionales del folículo se llaman cuerpo lúteo y así empieza la fase lútea.

3. *Fase lútea*: cuerpo lúteo o cuerpo amarillo (13-15 días). Si hay fertilización → cuerpo gravídico, mantenido por la HCG; si no → cuerpo albicans y menstruación.

- *Ciclo endometrial*:

1. *Fase proliferativa (4-14 días)*: justo después de la menstruación. Simultáneamente en el ovario es la fase folicular que produce estrógenos. Éstos llegan al endometrio y son responsables del engrosamiento de la pared endometrial.
2. *Fase secretora (15-25 días)*: las glándulas se hacen tortuosas y acumulan glucógeno (ovario-fase lútea).
3. *Fase isquémica (26-28 días)*: se bloquea la irrigación de sangre al endometrio y se necrosa.
4. *Fase de descamación o menstruación (1-4 días)*: desintegración y descamación de la capa funcional del endometrio por deprivación hormonal (disminuyen estrógenos y progesterona).

Variaciones y alteraciones del ciclo menstrual

- *Síndrome de tensión premenstrual*: plenitud pélvica, sensación de peso en el abdomen, flatulencias, cefalea....
- *Dismenorrea*: dolor pélvico o abdominal justo antes de la menstruación o coincidiendo con ella. Se asocia a un aumento de la producción endometrial de prostaglandinas.
- *Amenorrea*: ausencia de sangrado menstrual.
- *Hipermenorrea o menorragia*: menstruación que dura más de 7 días y/o en cantidad excesiva.
- *Hipomenorrea*: menos de 2 días o escasa cantidad.

- *Polimenorrea*: ciclos cortos con intervalos de menos de 21 días pero duración y cantidad normales.
- *Oligomenorrea*: ciclos de más de 35 días con duración y cantidad normal.
- *Hiperpolimenorrea o polimenorragia*: intervalos excesivamente frecuentes y duración y cantidad también excesivas.
- *Metrorragia*: pérdida hemática de origen uterino. Sin relación con el ciclo menstrual.
- *Spotting*: pequeña pérdida hemática tipo goteo, fuera de la menstruación.
- *Ataxia menstrual*: irregularidad menstrual.

Signos y síntomas de presunción, probabilidad y certeza de embarazo

- *De presunción*: amenorrea, náuseas y vómitos, cambios mamarios, polaquiuria, cansancio, percepción de movimientos fetales.
- *De probabilidad*: crecimiento abdominal, signo de Goodell (reblandecimiento del cuello uterino 6-8 SG), signo de Jackie-Chadwick (color azulado o rojo intenso de la mucosa cervical, vaginal y vulvar), signo de Hegar (reblandecimiento del istmo 6-8 SG), signo de Noble-Budin (forma esferoidal del útero), signo de Piskacek (crecimiento asimétrico del útero 10-12 SG), contracciones de Braxton-Hicks, cambios de pigmentación, signo de Pinard, pruebas de embarazo (HCG en orina y sangre).
- *De certeza*: latido cardíaco fetal (6SG post FUR), movimientos fetales, visualización fetal por ultrasonidos.

→ Fecha probable de parto. Fórmula de Naegele: FUR + 1 año - 3 meses + 7 días.

Concepto de embarazo

Desde la fecundación o concepción hasta el parto. 280 días o 40 semanas desde la fecha de última regla (FUR) o también 10 meses lunares o 9 meses solares más 10 días.

La *fecundación* se produce en la zona ampular de la trompa (tercio externo):

1. *Periodo preembrionario:* desde la fecundación hasta la tercera semana de gestación. El cigoto empieza una etapa de sucesivas mitosis. A los 3 días es una mórula. Este óvulo fecundado se transporta al endometrio donde se implanta a los 6 o 7 días, en la fase de blastocisto. Con dos capas diferenciadas: la externa o trofoblasto → placenta y la interna o embrioblasto → embrión. La tercera semana post fecundación coincide con la ausencia de menstruación. Tiene lugar la gastrulación; se forma el mesodermo (entre el ectodermo y endodermo).
2. *Periodo embrionario:* de la 4 a las 8 semanas. Se forman los órganos y sistemas. La sexta semana de gestación (post FUR) ya se puede escuchar el latido cardíaco por eco.
3. *Periodo fetal:* de la semana 9 hasta el parto. La madre empieza a sentir los movimientos fetales en el segundo trimestre; primigestas entre las semanas 18 y 20, sucesivas gestantes a partir de la semana 16 o 18.

Desarrollo y función de los anejos fetales

1. *Placenta:* formada por tejidos maternos (decídua) y tejidos fetales (trofoblasto). Se identifica sobre la semana 8 pero no tendrá la estructura definitiva hasta el quinto mes de embarazo. Tiene forma de disco, de unos 15 o 20 cm de diámetro y 2 o 3 cm de grosor. Pesa unos 500 gramos. Tiene dos caras:
 - *Cara fetal:* suave, cubierta por el amnios. Están los vasos y se inserta el cordón umbilical que une la placenta con el feto. El cordón umbilical tiene dos arterias y una vena cubiertos por gelatina de Wharton.
 - *Cara materna:* rugosa. Se encuentran los cotiledones, unos 20.

Funciones de la placenta

- *De barrera:* evita la comunicación directa entre la circulación materna y la fetal y el paso de sustancias como insulina y heparina.
- *Transferencia placentaria:* llegan nutrientes al feto por diferentes mecanismos:
 - » *Difusión simple:* gases, agua y electrolitos.

- » *Difusión facilitada*: glucosa.
- » *Transporte activo*: hierro, aminoácidos y vitaminas hidrosolubles.
- » *Pinocitosis*: moléculas de gran tamaño (anticuerpos, lipoproteínas, fosfolípidos).
- *Endocrina*:
 - » *HCG*: mantiene el cuerpo lúteo hasta que la placenta tiene capacidad para producir estrógenos y progesterona (8-12SG). Los niveles en sangre se duplican cada 1,4-2 días hasta llegar al máximo a las 10 semanas. Después disminuye hasta llegar a una meseta sobre la semana 17 o 18 y así se mantiene hasta el final del embarazo. En sangre se detecta desde la implantación, en la orina a partir de la quinta semana de gestación. Niveles elevados pueden indicar enfermedad trofoblástica, gestación múltiple y alguna cromosomopatía. Niveles bajos pueden indicar abortos diferidos, gestación ectópica.
 - » *Lactógeno placentario*: se detecta en sangre a partir de la tercera semana de gestación y aumenta progresivamente hasta el final de la gestación. Su función es asegurar el suministro de glucosa fetal. También prepara la glándula mamaria para la lactancia y estimula el crecimiento fetal.
 - » *Progesterona*: inicialmente la produce el cuerpo lúteo hasta la semana 10 que la produce la placenta. Relaja la musculatura uterina y tiene efecto inmunológico.
 - » *Estrógenos*: empieza en la placenta cuando se dejan de producir en el ovario. Es un marcador del bienestar fetal en la gestación.

2. Membranas ovulares:

- *Corion (la más externa)*: la bolsa de las aguas. Está en contacto con la decídua. Es fina y poco resistente.
- *Amnios (la más interna)*: está pegada al corion y en contacto con el líquido amniótico y el feto. Es gruesa y resistente.

3. Líquido amniótico: 98% de agua y el resto de electrolitos, proteínas, glucosa, enzimas y hormonas. 20SG → 400 ml, 38SG → 1000 ml, 40SG → 800 ml.

Funciones

- Proporcionar el medio donde el feto se puede mover libremente.
- Proteger el feto de posibles lesiones.
- Evitar la formación de bridas o adherencias.
- Intervenir en el proceso de maduración pulmonar fetal.
- Intervenir en la eliminación de catabolitos fetales.
- Lubricar el canal del parto.

Alteraciones del líquido amniótico

- *Hidramnios o polihidramnios*: > 2000 ml; anomalías de la deglución, exceso de orina fetal (si la madre es diabética puede ser por hiperglucemia fetal que causa poliuria).
- *Oligoamnios*: < 500 ml; malformaciones renales y pulmonares, CIR, ruptura prematura de membranas.

→ El líquido amniótico debe ser transparente. Si es verde indica sufrimiento fetal por hipoxia. Si huele indica signos de infección.

Gestación gemelar

La frecuencia aumenta con la edad y la paridad. Monocigotos o univitelinos (mismo genotipo y sexo).

- *Gestación bicorial-biamniótica*: si la división es en los tres primeros días post fecundación. Dos placentas y dos sacos amnióticos.
- *Gestación monocorial-biamniótica*: división entre los 4 y 8 días post fecundación. Una placenta y dos bolsas amnióticas.
- *Gestación monocorial-monoamniótica*: división pasados 8 días post fecundación. Una placenta y bolsa amniótica.
- *Si división pasados los 13 días*: gemelos siameses.

→ *Dicigóticos o bivitelinos*: dos óvulos diferentes y dos espermatozoides diferentes. *Bicoriales-biamnióticos*.

Técnicas de reproducción asistida

- *Inseminación artificial conjugada*: con semen de la pareja o de un donante.

- *Fundación in vitro*: se extraen ovocitos por punción folicular, vía vaginal con control ecográfico; se fecundan en el laboratorio y se transfieren los embriones a la mujer. Se suele hacer en caso de obstrucción tubárica bilateral, insuficiente número de espermatozoides o si la inseminación ha fallado entre 4 y 6 veces.
- *Inyección intracitoplasmática de espermatozoides*: se inyecta un espermatozoide dentro del ovocito.

Cambios fisiológicos y adaptación materna durante el embarazo

Modificaciones en el aparato reproductor

→ A partir de las 24 semanas de gestación se perciben las contracciones de Braxton-Hicks, que preparan la musculatura para el parto.

1. El útero aumenta de tamaño y aumenta la contractilidad. A partir de las 24 semanas de gestación se perciben las *contracciones de Braxton-Hicks*, que preparan la musculatura para el parto. El cérvix se agranda y se forma el tapón mucoso que hace de barrera mecánica al paso de gérmenes y espermatozoides. El endometrio (decídua) proporciona glucógeno al huevo fecundado hasta que la placenta funciona.
2. La vagina aumenta la vascularización y tiene color rojo vino, aumenta su acidez (para evitar infecciones) excepto *Candida albicans* que prolifera en medio ácido.
3. En los ovarios cesa la maduración folicular y la ovulación.
4. En la glándula mamaria hay mastalgia, hipersensibilidad y tensión mamaria. A partir del segundo mes aumenta el tamaño y la pigmentación areolar y hacia la mitad de la gestación puede salir calostro.

Modificaciones renales

1. *Cambios anatómicos*:
 - Aumenta el tamaño renal.
 - Reflujo vesicouretral, que favorece la bacteriuria y disminuye la eficacia del esfínter (incontinencia).
 - Relajación de la musculatura de la vejiga por acción de la progesterona (polaquiuria).

2. Cambios funcionales:

- Aumenta la eliminación de urea y creatinina. La perfusión renal disminuye en decúbito supino.
- Puede haber glucosuria por aumento de la filtración glomerular y disminución de la reabsorción tubular de glucosa.
- No tiene que haber ni proteinuria ni hematuria.

Modificaciones en el aparato digestivo

1. Cavidad oral:

- No hay desmineralización en los dientes.
- Puede haber gingivitis hiperplásica sangrante y dolorosa: *épuilis del embarazo*. Precisa extirpación quirúrgica. Saliva más ácida y abundante.

2. Conducto gastrointestinal:

- Náuseas y vómitos matutinos por la HCG.
- Disminución de la motilidad intestinal, estreñimiento, atonía vesicular, disminución del tono del esfínter esofágico inferior (reflujo y pirosis) agravado por el aumento de presión intraabdominal.

Modificaciones cardiocirculatorias

El objetivo es asegurar la circulación placentaria, el intercambio de oxígeno y de nutrientes materno-fetales.

- El corazón aumenta de tamaño y se desplaza hacia arriba y hacia la izquierda (cardiomegalia y desviación del eje eléctrico hacia la izquierda).
- El gasto cardíaco aumenta entre un 40 y un 50% ya que aumenta la frecuencia cardíaca entre 10 y 15 latidos por minuto y ligeramente el volumen sistólico, más alto en decúbito lateral que en decúbito supino.
- La tensión arterial disminuye en el primer y segundo trimestre por disminución de resistencias vasculares periféricas y se eleva progresivamente en el tercer trimestre.

- Aumenta la presión venosa en extremidades inferiores por la compresión sobre la cava inferior causando edemas maleolares, varices y hemorroides y varices vulvares.
- En decúbito supino (por compresión de la cava inferior) disminuye el retorno venoso al corazón. Puede causar síndrome de hipotensión supina. Se recomienda decúbito lateral izquierdo.

Modificaciones hematológicas

- Aumento de la volemia; hay hemodilución fisiológica que asegura el flujo uteroplacentario. También hay anemia fisiológica con hemoglobina alrededor de 11 g/dl y hematocrito de 34%.
- En ocasiones se necesita hierro adicional.
- Quimioprofilaxis con ácido fólico para prevenir defectos del tubo neural; 0,4 mg/día. Se recomienda tomarlo al menos un mes antes de la concepción y mantenerlo hasta final del primer trimestre o todo el embarazo.
- Hay hipercoagulabilidad (aumento de fibrinógeno y otros factores de coagulación).
- En el tercer trimestre tendencia a trombopenia o plaquetopenia no inferior a 150.000U/ml.
- Leucocitosis fisiológica hasta 12.000 U/ml.

Modificaciones respiratorias

Hiperventilación con leve alcalosis respiratoria.

Modificaciones metabólicas

- Aumento de peso alrededor de 1 kg al mes. Se acepta hasta 12,5 kg (9'5-13 kg). Según la AMA el máximo deberían ser entre 13 y 15 kg. Aumenta un 20% el metabolismo basal y del consumo de oxígeno.
- En la primera mitad hay un periodo anabólico. Las necesidades de la unidad feto placentaria son pequeñas. La segunda mitad es un periodo catabólico, aumentan las necesidades.

- Los lípidos plasmáticos aumentan en la segunda mitad del embarazo. Afecta a los lípidos totales, colesterol, fosfolípidos y ácidos grasos libres.

Modificaciones del aparato locomotor

- Los músculos rectos del abdomen se separan de la línea media (diástasis).
- Se compensa el desplazamiento del centro de gravedad que provoca el peso del feto con hiperlordosis. Puede causar lumbalgia y lumbociática.
- También se separan los pies para aumentar la base de apoyo.
- Aumenta la laxitud de las articulaciones sacroilíacas, de la articulación sacrococcígea y pubiana por la acción hormonal.

Modificaciones dermatológicas

- Aumento generalizado de la vascularización, circulación colateral en abdomen y mamas.
- Angiomas o arrugas vasculares por incremento estrogénico; puede desaparecer en el posparto.
- Eritema palmar.
- Las glándulas sudoríparas aumentan su actividad.
- Estrías gestacionales en la segunda mitad de la gestación; abdomen, nalgas y mamas.
- Aumento de pigmentación por aumento de la hormona estimulante de los melanocitos: nalgas, piel perineal, vulva, areola, aparece línea alba y cloasma o melasma gravídico (manchas marrones en la cara en forma de mariposa). Incrementa la pigmentación con la luz solar.

Modificaciones del sistema endocrino

- En la placenta aumenta la secreción de estrógenos, progesterona, lactógeno placentario y HCG.

- En la hipófisis aumento progresivo de prolactina que desencadena y mantiene la secreción láctea. Se inhibe la FSH y LH. La oxitocina se aumenta progresivamente y en el momento del parto estimula las contracciones uterinas, en la lactancia estimula la eyección láctea durante la succión.
- En el tiroides aumenta la concentración de hormona tiroidea (para aumentar el metabolismo basal).
- En la glándula adrenal aumenta la concentración de cortisol y aumenta la actividad de la aldosterona (reabsorción de sodio y agua).

Educación sanitaria en la gestación

Alimentación

Dieta variada y completa, alimentos ricos en calcio y fibra.

- Disminuir el porcentaje de energía aportada por lípidos y disminuir las grasas saturadas y aporte de colesterol.
- Disminuir el aporte de hidratos de carbono de acción rápida.
- Aumentar la cantidad de vitaminas y minerales.
- Suplementos de ácido fólico para evitar defectos en el tubo neural (0,4 mg/día para bajo riesgo y 4 mg al día para alto riesgo).
- Yodo: desde el periodo preconcepcional hasta final de la lactancia (200 microgramos al día) para evitar retraso mental y parálisis cerebral evitable.
- Hierro: para tratar anemia o para prevenir.

Deporte

Menor tolerancia al esfuerzo físico. Realizar ejercicio moderado: pasear, natación y ejercicios de educación maternal.

Viajes

Al final de la gestación evitar viajes largos.

Actividad laboral

A partir del octavo mes reducir la actividad, descanso laboral. No manejar productos tóxicos o exponerse a radiaciones.

Relaciones sexuales

Se pueden mantener hasta final de la gestación si no aparecen problemas como amenaza de aborto (amenaza de parto prematuro, metrorragia,...).

→ **Desaconsejado:**
tabaco, alcohol,
drogas y fármacos sin
consultar al médico.

Vestuario

Cómodo y ligero, medias elásticas y sujetador durante todo el día.

Control prenatal y seguimiento de la gestación

Ideal antes de las 10 semanas de gestación. Hasta la semana 36 visitas cada 4-6 semanas. De 37 a 40 semanas visitas cada una o dos semanas. A partir de la semana 40 entre 1 y 3 visitas semanales.

Primera consulta prenatal

1. Anamnesis-historia clínica: filiación, antecedentes familiares, personales, médico-quirúrgicos, historia menstrual, antecedentes reproductivos, condiciones sociodemográficas, hábitos higiénico-dietéticos, síntomas asociados a la evolución del actual embarazo.
2. Exploración física general, ginecológica y mamaria.
3. Identificar factores de riesgo perinatal.
4. Asesoramiento médico, información a la mujer.
5. Exploraciones complementarias para controlar correctamente el estado de salud materno fetal:
 - *Pruebas de laboratorio:* hemograma, bioquímica, grupo sanguíneo, Rh y Coombs indirecto (si madre Rh negativo entre la semana 28 y 32 se administra gammaglobulina anti-D; si el hijo es Rh negativo no se hace nada más, si el hijo es Rh positivo se administrará una segunda dosis de gammaglobulina anti-D en las primeras 72 horas).

- *Serología*: VIH, VHB, VHC, rubeola, sífilis y toxoplasma. IgG positiva indica enfermedad pasada o vacunación, IgM positiva indica infección reciente o aguda (riesgo de infección prenatal).
- *Para prevenir toxoplasmosis*: precaución con el contacto con gatos y otros animales domésticos. No comer carne ni huevos crudos o poco hechos ni embutidos curados. Lavarse las manos después de tocar carne en la cocina y evitar verduras frescas sin lavarlas adecuadamente (desinfección).
- *Analítica de orina para determinar*:
 - » *Proteinuria*: < 300 mg/24 h
 - » *Cetonuria*: indica ingesta inadecuada de hidratos de carbono o ayuno prolongado.
 - » Cultivo de orina.
- *Exploración ecográfica (11-14SG)*: identificar el número de embriones, el latido fetal, la edad gestacional, detección y medida de translucencia nucal (cromosomopatía), observación de morfología embrionaria, identificar existencia de patología uterina y de los anejos.
- *Screening anomalías fetales*: primer trimestre. Combina edad, translucencia nucal, fracción beta-HCG y PAPPa (proteína específica), antes de la semana 14. Si riesgo de cromosomopatía elevado → pruebas diagnósticas invasivas → amniocentesis.

Consultas sucesivas

Acciones generales

Evolución del embarazo, actualizar e identificar el riesgo perinatal, completar historia obstétrica, control de peso, tensión arterial, síntomas generales, verificar movimientos fetales,...

Acciones específicas

- *Pruebas de laboratorio*:
 - » Petición trimestral de analítica básica de sangre y orina con coagulación un mes antes del parto.

- » *Serologías*: repetir toxoplasmosis negativa en el segundo y tercer trimestre, VIH, VHB y sífilis en el tercer trimestre si factores de riesgo.
- » *Cribado de *Streptococo beta agalactiae**: puede causar sepsis neonatal precoz o meningitis. Cultivo de exudado vaginal y rectal entre la semana 35 y 37. Prevención: administrar intraparto antibiótico endovenoso.
- » *Cribado de diabetes gestacional*: O'Sullivan. Determinar glucemia una hora post administrar 50 gramos de glucosa.
- » *En el primer trimestre si factores de riesgo*: ≥ 35 años, obesidad, intolerancia a la glucosa o diabetes gestacional previa, antecedentes de diabetes en familiares de primer grado, antecedentes de hijo nacido con macrosomía.
- » *En el segundo trimestre (24-28SG) con riesgo o sin riesgo*. En caso de O'Sullivan positivo ≥ 140 mg/dl se debe confirmar con sobrecarga oral de glucosa; 100 g y control analítico al cabo de una hora, a las 2 horas y a las 3 horas. Se debe acudir en ayunas y 3 días previos dieta no restrictiva en hidratos de carbono > 150 g/día. Valores normales: < 105 , < 190 , < 165 , < 145 mg/dl.

Si un valor alterado se considera intolerancia a la glucosa y se debe repetir en 3 semanas.

Si dos o más valores alterados \rightarrow diabetes gestacional.

Si fuera negativo y en el tercer trimestre se ve macrosomía fetal o hidramnios se repetiría la sobrecarga oral de glucosa.

- *Altura fondo uterino*. A partir de la semana 16 o 20:
 - » Primera maniobra de Leopold.
 - » Con cinta métrica medir la distancia de la sínfisis púbica al fondo del útero. Hasta la semana 36 crece unos 4 cm/mes. Entre las semanas 20 y 22 está a la altura del ombligo.
- *Auscultación fetal*: a partir de las 12 -14 semanas con ultrasonidos y a partir de las 18 con estetoscopio de Pinard. Frecuencia cardíaca entre 120 y 160 latidos por minuto.

- *Estática fetal*. A partir de la semana 28 con palpación y cuatro maniobras de Leopold:
 - » *Situación*: longitudinal, oblicua o transversal.
 - » *Posición*: dorso izquierdo, derecho o anterior.
 - » *Presentación*: si longitudinal cefálica o podálica; si transversal presentación de hombros.
 - » *Actitud*: cabeza, tronco y extremidades normalmente en flexión.
 - » *Primera maniobra de Leopold*: estima la duración del embarazo en función del tamaño del útero y presentación fetal.
 - » *Segunda maniobra de Leopold*: diagnóstico de posición y situación fetal.
 - » *Tercera maniobra de Leopold*: diagnóstico de la presentación fetal y situación.
 - » *Cuarta maniobra de Leopold*: presentación, posición y actitud fetal y relación entre presentación y pelvis.
- *Exploraciones ecográficas*:
 - » *Segundo trimestre (18-22SG)*: diagnóstico prenatal de anomalías estructurales y marcadores de cromosomopatías.
 - » *Tercer trimestre (32-36SG)*:
 - Identificar vitalidad y estática fetal.
 - Estima el crecimiento fetal.
 - Diagnóstico de anomalías placentarias y de volumen de líquido amniótico.
 - Si es necesario, estudio del flujo fetoplacentario.
- *Reconocimiento anteparto*. Cerca de la semana 39-40 se evalúa la madurez cervical y encajamiento de la presentación en el canal del parto: exploración vaginal con test de Bishop:
 - » *Estado del cérvix uterino*.

DILATACIÓN	0	1-2	3-4	> 4
BORRAMIENTO %	0-30	40-50	60-70	> 70
CONSISTENCIA	DURA	MEDIA	BLANDA	–
POSICIÓN	POSTERIOR	MEDIA	CENTRADA	–
PLANO DE HODGE	LIBRE	I	II	III
	0	1	2	3

- *Evaluación del estado fetal anteparto*: monitorización cardiotocográfica externa o NST (monitorización no estresante); tocografía (contracciones uterinas), ultrasonocardiografía (latido fetal).

Patología de la gestación

Problemas de la primera mitad

1. *Hiperemesis gravídica (primer trimestre)* 50-80%. Es cuando los vómitos son cuantiosos y persistentes, con intolerancia a líquidos y que no responde a tratamiento ambulatorio precisando hospitalización. Se asocia a situaciones de estrés. *Tratamiento*: antieméticos, reposición hídrica, dieta adecuada y soporte psicológico. En caso de ingreso hospitalario habitación individual con restricción de visitas y corregir deshidratación y alteraciones metabólicas de forma endovenosa así como también tratamiento psicológico adecuado.
2. *Aborto*: interrupción de la gestación antes de que el feto sea viable. No viable si < 500 g o < 22SG. Es la causa más frecuente de hemorragia del primer trimestre.
 - *Aborto precoz* → antes de las 12 semanas; *aborto tardío* → a partir de las 12 semanas.
 - *Aborto espontáneo*:
 - » *Amenaza de aborto*: cualquier sangrado del primer trimestre. Puede haber dolor abdominal (dismenorrea). El sangrado proviene de la cavidad uterina, cérvix cerrado y latido cardíaco positivo. *Tratamiento*: reposo físico y abstinencia sexual hasta que cese la metrorragia.

- » *Aborto diferido, retenido o fallido*: similar a la amenaza de aborto pero sin latido cardíaco en la ecografía, a veces se diagnostica sin sintomatología en un control rutinario. *Tratamiento*: evacuar el contenido uterino con misoprostol vaginal o mediante legrado. La mujer tendrá un sangrado similar a una menstruación. Después de una menstruación normal volver a intentar una nueva gestación. Antes: abstinencia sexual, no realizar baños y reposo relativo 48-72 horas.
- » *Aborto en curso inevitable*: sangrado más o menos importante con dolor abdominal, como una menstruación intensa. Aún se puede encontrar latido cardíaco pero con el cérvix abierto y en un momento u otro será expulsado.
- » *Aborto incompleto*: la paciente ya ha expulsado espontáneamente parte del embrión, pero por ecografía se ven restos intrauterinos. Se puede hacer legrado o dar uterotónicos y lo acaba expulsando en el domicilio.
- » *Aborto completo*: no precisa legrado, lo ha expulsado todo.

3. Embarazo ectópico: gestación que se produce fuera de la cavidad abdominal uterina. *Causas*: alteración en las trompas, error en la contracepción oral o del DIU. *Manifestaciones clínicas*: dolor abdominal brusco, intenso en hemiabdomen inferior con sangrado vaginal de escasa intensidad y amenorrea o retraso menstrual. *Diagnóstico*: si no es visible por ecotransvaginal con valores de HCG > 1000-2000 u/ml. *Tratamiento*: si paciente estable, no hay latido cardíaco embrionario y HCG en sangre inferior a 10.000 Ui tratamiento conservador con methotrexate intramuscular o intravenoso controlando posteriormente el descenso de los niveles de BHCG, sino cirugía urgente: salpingostomía o salpingectomía.

4. Enfermedad trofoblástica gestacional: la mola hidatiforme es la más común, por alteración genética en el momento de la fecundación. *Clínica*: niveles de beta-HCG muy superiores a los que corresponde por edad gestacional con sangrado escaso. *Diagnóstico*: ecográfico; se ve gestación uterina sin embrión con imagen típica de tormenta de nieve. La paciente refiere hiperemesis gravídica, insuficiencia respiratoria, hipertensión. *Tratamiento*: evacuación de la mola con legrado con aspiración o histerectomía. A veces no se llega a negativizar la HCG; riesgo de mola persistente con riesgo de

degeneración maligna o coriocarcinoma. Tendencia a metastatizar en el pulmón.

Problemas en la segunda mitad

1. *Placenta previa*: inserción total o parcial de la placenta en el segmento inferior del útero de forma que puede ocluir el orificio cervical interno.
 - *Placenta previa de inserción baja*: no llega al orificio cervical interno faltan unos 15 o 20 milímetros.
 - *Placenta previa marginal*: el borde placentario llega justo al orificio cervical interno.
 - *Placenta previa oclusiva*: la placenta ocluye parcial o totalmente el orificio cervical interno.

Suele ser asintomática hasta que aparece el primer episodio de hemorragia vaginal (lento, indoloro, sangre roja y brillante que va aumentando la intensidad y la frecuencia). *Tratamiento*: no suele producir afectación fetal y el estado materno es bueno. Cede el sangrado con el reposo. Si feto maduro se acaba la gestación. Si < 34SG, se madura con corticoides por sí se debe sacar antes de la hora prevista. Si se puede, esperar hasta la semana 34. Frente a cualquier hemorragia en la segunda mitad del embarazo procedente del útero no se hará tacto vaginal.

2. *Abruptis placentae o desprendimiento de placenta normalmente inserta*: separación de la placenta no previa de su inserción decidual de una forma total o parcial en una gestación de más de 20 semanas. Se asocian a hipertensión, traumatismos abdominales, descompresión súbita del útero. *Síntomas*: dolor brusco e intenso,

PLACENTA PREVIA	DESPRENDIMIENTO DE PLACENTA
<ul style="list-style-type: none"> • Hemorragia vaginal indolora • Permite la palpación • Color de sangre brillante • No hay sufrimiento fetal 	<ul style="list-style-type: none"> • Hemorragia dolorosa por hipertonía • No se palpan partes fetales • Sangre de color rojo oscuro, viene de más arriba o está oxidada. Puede ser desproporcionada al shock • Sufrimiento fetal • Vigilar TA; se asocia a estados hipertensivos

sangrado vaginal oscuro y escaso, bradicardia fetal, mal estado materno. El útero presenta hipertonia intensa (*útero Couvulaire*). *Tratamiento:* conservador si no hay compromiso hemodinámico materno ni fetal o si feto inmaduro. Reposo absoluto con estricto control materno-fetal.

3. *Estados hipertensivos en el embarazo:* cuando en dos o más tomas separadas por 6 horas, TAS \geq 140 y TAD \geq 90 mmHg pasadas las 20 semanas de gestación.

Toma correcta de tensión arterial:

- Gestante sentada con pies apoyados y brazo a la altura del corazón, después de 10 minutos de reposo.
- En la primera visita se mira en los dos brazos, si sale similar se mirará en el brazo dominante.
- Uso de esfigmomanómetro de mercurio con manguito de tamaño adecuado.
- Hinchar al menos 20 mmHg por encima de la TAS y desinflar lentamente, 2-3 mmHg por segundo.
- Para determinar la tensión diastólica se usa el cuarto ruido de Korotkoff (atenuación del ruido).
- Los instrumentos automáticos pueden dar lecturas erróneas.
- *Preeclampsia:* hipertensión que aparece pasadas las 20 semanas de gestación y se acompaña de proteinuria (\geq 300 mg de proteínas en orina de 24 horas), descartando infección urinaria, se relaciona con \geq 30 mg/dl en una muestra de orina aleatoria (+ tira reactiva). Se considera preeclampsia severa si tensión arterial sistólica \geq 160 y tensión arterial diastólica \geq 110 mmHg, con proteinuria severa (\geq 2 g en orina de 24 horas). También se llama *preeclampsia grave* si hay algún signo o síntoma de afectación multiorgánica:
 - » Oliguria (\leq 500 ml en 24 h).
 - » Creatinina sérica $>$ 1'2 mg/dl.
 - » Alteraciones cerebrales o visuales.

→ Hablamos de hipertensión crónica cuando se presenta antes del inicio del embarazo, si se diagnostica antes de las 20 semanas o si se diagnostica pasadas las 20 semanas de gestación y persiste pasadas 12 semanas posparto.

- » Edema agudo de pulmón o cianosis.
- » Dolor epigástrico o en hipocondrio derecho.
- » Alteraciones de las pruebas funcionales hepáticas.
- » Alteraciones hematológicas.
- » Afectación placentaria con manifestaciones fetales (CIR).
- *Eclampsia*: aparición en gestante con preeclampsia, de convulsiones tipo gran mal no atribuibles a otras causas.

Tratamiento:

- » Administrar sulfato de magnesio. También en preeclampsia para prevenir convulsiones; controlando el reflejo rotuliano, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno y diuresis. También es útil el diazepam.
- » Control farmacológico de la hipertensión.
- » Acabar la gestación.
- El *síndrome de Hellp* es una complicación grave de la preeclampsia caracterizado por:
 - » Hemólisis.
 - » Elevación de enzimas hepáticas.
 - » Plaquetopenia.

Tratamiento:

- » Reposo.
- » Control de tensión arterial y bienestar fetal.
- » Dieta normocalórica, normoproteica y normosódica.
- » Tratamiento farmacológico si tensión arterial diastólica encima de 100 mmHg con labetalol, hidralazina y alfametildopa.
- » Atenolol, IECAS y betabloqueantes de receptores de la angiotensina están contraindicados.

→ Amenaza de parto prematuro (APP): parto antes de las 37 semanas de gestación.

- » Finalización de la gestación.
- » No suspender el tratamiento justo después del parto, hacerlo paulatinamente.

4. Amenaza de parto prematuro (APP): parto antes de las 37 semanas de gestación. Aparecen contracciones uterinas y hay presencia de modificaciones cervicales (*test de Bishop*). También se usa el test de fibronectina fetal. *Tratamiento:* inhibir las contracciones uterinas para prolongar la gestación al menos hasta que el feto tenga cierto grado de madurez pulmonar sin efectos secundarios importantes para la madre. Fármacos tocolíticos: atosiban, betamiméticos (ritodrine), nifedipino, indometacina. El objetivo principal de los tocolíticos es retrasar el nacimiento 24-48h para madurar los pulmones con corticoides. Objetivo secundario alargar la gestación para aumentar la supervivencia sin secuelas. Corticoide más usado: betametasona 12 mg IM cada 24 horas (celestone 2 dosis). Reposo, hidratación y tratar infecciones si las hay.

5. Ruptura prematura de membranas (RPM): la cavidad amniótica entra en contacto con el endocérvix y la vagina.

- Alteración de las propiedades químicas de las membranas.
- Aumento de la presión intraamniótica.
- Presencia de infección.

Normalmente se objetiva salida de líquido amniótico por vagina. Pruebas complementarias: determinación del pH del fondo del saco vaginal, ecografía o test cualitativo para detectar líquido amniótico en la vagina. La complicación más importante tanto fetal como materna es la infección (corioamnionitis).

6. Embarazo cronológicamente prolongado (ECP): más de 42 semanas de gestación o 294 días. *Embarazo postérmino. Complicaciones:* aparición de meconio, síndrome de post madurez fetal (malnutrición fetal por insuficiencia placentaria), anomalías en la evolución del trabajo de parto, sufrimiento fetal, incremento de partos operatorios y mayor morbimortalidad perinatal.

7. Crecimiento intrauterino retardado (CIR): desarrollo ponderal menor al esperado.

- *CIR simétrico o tipo 1*: alteración en las primeras semanas de desarrollo fetal. Se diagnostica precozmente. Son fetos pequeños con disminución de su potencial de crecimiento y de larga evolución. La causa suele ser el propio feto (cromosomopatía, infecciones,...).
- *CIR asimétrico o tipo 2*: alteración en las etapas finales de la gestación por insuficiente aporte de oxígeno o nutricional. No hay homogeneidad en el retraso. Disminuye el tamaño del abdomen, la cabeza crece normal y la evolución es más breve. Causas maternas o placentarias. Suele haber disminución de líquido amniótico (oligoamnios).

→ **Medidas para mejorar el flujo vascular útero-placenta:** reposo en decúbito lateral izquierdo y buena alimentación. Ecografías con más frecuencia. Es preciso madurar el pulmón fetal antes de las 34 semanas.

Problemas sobreañadidos y coincidiendo con la gestación

1. *Diabetes y embarazo*: puede ser pregestacional (tipo 1 o tipo 2) o gestacional (diagnosticada por primera vez en el embarazo). Supone un aumento de morbimortalidad fetal y materna.
 - Aumenta el índice de abortos.
 - Aumenta el riesgo de hipertensión inducida por embarazo.
 - Más frecuentes las infecciones, sobretodo urinarias (cistitis y pielonefritis).
 - Más frecuencia de polihidramnios.
 - Incremento de incidencia en amenaza de parto prematuro.
 - Aumentan los partos distócicos incluyendo las cesáreas, por macrosomía y sufrimiento fetal.
 - Incremento del riesgo de hemorragia posparto.

→ Los hijos de gestantes diabéticas mal compensadas tienen aumento de secreción de insulina, lo que provoca alteraciones como macrosomía, hipoglucemias, retraso en la maduración pulmonar y crecimiento intrauterino retardado.

La incidencia de malformaciones congénitas es el doble o el triple que de una gestante normal. Se recomienda ejercicio físico moderado.

Glucemia normal:

- » Basal: 95 mg/dl.
- » Postpandrial < 140 mg/dl en la primera hora.

→ Importante la correcta automonitoreización. Post extracción de la placenta hay una disminución brusca de las necesidades de insulina.

» Postprandial < 120 mg/dl en la segunda hora.

» Hemoglobina glicosilada < 5'5%.

2. **SIDA y embarazo:** aparte de las infecciones oportunistas, otras complicaciones menos graves pero muy molestas que pueden repercutir sobre el niño y sobre el parto son: micosis vaginales recidivantes, herpes genital más o menos extenso o condilomas acuminados. Se relaciona con mayor riesgo de prematuridad.

Transmisión de la enfermedad al feto (vertical):

- *Transplacentaria:* excepcional en el segundo y tercer trimestre.
- *Parto:* máximo riesgo canal del parto.
- *Lactancia materna:* contraindicada.

En neonatos no infectados, desaparecen los anticuerpos progresivamente hasta que dejan de detectarse a los 15-18 meses.

Una mujer VIH positivo: tratamiento monoterapia con zidovudina o terapia antirretroviral de gran actividad (TARGA).

Se permite parto vaginal si:

- Buen control gestacional y correcto cumplimiento terapéutico.
- Viremia < 1000 copias/ml y tratamiento antirretroviral combinado.

PARTO

→ Según la OMS, es fase activa de parto cuando presenta dinámica uterina regular, borramiento cervical superior al 50% y dilatación de 3-4 cm.

Eutócico: expulsión de un feto viable y de los anejos fetales fuera del organismo materno, a través del canal del parto sin que se presente ninguna alteración en la evolución. El parto de vértice (cefálica-flexionada) es la forma más frecuente de parto eutócico. Según la OMS, es *fase activa de parto* cuando presenta dinámica uterina regular, borramiento cervical superior al 50% y dilatación de 3-4 cm.

Etapas del parto

1. **Pródromos de parto o preparto.** De duración indeterminada, mayor en nulíparas. Aparecen *signos* y *síntomas* que preparan el parto:

- Aumentan las secreciones vaginales.
 - Aumenta el número de contracciones de Braxton-Hicks (más intensas y duraderas).
 - El borramiento es el fenómeno de acortamiento del conducto cervical que conduce a su incorporación al segmento uterino inferior después de quedar reducido en el orificio cervical externo.
 - Expulsión del tapón mucoso.
- 2. Dilatación:** etapa del parto que transcurre desde el inicio hasta que llega la dilatación cervical completa. Se inicia con dilatación de 3-4 cm y actividad uterina regular. Indica madurez: consistencia blanda, posición centrada y borramiento cervical superior al 50%.
 - 3. Expulsivo:** comienza cuando se llega a la dilatación cervical completa (10 cm) y acaba con la expulsión del feto.
 - 4. Alumbramiento:** se inicia al finalizar el periodo expulsivo y concluye con la expulsión de la placenta y las membranas ovulares. A continuación se produce una contracción tónica e intensa de la musculatura uterina, que favorece la hemostasia (ligaduras vivientes de Pinard). El volumen uterino se reduce y el fondo queda uno o dos traveses por debajo del ombligo (globo de seguridad).

Hay una pérdida hemática de unos 500 mililitros, si es mayor indica hemorragia puerperal o posparto. Se administran 10 UI endovenosas de oxitocina lenta como profilaxis de la hemorragia posparto. Si no se completa en los 30 minutos posteriores al nacimiento se considera prolongado. Se recomienda pinzar el cordón de forma tardía, a partir del segundo minuto después de que deje de latir el cordón umbilical.

Los dos factores fundamentales que intervienen en el desprendimiento de la placenta son: contracturas uterinas y disminución de la superficie uterina. Hay dos formas de separación placentaria:

- **Mecanismo de Baudelocque-Schulze:** 80% de casos, sobre todo en placentas de implantación fúndica. La placenta empieza a desprenderse por la parte central, se forma el hematoma que lo empuja hacia abajo y arrastra las membranas que se desprenden de la periferia. Aparece primero la cara fetal de la placenta.

- *Mecanismo de Duncan*: menor frecuencia 20% de casos, en placentas insertadas en las paredes uterinas. Se empiezan a despegar la zona periférica inferior, que avanza progresivamente. Aparece primero la cara materna de la placenta.

Signos de desprendimiento placentario:

- *Signo de Küstmer*: ascenso del cordón al colocar nuestra mano por delante de la sínfisis púbica y desplazar el útero hacia arriba. Significa que la placenta aún está adherida al útero.
- *Signo de Ahlfeld*: se observa descenso espontáneo de la pinza colocada en el cordón.
- *Signo de Fabre o del pescador*: recoge el cordón con una mano y la otra se sitúa en el abdomen. Si al mover el cordón se transmiten los movimientos a la pared y la mano lo puede notar, significa que no se ha desprendido.
- *Signo de Strassman*: con una mano se deprime el fondo uterino haciendo presión sobre la pared abdominal y con la otra se sostiene el cordón, comprobar si se transmite o no al cordón.

Parto distócico

- *Distocias del objeto del parto*: alteración en las dimensiones, en la estática o bienestar fetal.
- *Distocias del canal del parto*: alteraciones del canal óseo o blando.
- *Distocias del motor del parto o dinámicas*: alteración en la dinámica uterina.

Instrumentación obstétrica:

- *Fórceps*: tiene función de presión, tracción, flexión-deflexión y rotación.
- *Espátulas*: actúan por pulsión. Su función es separar la vagina y por pulsión se extrae el feto.
- *Ventosa*: se acopla la cabeza fetal y por presión negativa se tracciona y facilita la extracción.

Cesárea

Extracción fetal a través de una incisión realizada en el útero y las cubiertas abdominales.

- *Registro cardiotocográfico*: alteraciones periódicas de la frecuencia cardíaca fetal; aceleraciones y desaceleraciones.
 - » Aceleraciones o ascensos transitorios de la frecuencia cardíaca fetal: buen pronóstico. Amplitud de 15-20 latidos y duran 1-2 minutos. Indican reactividad del SNC y el corazón del feto frente a diferentes estímulos.
 - » Descensos transitorios periódicos de la frecuencia cardíaca fetal.
- *Alteraciones de posición del cordón umbilical*:
 - » *Laterocidencia o procidencia de cordón*: desciende al estrecho superior materno sin sobrepasar la presentación, en el momento del parto.
 - » *Procúbito*: procidencia en el momento del parto con bolsa íntegra (sin que se haya roto la bolsa de aguas).
 - » *Prolapso*: presencia de un asa de cordón umbilical que sobrepasa la presentación en el momento del parto y la bolsa rota. Extracción fetal rápida (cesárea). Postura Trendelenburg o de rodillas y brazos y cabeza hacia delante (genupectoral).

Tratamiento farmacológico del dolor durante el parto

- *Opioides*: petidina, pentazocina y remifentanilo. Administrar antieméticos y oxígeno.
- *Analgesia neuroaxial (epidural o intradural)*: inyección de anestésicos locales para bloquear un grupo de nervios de una región. Se administra vía nerviosa o plexo nervioso. Es el método más eficaz para aligerar el dolor pero puede causar hipotensión, alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal, retención urinaria, prurito, fiebre, alargar la segunda etapa del parto, incrementa el riesgo de parto instrumental. Se recomienda bajas dosis de anestesia local con opioides para analgesia epidural. *Contraindicación más importante*: hipotensión grave, trastornos de la coagulación o problemas infecciosos.

- *Óxido nítrico*: inhalado tiene efecto analgésico moderado y puede causar náuseas y vómitos, somnolencia y alteración del recuerdo.

Puerperio

Periodo posterior al parto durante el cual se producen cambios fisiológicos en la mujer para volver gradualmente al estado no grávido. Desde el alumbramiento hasta la aparición de la primera menstruación. Suele durar unas 6 semanas (40 días). En las mujeres que lactan la primera menstruación se puede retrasar. Se divide en tres etapas:

- 1. Inmediato:** primeras 24 horas postparto. Tomar constantes vitales sobre todo las dos primeras horas. Si epidural valorar la recuperación de la sensibilidad y movilidad de extremidades inferiores y presencia de globo vesical (la vejiga llena desplaza el útero y no permite su contracción → riesgo de hemorragia). Vigilar la aparición de hemorroides, inflamación perineal (aplicar frío local) y comprobar altura y contractilidad uterina.
- 2. Clínico:** hasta el séptimo día post parto. Vigilar:
 - Estado general, tensión arterial, frecuencia cardíaca, temperatura, pérdida hemática, involución uterina, loquios, cicatrización, micción espontánea (antes de 6-8 horas), dolor...
 - Mamas: turgencia, grietas, signos de inflamación.
 - Administrar gammaglobulina anti-D si fuera necesario y vacuna rubeola si procede.
 - Movilización precoz, higiene (agua y jabón).
 - Dieta variada y equilibrada rica en fibra. Aporte de 500 kcal más si lactancia materna.
- 3. Tardío:** del octavo día a la sexta semana postparto.
 - Evitar baños de inmersión y relaciones sexuales durante el sangrado.
 - Ejercicio suave y progresivo evitando aumentar la presión intraabdominal.
 - Suplementos de vitaminas y minerales.

Eva Rubin: cambios psicológicos

- Etapa de aceptación o dependencia.
- Etapa de soporte o transición de dependencia a independencia.
- Etapa de abandono o adopción de nuevas responsabilidades.

Cambios genitales

Cuerpo uterino

- *Involución uterina*: inmediatamente después del alumbramiento el útero llega a la mitad entre el ombligo y la sínfisis púbica. Las contracciones uterinas durante el puerperio son proporcionalmente más intensas pero menos dolorosas que durante el parto (no dilatan el cérvix uterino). Durante los primeros días son episodios intermitentes de dolor localizado en hipogastrio (entuetos). Aparecen los 2-3 primeros días de puerperio y se acentúan con la lactancia por la secreción de oxitocina a causa de la succión del pezón.
- *Regeneración del endometrio*: entre el segundo y tercer día post parto y se acaba de regenerar a la tercera semana, excepto en el lugar de implantación placentaria.
- *Cambios en el lugar de implantación de la placenta*: tarda más tiempo entre 8 y 12 semanas.
- *Loquios*: secreción post parto que se origina en la cavidad uterina. Se van modificando:
 - » *Rojos*: 2-3 días. Sangre con pequeños fragmentos de membranas y restos de lanugo, vérmix y meconio.
 - » *Rosados o serosos*: durante la primera y segunda semana. Menos sangre y más exudado, leucocitos y decidua en estado de degeneración grasa.
 - » *Blancos*: de la tercera a la quinta semana (leucocitos + moco) de aspecto cremoso blanco.
 - » Tienen olor peculiar. Un olor fétido puede indicar endometritis.

Cuello uterino

Después del parto es blando, cuelga y tiene edemas y múltiples laceraciones. En 24 horas se acorta y se hace más firme y grueso.

Vagina

Después del parto es blanda, flexible y fácilmente distensible. Recupera su tamaño inicial a las 3 semanas.

Musculatura pélvica

Vuelve progresivamente al tono inicial. La sobredistensión y desgarros musculares pueden imposibilitar la total recuperación, favoreciendo hernias y prolapsos uterinos posteriores.

Cambios generales

- *Sistema cardiovascular y hematológico:* disminuye el gasto cardíaco un 30% a las dos semanas post parto y la tensión arterial aumenta ligeramente los 4 primeros días. El fibrinógeno disminuye por el consumo de factores de coagulación (activación del sistema fibrinolítico), el riesgo de tromboembolismo es cinco veces superior en el postparto que en el embarazo.
- *Sistema urinario:* tono de la vejiga disminuido con menor sensibilidad que puede dar lugar a incontinencia por rebosamiento y vaciamiento incompleto de la vejiga. La tasa de filtración glomerular sigue siendo alta durante la primera semana y se incrementa la diuresis los cuatro o cinco primeros días.
- *Cambios en el peso y balance hídrico:* la mujer pierde unos 5 kg después del parto y otros 4 durante el puerperio. A los 6 meses suele recuperar el peso anterior al embarazo. La mayoría ganan 1,5 kg.
- *Cambios en el aparato digestivo:* el tono y motilidad gastrointestinal se normalizan en 2 semanas.
- *Cambios endocrinos:* los niveles séricos de hormonas placentarias disminuyen rápidamente después del alumbramiento. FSH y LH muy disminuidas los primeros 10 o 12 días.

- » Si lactancia: las gonadotropinas están muy disminuidas porque la prolactina inhibe la GnRH.
- » En caso contrario aumentan los niveles hasta los propios de la fase folicular en la tercera semana post parto.

Lactancia materna

- *Mamogénesis*: crecimiento y desarrollo de la mama.
- *Lactogénesis*: iniciación de la secreción láctica.
- *Galactopoyesis*: mantenimiento de la secreción láctea.
- *Eyección láctea*: salida de leche.

La producción adecuada de leche depende de dos factores principales:

1. La *prolactina* originada en la hipófisis anterior que estimula la secreción láctica.
2. La *oxitocina* liberada por la hipófisis posterior que contrae las células mioepiteliales y permite que la leche almacenada pueda salir (eyección láctea).

→ El nivel de prolactina en sangre materna sube regularmente durante el embarazo, pero la producción de leche no empieza hasta que disminuyen los niveles de hormonas placentarias después del parto y expulsión de la placenta.

El tiempo que pasa entre el alumbramiento y la producción de leche suele ser de 48-96 horas.

Complicaciones de la lactancia materna

1. *Ingurgitación mamaria*: por dificultades en el flujo y salida de leche (el lactante no tiene suficiente fuerza de succión). Causa molestias intensas en las mamas, que están pletóricas y con dolor en el pezón.
 - Calor local antes de las tomas para vasodilatar y facilitar el flujo de leche.
 - Masaje suave y circular con las yemas de los dedos de la periferia a la areola rotando los dedos.
 - Antes de poner el niño al pecho extraer un poco de leche para disminuir la tensión de la areola para que quede más blanda y facilite agarrarla.
 - Posición correcta del niño; coger la mayor parte de areola para la extracción eficaz de leche.

- Para vaciar bien el pecho y no disminuir la producción láctea, aumentar la frecuencia de tomas y completar el vaciado con extractor de leche o manualmente.
 - Aplicar frío local entre tomas para hacer vasoconstricción, como antiinflamatorio, para disminuir la ingurgitación y aligerar el dolor.
 - Recomendar a la madre usar las 24 horas sujetador de lactancia, bien ajustado pero elástico y tomar analgesia si precisa.
- 2. Dolor en el pezón y grietas.** Muy frecuentes los primeros días, se atribuye a la lesión de la piel por la succión. Si es muy intenso suele ser por *mala técnica*:
- Postura adecuada para que el niño agarre bien la areola y no solo el pezón. Coger el pecho en forma de C.
 - Después de la toma, extender la leche sobrante alrededor del pezón y dejar secar al aire evitando humedad excesiva. No lavar el pecho antes y después de la toma para no eliminar el factor protector de la secreción de las glándulas de Montgomery.
 - La aplicación de productos artificiales (jabones, cremas) o excesivas manipulaciones pueden predisponer a la aparición de grietas.
 - Si persiste el dolor se debe descartar la existencia de infección sobreañadida.
- 3. Candidiasis:** infección por hongos (*Cándida albicans*). Dolor típico punzante *como si se clavaran agujas*. *Tratamiento:* antimicóticos locales en el pezón y boca del niño y por vía oral si es necesario.
- 4. Mastitis:** celulitis del tejido conectivo interlobulillar que puede acompañarse o no de infección. Si no se resuelve puede evolucionar a mastitis infecciosa: dolor, rubor, inflamación, enrojecimiento, induración en el lóbulo. A nivel general: síntomas gripales con fiebre, escalofríos, malestar. Agente causal: *Stafilococcus aureus*. Se diferencia de la ingurgitación en que la afectación suele ser unilateral, dolor e inflamación más intensos, localizado en una zona de la mama y se acompaña de fiebre y malestar. *Tratamiento:* antibiótico, vaciamiento correcto de la mama, medidas higiénicas, no suspender lactancia.

5. Inhibición de la lactancia materna:

- Destete progresivo (espaciando las tomas).
- Tratamiento farmacológico: cabergolina (dostinex). Inhibe la secreción de prolactina.

Patología del puerperio

1. Hemorragias postparto: desde la salida completa del feto y mientras dura el puerperio; de carácter brusco, repentino y alarmante. Con pérdida de sangre mayor a 50 ml.

- Precoz las primeras 24 horas.
- Tardías después de 24 horas y hasta la sexta semana.
- *Hemorragia por atonía uterina*: es la causa más frecuente de hemorragia del alumbramiento (50%). Defecto de la contracción uterina que impide la hemostasia por compresión mecánica de los vasos placentarios y las fibras musculares uterinas. *Causas*: sobredistensión uterina, parto prolongado o precipitado, restos placentarios, administración excesiva de uterotónicos, anestesia general, corioamnionitis, fármacos relajantes uterinos,... *Tratamiento inicial*: administrar oxitócicos y ergóticos como medidas físicas, masaje uterino y compresión. Como última medida cirugía. *Complicación: síndrome de Sheehan*: resultado de la isquemia e infarto de la glándula pituitaria causada por hemorragia grave en el parto que da lugar a panhipopituitarismo.
- *Hemorragia por desgarro del tracto genital*: lesiones de la vulva al útero.
- *Retención placentaria*: el útero ocupado por la placenta no se puede contraer bien impide la hemostasia de las bridas fisiológicas de Pinard.
 - » Si placenta retenida completamente → maniobra de Credé y si no sale extracción manual con anestesia.
 - » Si retención parcial (cotiledón) → legrado digital o legrado.
 - » Post extracción de placenta se instaura tratamiento con oxitócicos.

2. *Infección puerperal*: cualquier infección bacteriana del aparato genital después del parto. Se sospecha si dos determinaciones $\geq 38^{\circ}\text{C}$ separadas por 6 horas pasadas las 24 primeras horas post-parto. La presencia de fiebre durante las primeras 24 horas post-parto se considera fisiológico, por la deshidratación y esfuerzo del trabajo de parto. Según el nivel de afectación habrá: endometritis, salpingitis, pelviperitonitis, celulitis pélvica, tromboflebitis pélvica o peritonitis generalizada. *Principales signos*: fiebre, malestar general, anorexia, secreción vaginal fétida, hipersensibilidad, subinvolución uterina y dolor abdominal. *Tratamiento*: ingreso hospitalario, aislamiento adecuado y antibiótico.

GINECOLOGÍA

Exploración

Lo más relajada posible y vejiga vacía. Periodo post menstrual. Posición de litotomía.

Examen pélvico

- Inspección de genitales externos
- Inspección de vagina y cérvix
- Palpación bimanual del útero

Exploración mamaria

- Decúbito supino o sentada. De forma simétrica, por cuadrantes.

Patología vulvovaginal

- *Vulvovaginitis*: proceso inflamatorio de la vagina y vulva manifestado por leucorrea, prurito, escozor y dispareunia.
 - » *Trichomona vaginalis*: protozoo que se contagia por vía sexual. Característico cérvix de fresa. Metronidazol.
 - » *Candidiasis vaginal*: *Cándida albicans*. Leucorrea blanca, prurito. Antifúngicos locales y orales. Frecuente en embarazadas por medio ácido.

- » *Gardnerella vaginalis* o *vaginosis bacteriana*: aumento de flujo, leucorrea blanca gris y mal olor. Si se añade KOH al flujo olor característico de pescado en descomposición.
- *Bartolinitis*: infección de la glándula de Bartolino con taponamiento del conducto excretor (estafilococo). Antibiótico, antiinflamatorios y drenajes si precisa.
- *Cáncer de vulva y vagina*: mayores de 60-70 años. Mal pronóstico. Síntoma principal prurito vulvar de larga evolución.

Patología cervical

- *Cervicitis*: inflamación del epitelio endocervical. Chlamydia trachomatis y gonococo.
- *Ectopia*: suele ser asintomática pero puede causar leucorrea y sangrado postcoital.
- *Metaplasia*: proceso reparativo fisiológico.
- *Lesiones precursoras del cáncer de cérvix*: displasias. Pueden transformarse en cáncer in situ o evolucionar a cáncer invasivo. SIL (lesión intraepitelial escamosa).
- *SIL de bajo grado (L-SIL)*: infecciones autolimitadas, HPV.
- *SIL de alto grado (H-SIL)*: cambios premalignos.
- *Ascus*: se desconoce si son malignos o no, se deben estudiar.
- *AGC*: células glandulares atípicas.
- *Cáncer de cérvix*: VPH. Serotipos oncogénicos más frecuentes 16 y 18. *Factores de riesgo o causas contribuyentes*:
 - » Inicio precoz de relaciones sexuales, múltiples compañeros o diferentes parejas.
 - » Inmunosupresión (VIH).
 - » Tabaco.
 - » Antecedentes de lesiones premalignas como SIL de alto grado.

→ Para que haya cáncer de cérvix debe haber HPV, pero no es causa suficiente, necesita cofactores.

- » Otros factores no demostrados: multiparidad, bajo nivel socioeconómico, alcohol, anticonceptivos orales.

Profilaxis y diagnóstico precoz de cáncer de cérvix: test de Papanicolaou o citología de triple toma. Está siendo sustituido por citología en medio líquido.

Recomendaciones para tomar la muestra:

- » Evitar tampones, espumas anticonceptivas, gelatinas y otras cremas 48 horas antes.
- » No relaciones sexuales 48 horas antes.
- » Coger la muestra antes de cualquier otra exploración cervical o vaginal.
- » Evitar contaminación de muestras con lubricante.

Son técnicas de screening, para el diagnóstico se hace colposcopia.

Tratamiento: prevención primaria; vacuna contra el VPH y uso de preservativo.

Patología uterina

- *Cáncer de endometrio:* es el más frecuente después del cáncer de mama. *Factores de riesgo:* obesidad, edad (> 60 años), hiperestrogenismo, factores hormonales. Los anticonceptivos orales combinados parecen tener efecto protector a largo plazo, así como el tabaco (disminuyen los niveles de estrógenos). El signo fundamental es la metrorragia escasa y clara (como agua de lavar carne) en mujer postmenopáusica. Tratamiento quirúrgico.
- *Mioma uterino:* tumor benigno muy frecuente en el periodo fértil. Influidos por estrógenos y progesterona.
 - » *Miomas subserosos:* situados debajo del peritoneo visceral uterino.
 - » *Miomas intramurales:* más frecuentes. En la porción central del miometrio.
 - » *Miomas submucosos:* hacen protusión en la cavidad uterina. Los más sintomáticos.

Clínica más frecuente: sangrado y dolor, también síndromes compresivos vesicales e intestinales. Durante el embarazo suelen aumentar el tamaño.

Patología anexial (ovarios y trompas)

- *Carcinoma de ovario:* es el de peor pronóstico. Diagnóstico precoz casi imposible. El 90% son de origen epitelial. Clínica inespecífica, el síntoma inicial más frecuente es inflamación abdominal y dolor. Tratamiento quirúrgico y quimioterapia.
- *Síndrome de ovarios poliquísticos (SOP):* también llamado *síndrome de Stein-Leventhal*. *Clínica:* obesidad troncular, trastornos menstruales, hirsutismo. *Diagnóstico:* por clínica, por ecografía, por aumento de LH en la analítica de sangre con relación LH/FSH > 2'5 y diagnóstico de certeza por anatomía patológica. *Tratamiento:* dieta, anticonceptivos, antidiabéticos orales y tratamiento específico para la esterilidad.

Patología de la mama

- *Trastornos funcionales:*
 - » *Telorreya:* secreción por el pezón (purulenta, sanguinolenta, unilateral o bilateral).
 - » *Galactorrea:* secreción láctica fuera de la gestación y puerperio, por fármacos antidopaminérgicos o tumores hipofisarios.
- *Cambios fibroquísticos:* alteraciones benignas.
- *Fibroadenoma:* tumor benigno más frecuente de la mama (15-35 años).
- *Cáncer de mama:* tumor maligno más frecuente en mujeres blancas de países occidentales:
 - » Carcinoma ductal (+ común).
 - » Carcinoma ductal in situ.
 - » Carcinoma ductal infiltrante (se pueden propagar las células y hacer metástasis).

- » Carcinoma lobulillar.
- » Carcinoma lobulillar in situ.
- » Carcinoma lobulillar infiltrante.
- » Carcinoma inflamatorio de mama.
- » Enfermedad de Paget.
- *Factores de riesgo:*
 - » Factores genéticos (antecedentes familiares).
 - » Exposición larga a estrógenos (menopausia tardía-menarquia precoz, terapia hormonal sustitutiva prolongada).
 - » Relacionado con el embarazo: edad avanzada, multiparidad, lactancia materna inferior a 3 meses.
 - » Otros: cánceres previos, irradiaciones,...
- *Signos y síntomas:* tumoración (masa palpable), secreción a través del pezón (telorragia) y lesión escamosa en areola y pezón.
- *Prevención y diagnóstico:* diagnóstico precoz mediante autoexploración mamaria, exploración clínica anual, mamografía entre 50 y 69 años (cada 2 años), ecografía, PAAF, biopsia.

Tratamiento del cáncer de mama

- *Cirugía:*
 - » Conservadora: mastectomía parcial o segmentaria.
 - » Mastectomía:
 - *Cuidados preoperatorios:* información adecuada y soporte psicológico. Enseñar ejercicios para una recuperación precoz.
 - *Cuidados postquirúrgicos:* colocar bien el brazo para evitar linfedema. Con almohadas poner la mano en plano superior al codo y al hombro. No dormir ni apoyarse sobre el brazo afectado. El mismo día o el día siguiente de la intervención iniciar los ejercicios de recuperación.

- Quimioterapia: tratamiento coadyuvante.
- Radioterapia.
- Hormonoterapia (tamoxifeno, raloxifeno).

Enfermedades de transmisión sexual (venéreas)

1. *Sífilis (lúes)*: causada por *Treponema pallidum*. Periodo de incubación de 4 semanas. La aparición de una úlcera genital debe ser sospechosa de sífilis. La sífilis congénita puede causar malformaciones fetales.
2. *Chancro blando, chancro venéreo o chancroide*: *Haemophilus ducreyi*. Aparece una úlcera dolorosa, tumefacta de bordes blandos e irregulares con fondo necrótico. *Tratamiento*: azitromicina, ceftriaxona, eritromicina.
3. *Gonococia o blenorragia*: *Neisseria gonorrhoeae*. Tiene un periodo de incubación de 5 días. En la mujer suele ser asintomática. Es causa frecuente de enfermedad pélvica inflamatoria y por tanto de infertilidad y aumento de embarazos ectópicos. Los síntomas en el hombre son exudados purulentos por la uretra y disuria que podrían desembocar en epididimitis. El neonato la puede adquirir en el canal del parto causarle oftalmia neonatal → penicilina G.
4. *Chlamydia trachomatis*: incubación 3-30 días. Síntomas en el hombre: exudados purulentos por uretra. En la mujer puede causar enfermedad pélvica inflamatoria. También puede causar oftalmia neonatal en neonatos.
5. *Tricomoniasis (protozoo)*: *Trichomona vaginalis*. Incubación entre 4 y 28 días. En la mujer: flujo vaginal espumoso, amarillo verdoso y colpitis en fresa.
6. *Herpes genital: VHS2*. En embarazadas → cesárea. Cofactor de cáncer cervical.
7. *VPH*: condilomas acuminados (6 y 11), cáncer de cérvix (16 y 18).
8. *Molluscum contagiosum*.
9. *Sarna o ladillas (artrópodos/parásitos)*: *Sarcoptes scabiei*. Picor intenso nocturno. Lesiones patognomónicas en zig-zag por debajo de la superficie de la piel. Tratamiento con permetrina.

→ Los estrógenos a partir de la menopausia descienden, pero no llegan a desaparecer, ya que los produce la estrona (de la grasa corporal).

Menopausia

Interrupción del sangrado menstrual periódico. 12 meses consecutivos de amenorrea.

- *Climaterio*: transición de la edad fértil a la no fértil.
- *Menopausia precoz*: antes de los 40 años.
- *Menopausia tardía*: pasados los 55 años.
- *Premenopausia*: aumenta la secreción de FSH hipofisaria por aumento de GnRH hipotalámica y disminución de los estrógenos en el ovario.
- *Postmenopausia*: la estrona es el estrógeno dominante. Disminuye la progesterona porque no hay ovulación, aumentan FSH y LH que se estabilizan un año después de la menopausia.

Manifestaciones clínicas de la menopausia

- *A corto plazo*:
 - » *Sofocos*: uso de ropa de algodón, temperatura ambiental adecuada, abanico, vitamina E.
 - » Fatiga, ansiedad, nerviosismo, cefalea, insomnio, irritabilidad, depresión.
- *A medio plazo*:
 - » Involución y atrofia genital, pérdida del tono del aparato urinario y envejecimiento de la piel. Por privación hormonal. Cistocele/rectocele. Urgencia miccional. Uso de lubricantes.
- *A largo plazo*:
 - » Alteraciones cardiovasculares y osteoporosis (disminución de la masa ósea por debajo de 2,5 desviaciones estándar). Aumento de fracturas sobre todo vertebral y de Colles o epifisis distal del radio.
- *Factores de osteoporosis*: mayores de 65 años, raza blanca, estar delgada, menarquia tardía, menopausia precoz, tabaco, alcohol, café, dieta pobre en calcio, vida sedentaria, hipertiroidismo.

- *Enfermedad cardiovascular*: aumenta LDL y disminuye HDL. Se recomienda dieta baja en grasas, disminuir la ingesta de carne y consumir más pescado azul. Evitar tabaco y realizar ejercicio físico.
- *Tratamiento*:
 - » *Medidas generales*: hábitos saludables, no fumar, no alcohol ni café, alimentación rica en lácteos (1-2 litros al día), poca sal, poca grasa, comer pescado y frutas en abundancia, beber 2 litros de agua al día, ejercicio físico moderado.
 - » *Tratamiento hormonal sustitutivo*: para tratar el síndrome climatérico y prevenir osteoporosis y enfermedad cardiovascular. Indicada en:
 - Menopausia precoz.
 - Mujeres con síntomas climatéricos moderados o graves.
 - Mujeres climatéricas con riesgo de osteoporosis.
 - Mujeres climatéricas con riesgo de enfermedad cardiovascular.

Principales métodos de anticoncepción

- *Métodos naturales*: Basados en la identificación del día de la ovulación para evitar tener relaciones sexuales sin protección durante esos días más fértiles. Los más conocidos son el *método Billings*, basado en las características organolépticas variables del flujo cervical, y el *método Ogino*, basado en evitar las relaciones sexuales desde 3 días antes hasta 3 días después de la ovulación en pacientes con ciclos regulares y ovulación establecida.
- *Métodos de barrera*: Van a evitar el contacto entre los gametos masculino y femenino. El más conocido y utilizado es el *preservativo masculino*, que va a evitar el depósito de los espermatozoides en el fondo vaginal de la mujer. Además va a proteger del contagio de enfermedades de transmisión sexual, hepatitis, VIH, condilomas, etc, por lo que su uso es muy recomendable en las relaciones sexuales esporádicas y sin pareja estable. También existe un *preservativo femenino* pero su uso es mucho menos cómodo y menos frecuente.

- **Métodos hormonales:** Basados en el aporte exógeno de hormonas que van a producir una anovulación. Pueden ser comprimidos orales, parches transdérmicos o anillos vaginales.
- **Métodos o dispositivos intrauterinos (DIU):** Basados en la colocación de un cuerpo extraño de polipropileno dentro del útero, generalmente en forma de "T" o áncora y que va a llevar asociado cobre, por su función espermicida, o una hormona con efecto gestagénico, que va a producir una atrofia endometrial y disminución del sangrado menstrual.

Anticoncepción postcoital

La *anticoncepción postcoital*, denominada *anticoncepción de emergencia*, consiste en la adopción de determinadas medidas, generalmente farmacológicas, para prevenir un embarazo no deseado tras la realización de un coito o acto sexual no protegido (exento de cualquier clase de medida anticonceptiva). Estos métodos no son recomendables como sistema habitual de anticoncepción, fundamentalmente porque la anticoncepción postcoital es menos eficaz y suele producir más efectos adversos que los métodos anticonceptivos habituales. Básicamente existen dos *tipos* de sistemas de anticoncepción postcoital:

1. Dispositivo intrauterino (DIU) liberador de cobre.
2. Anticonceptivos hormonales (*píldora del día siguiente*).

Los anticonceptivos hormonales se emplean en anticoncepción hormonal de emergencia en las 72 horas (tres días) posteriores a una relación sexual. Existen dos *tipos de preparados*:

- Una asociación a bajas dosis de un estrógeno y un progestágeno.
- Un agente progestágeno, generalmente levonorgestrel, en dosis superiores a las habitualmente empleadas en los preparados anticonceptivos convencionales.

→ Los DIU son pequeños objetos que liberan localmente cobre y que son insertados en el útero por ginecólogos expertos. Se puede colocar dentro de los cinco a diez días después de haber tenido un contacto sexual sin protección para prevenir el embarazo.