



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

NOMBRE DEL ALUMNO

RODOLFO MARGARITO SANCHEZ NAJERA

TRABAJO

CAMBIOS EN EL EMBARAZO Y CUIDADOS

MATERIA

GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

GRADO Y GRUPO

5o CUATRIMESTRE

LICENCIATURA EN ENFERMERIA

OCOSINGO, CHIAPAS.

CAMBIOS FISIOLÓGICOS MATERNOS EN APARATOS Y SISTEMAS DURANTE EL EMBARAZO

El embarazo va acompañado de cambios fisiológicos importantes que el anestesiólogo debe conocer para el adecuado manejo anestésico de estas pacientes. Debemos recordar que existen circunstancias que hacen que la paciente obstétrica sea diferente a la no obstétrica y que pueden influir directa o indirectamente en la técnica anestésica. La deformación de la imagen corporal, cambios fisiológicos respiratorios, la fatiga, trastornos del sueño, temores e inestabilidad emocional hacen más difícil el manejo de la paciente embarazada. Siempre se debe tener en mente que durante el embarazo nuestra obligación es responder por la vida de dos seres humanos y que la influencia hormonal en la mujer embarazada es responsable de grandes cambios en el organismo.



CAMBIOS RESPIRATORIOS

Los cambios respiratorios se pueden iniciar a partir de la cuarta semana de gestación y son de especial preocupación para el anestesiólogo. Están dados por cambios en los volúmenes y capacidades pulmonares que se modifican durante estas etapas. La ventilación aumenta durante el embarazo y un acortamiento de la respiración puede presentarse hacia el término. La congestión nasal, cambios en la voz y síntomas de infección del tracto respiratorio superior son comunes, motivados por el edema en la faringe nasal y oral y en la tráquea (debido a congestión capilar de la mucosa). La vía aérea se puede comprometer si estos cambios son exacerbados por una infección del tracto respiratorio superior, sobrecarga de líquidos y edema. Las mucosas del tracto respiratorio son friables y la colocación de un tubo en la vía aérea y la laringoscopia pueden derivar en trauma y sangrado. El edema de la faringe y laringe puede disminuir el área glótica. El uso de un tubo endotraqueal pequeño (7,0-7,5) es prudente. Un mango corto de laringoscopio es útil cuando los senos crecidos de la paciente impiden la

laringoscopia con un mango común. El diafragma se eleva hasta 4 cm, pero hay un aumento compensatorio de 2 cm en los diámetros anteroposterior y transversos y un ensanchamiento de las costillas, por lo que la caja torácica se aumenta en 5 a 7 cm.

La causa del aumento de la ventilación por minuto es probablemente por estimulación del centro respiratorio debido a los altos niveles de progesterona relacionados con el embarazo. La progesterona es un estimulante respiratorio conocido y ha sido utilizada en problemas de hipoventilación alveolar asociada a la obesidad y al síndrome de Pickwick. Como resultado de la hiperventilación del embarazo la PaCO₂ baja y usualmente está en el rango de 29-31 mmHg; como resultado, la PaO₂ está frecuentemente por encima de 100 mmHg. También como resultado de una PaCO₂ disminuida, el pH se eleva al rango de 7,43-7,46 acompañado de una pérdida compensatoria de bicarbonato de sodio a un nivel de 21 mEq/litro. La disminución del volumen residual (VR) y de la capacidad residual funcional (CRF) provocan una disminución de la reserva de oxígeno y esto, unido a un aumento del consumo de O₂ de un 20-35 %, provocan que la embarazada sea extremadamente sensible a la hipoxia, por lo cual se debe tener presente preoxigenar previo a la inducción de la anestesia durante el perioperatorio de una anestesia regional y especial cuidado durante la anestesia general donde la mayor morbi-mortalidad está dada por los eventos adversos de la vía aérea.

La disminución del VR y de la CRF, junto al incremento de la ventilación por minuto y de la ventilación alveolar (50 % y 60 % respectivamente) aceleran la inducción en el caso de los anestésicos por inhalación debido a una disminución de la concentración alveolar mínima (CAM). La captación de O₂ al término del embarazo aumenta de manera significativa un 32 %, lo que clínicamente explica los hallazgos publicados por Archer, que indican que las pacientes embarazadas no toleran la apnea tan bien como las mujeres no embarazadas durante la inducción de la anestesia. Además la ventilación pulmonar incrementada, en conjunto con la disminución concomitante de la CRF permite cambios rápidos en la concentración de gases en los pulmones, por lo que la parturienta es más probable que incurra en cambios rápidos en la concentración de gases respiratorios durante las complicaciones respiratorias que las pacientes no obstétricas.

CAMBIOS CARDIOVASCULARES

Corazón

Durante el embarazo el útero grávido eleva el diafragma, que a su vez eleva el corazón y altera su posición, por lo que en el examen físico el latido apical está

más lateral que de costumbre, y en los rayos X el diámetro transversal parece agrandado. También pueden manifestarse alteraciones en el ritmo, cambios en el ECG y soplos inocentes. Un soplo sistólico grado I a II debido al estado hipermetabólico del sistema cardiovascular (SCV) puede estar presente, así como un soplo continuo secundario a ingurgitación de la vena mamaria. El ECG puede revelar cambios reversibles en las ondas ST, T y Q; estas alteraciones no necesariamente indican enfermedad cardíaca. Hay una alta incidencia de derrame pericárdico asintomático durante el embarazo.

Volumen sanguíneo

Los cambios funcionales del SCV son dramáticos. El volumen de sangre aumenta un 30-50 %. Esta elevación se inicia en el primer trimestre y continúa elevándose hasta la 30a semana de gestación, después de la cual se estaciona por un corto tiempo, y luego disminuye hacia lo normal al final de la gestación. Se crea una anemia por dilución, ya que la proporción del volumen plasmático con el volumen sanguíneo total aumenta proporcionalmente más que el volumen de células rojas. Las concentraciones de hemoglobina varían de 11-12 g/100 ml al final del embarazo, comparadas con los valores de 13,5-14 g/100 ml en mujeres no embarazadas. La mayoría presenta una anemia por deficiencia de hierro. El aumento en el volumen de plasma no se relaciona con la edad o la talla de la madre, pero se ha pensado que sí con el tamaño del feto. Se cree que las glándulas adrenales del feto, pueden iniciar el aumento en el volumen sanguíneo, al proporcionar dehidroepiandrosterona (precursor del estrógeno) a la placenta, que produce más estrógeno y estimula al hígado a producir angiotensina lo que eleva la producción de aldosterona y por lo tanto la retención de volumen.

Diferentes estudios han propuesto que el volumen sanguíneo y el gasto cardíaco aumentado, son cambios compensatorios que responden a una vasodilatación inicial causada por una sustancia vasodilatadora, que puede ser la prostaciclina o el factor relajante derivado del endotelio. Este gran aumento en el volumen de sangre es necesario para suplir las necesidades metabólicas del feto y para compensar la pérdida de sangre materna durante el parto. Se estima que la paciente embarazada puede perder hasta un 20 % de su volumen sanguíneo sin un cambio significativo en el hematocrito, mientras que la no embarazada en circunstancias similares se hemodiluirá y tendrá un hematocrito bajo.

Gasto cardíaco

El gasto cardíaco aumenta un 30-50 % durante el embarazo, se inicia temprano, llega a su punto máximo aproximadamente a las semanas 28-32 y luego disminuye un poco durante las últimas semanas. Usualmente los valores

aumentan de 4,5 a 6,5 l/min. La frecuencia cardiaca es probablemente responsable en la gestación temprana, pero el volumen latido contribuye más en la gestación tardía. El gasto cardíaco disminuye al acercarse el término del embarazo pero es considerablemente menor en posición lateral que en la supina. El gasto cardíaco aumenta aún más durante el trabajo de parto y con cada contracción. Los efectos de la posición sobre el gasto cardíaco son importantes tanto para el obstetra como para el anestesiólogo porque la posición supina durante el trabajo de parto (sin anestesia) se asocia a un 8 % de incidencia de hipotensión. Además, de 15-20 % de las parturientas en posición supina, tendrán compresión aortoiliaca y de la vena cava. El retorno cardíaco reducido y el gasto cardíaco impedido reducen el flujo sanguíneo uterino y este afecta adversamente al feto. La compensación de los efectos sobre estos vasos se lleva a cabo de dos formas. Primero el retorno cardíaco es desviado de la vena cava a través de los sistemas vertebral y ácigos hacia la vena cava superior. Esto agranda las venas epidurales y proporciona una explicación para la reducida cantidad de anestésico local necesario para la analgesia espinal o epidural durante el embarazo. El otro mecanismo compensatorio es un aumento en la actividad del simpático que resulta en vasoconstricción que aminora el grado de hipotensión observado. Sin embargo, cuando se usa anestesia regional, este segundo mecanismo compensatorio es bloqueado debajo del nivel de lo anestésico.



Útero y flujo sanguíneo uterino

Anatómicamente, el útero cambia de un órgano no gestante de 30-60 g a un órgano de 700-1000 g; esto debido a la hipertrofia e hiperplasia del tejido muscular existente. Este aumento de tamaño, unido a la necesidad de nutrir sus contenidos, requiere un aumento importante en el flujo de sangre. En el estado no grávido, el flujo sanguíneo uterino (FSU) es de aproximadamente 50 ml/min. Para la 28 semana de embarazo aumenta a 200 ml/min y al final del embarazo es de 500 ml/min, un incremento de 10 veces. En el estado no grávido, el útero no es uno de los órganos más perfundidos pero en el estado gravídico, representa uno de los

más dotados en vasos sanguíneos y es posible separar el flujo sanguíneo uterino en dos componentes distintivos, los que van a la porción muscular del útero y los que van al sitio placentario. La musculatura uterina recibe aproximadamente un 20 % del flujo sanguíneo uterino total, mientras que el área de la placenta recibe el 80 %, por lo que la placenta (con peso de 500 g) recibe 400 ml de sangre por minuto, o aproximadamente 80 ml de sangre por 100 g de tejido por minuto. El hecho de que el cerebro reciba 40 ml/100g/min hace aparente que el cuerpo percibe al útero grávido como un órgano vital. Las principales causas de disminución de la perfusión útero-placentaria incluyen compresión aorto-cava, hipotensión por bloqueo simpático secundaria a anestesia espinal o epidural, hemorragia materna y ciertos agentes farmacológicos. Altas concentraciones de halotano y enflurano, pueden disminuir el flujo sanguíneo uterino. El incremento de la actividad uterina por drogas como oxitocina, norepinefrina, epinefrina, fenilefrina, metoxamina y ketamina (dosis superiores a 1 mg/kg) pueden causar una disminución en la perfusión útero-placentaria. La excesiva hiperventilación materna puede reducir el flujo sanguíneo uterino.

CAMBIOS GASTROINTESTINALES

La mayoría de los cambios gastrointestinales que ocurren durante el embarazo representan riesgos aumentados para el anestesiólogo obstetra y la paciente; se deben en gran parte al incremento de las cifras de progesterona. Durante el embarazo pueden ocurrir varios cambios en la cavidad oral. La salivación puede verse incrementada debido a la dificultad para la deglución y en asociación con náusea; el pH de la cavidad oral disminuye; puede haber caries en los dientes, pero no debido a carencia de calcio en estos. Verdaderamente, el calcio dental está estable y no se mueve durante el embarazo como el calcio óseo. Las encías pueden estar hiperémicas e hipertróficas, están esponjadas y friables pudiendo sangrar fácilmente. Esto puede ser debido a incremento de los estrógenos sistémicos; problemas similares ocurren con el uso de anticonceptivos orales. La deficiencia de vitamina C también puede causar sangrado de las encías. Las encías retornan a la normalidad en el posparto inmediato. La pirosis, común en el embarazo, es debida probablemente al reflujo de secreciones ácidas hacia la parte inferior del esófago y es probable que el cambio de posición del estómago determine su frecuente aparición.

El tono esofágico y gástrico están alterados durante el embarazo, con presiones intraesofágicas menores e intragástricas mayores. Al mismo tiempo, la velocidad y amplitud de las ondas peristálticas esofágicas están disminuidas. Todas estas modificaciones favorecen el reflujo gastroesofágico. El vaciamiento gástrico se retrasa después de la 12 semana de gestación y la motilidad gástrica disminuye durante el trabajo de parto. Todos estos cambios gastrointestinales

pueden aumentar el riesgo de regurgitación y aspiración durante la anestesia general en cirugía obstétrica, aun en ausencia de sedantes y/o anestesia general. Enfatizando este hecho, hay datos que indican que la aspiración es una importante causa de mortalidad materna relacionada con la anestesia, que ha disminuido con la estandarización de la maniobra de Sellick.

CAMBIOS RENALES

Cambios anatómicos

Inician en fase temprana (10 a 12a semanas). La pelvis renal, los cálices y los uréteres se dilatan, un estado referido como "hidronefrosis fisiológica del embarazo". Usualmente el uréter se dilata arriba del borde renal, por lo que una posible etiología es el efecto mecánico del útero crecido que choca sobre la porción inferior de los uréteres. Pero esta teoría no explica completamente la dilatación pues ocasionalmente se desarrolla en las etapas tempranas del embarazo antes de que el útero tenga algún efecto significativo. Algunos autores creen que la progesterona produce estos cambios debido a sus conocidas propiedades como músculo-relajante. La capacidad de la vejiga disminuye conforme avanza el embarazo, lo que origina aumento de la frecuencia de micción. El control de la excreción de orina también se reduce según crece el útero, y causa pérdida de orina e incontinencia de esfuerzo.

Cambios fisiológicos

El flujo sanguíneo renal y el índice de filtración glomerular se elevan 50 a 60 % durante la gestación. Los niveles de aldosterona aumentan originando elevación del agua y sodio corporales. La depuración de creatinina está elevada debido a un flujo sanguíneo renal y ritmo de filtración glomerular aumentados; por ello, los niveles séricos de creatinina (0,8 mg/dl) y nitrógeno de la urea (12 mg/dl) están disminuidos. La glucosuria (1-10 g/día) y proteinuria (<300 mg/día) no son patológicas en la paciente embarazada. La excreción de bicarbonato está aumentada en compensación de alcalosis respiratoria.

Presión Coloidosmótica

Disminuye a través de todo el embarazo, refleja principalmente la caída de la albúmina sérica. Después del parto la declinación disminuye por 24 horas y luego empieza a recuperarse. Esto se debe a la infusión de líquidos, posición supina, pérdida de sangre y al movimiento compensatorio de líquido extravascular hacia el vascular.

CAMBIOS HEMATOLÓGICOS

De la 6a a 12a semana de gestación, el volumen eritrocítico y el plasma empiezan a incrementarse; a término, el volumen de células rojas se incrementa en 20 % y el volumen plasmático en 40-50 %. La hemoglobina y el hematocrito disminuyen, sus valores son de 11-12 g/100ml y 32-38 %, respectivamente. La cuenta de glóbulos blancos está elevada y usualmente está entre 8 000 y 12 000 células /mm³ y puede llegar hasta 20 000-30 000/mm³ (a causa de los granulocitos) durante el trabajo de parto. Los eosinófilos bajan y los reticulocitos tienen un aumento moderado. Las plaquetas usualmente están dentro de límites normales, pero puede haber una disminución gradual al avanzar el embarazo. Los niveles de proteína son bajos y promedian 6,5 g/100ml. El fibrinógeno aumenta de 250-300 mg/100 ml a alrededor de 400 mg/100 ml en el primer trimestre y hasta 480 mg/100 ml al término del embarazo. En general el embarazo induce un estado de hipercoagulación con marcado incremento en la sangre total y niveles plasmáticos de fibrinógeno, factores VII, VIII, X y XII y productos de degradación de la fibrina. Estos cambios en los factores de coagulación en el momento del nacimiento representan una protección cuando los peligros de hemorragia son elevados. Sin embargo estas alteraciones pueden contribuir a incrementar la amenaza de fenómenos tromboembólicos durante el puerperio (coagulopatía por consumo y coagulación intravascular diseminada).

COLINESTERASA SÉRICA

El embarazo está asociado con una disminución de la actividad de colinesterasa sérica en 60 % del normal durante el primer trimestre, manteniéndose hasta el término del embarazo, por lo que el tiempo de acción de la succinilcolina se prolonga. Las condiciones que interfieren con la actividad de la colinesterasa sérica pueden disminuir su función y prolongar la recuperación a la succinilcolina; éstas incluyen deshidratación, acidosis, diabetes mellitus, anormalidades electrolíticas, uso de magnesio, trimetafán e inhibidores de la colinesterasa. Se recomienda monitorizar la contracción muscular en estas pacientes para disminuir la incidencia de debilidad muscular prolongada.

CAMBIOS HEPÁTICOS

El tamaño, el flujo sanguíneo y la morfología hepática no varían durante el embarazo. La deshidrogenasa láctica (DHL), bilirrubina sérica, alanin aminotransferasa (ALT, TGP), aspartato aminotransferasa (AST, TGO), y la fosfatasa alcalina aumentan durante la gestación (200-400 % debido a su producción placentaria). Las proteínas plasmáticas se encuentran disminuidas por

dilución y el índice albúmina globulina está disminuido, siendo mayor para la albúmina. Los niveles de albúmina sérica caen progresivamente y pueden declinar hasta un 30 % a un nivel de 3,0 g/dl. El colesterol sérico se eleva un 200 %. El vaciamiento biliar disminuye y la bilis tiende a ser concentrada. Estos cambios predisponen a la gestante a la formación de cálculos biliares. La paciente embarazada puede exhibir normalmente signos clínicos de enfermedad hepática como angiomas y eritema palmar.

CAMBIOS EN LA PIEL Y MEMBRANAS MUCOSAS

El incremento del líquido extracelular es característico del embarazo y lleva a desarrollar un edema de pendiente. El edema de piernas y brazos puede aparecer al mismo tiempo, pero el edema de las extremidades superiores puede ser amenaza para la vida. Esto es particularmente probable en toxemia. Es relativamente frecuente durante el embarazo la hiperpigmentación de determinadas partes del cuerpo, como cara, cuello, areolas, ombligo, línea media abdominal y perineo, su causa es la hormona estimulante de los melanocitos. Los cambios de la piel en la embarazada ocurren en respuesta a las concentraciones crecientes de hormonas (estrógenos, progesterona y hormona estimulante de los melanocitos). La pared abdominal y en ocasiones las mamas presentan estrías. La fase del crecimiento del cabello se conserva durante el embarazo, pero después del parto hay una pérdida impresionante de cabello (4a a 20a semana).

CAMBIOS EN EL SISTEMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO

La lordosis lumbar está exagerada durante la gestación para mantener el centro de gravedad de la mujer sobre las extremidades inferiores. Esta lordosis provoca incomodidad lumbar baja y puede hacer a la anestesia regional más complicada. Se observa relajación ligamentosa (causada por la relaxina), causando hipermovilidad de las articulaciones sacrococcígea y púbica. La sínfisis púbica se ensancha. Estos cambios pueden también contribuir al dolor lumbar bajo.

CAMBIOS EN EL APARATO OCULAR

Durante la gestación disminuye la presión intraocular, lo que se cree guarda relación con: Aumento de los niveles de progesterona, Presencia de relaxina, Menor producción de humor acuoso debido al aumento de secreción de gonadotropina coriónica humana. Estos cambios en la presión intraocular pueden provocar trastornos visuales. Muchas embarazadas sufren visión borrosa. Hay

edema leve del cristalino, pero produce alteración de la agudeza visual. Puede haber escotomas por vasoespasmo en la preeclampsia.

CAMBIOS EN EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

El embarazo causa una disminución en los requerimientos anestésicos. La concentración alveolar mínima (CAM) para los agentes inhalados está disminuida en un 40 %, al parecer por influencias hormonales. La progesterona tiene efectos sedantes y se eleva 20 veces durante el embarazo. La embarazada requiere menos anestésico local para producir el mismo nivel anestésico vía espinal o epidural, esto debido probablemente a una disminución en el volumen del espacio epidural o bien a un aumento en la sensibilidad neural a los anestésicos locales. La lordosis lumbar del embarazo puede aumentar la difusión cefálica de los anestésicos locales colocados en el espacio subaracnoideo. También un incremento en la presión del líquido cefalorraquídeo (LCR) provocado por el parto, puede contribuir a disminuir los requerimientos de anestésicos locales durante la anestesia espinal. El SNC de la mujer embarazada está expuesto a dramáticos cambios en la actividad hormonal. Muchas de esas hormonas tienen actividad en el SNC o funcionan como neurotransmisores (progesterona, endorfinas). Un aumento en la labilidad se ve durante el embarazo, que puede ser exacerbada por el estrés emocional o por un parto doloroso. Por estas razones, la parturienta debe ser tratada con respeto y darle tanto apoyo como sea posible. La presión del LCR no cambia durante el embarazo. Sin embargo, durante la 2ª etapa del trabajo de parto cuando los esfuerzos de pujar son usados para ayudar en el proceso de expulsión, las presiones aumentan considerablemente.

PELVIS OSEA

La pelvis ósea se integra con cuatro huesos: sacro, cóccix y dos innominados o coxales (ilion, isquion y pubis). Éstos se hallan conectados por las articulaciones sacroiliacas, la sínfisis del pubis y la articulación sacrococcígea. La unión de la pelvis y la columna vertebral estabiliza a la primera y permite la transmisión del peso a las extremidades inferiores.

El sacro se constituye por la fusión de cinco vértebras. El borde anterosuperior de la primera vértebra sacra se llama promontorio, que protruye un poco en la cavidad de la pelvis. La superficie anterior del sacro casi siempre es cóncava y se articula con el ilion en su segmento superior, con el cóccix en su segmento inferior y con los ligamentos sacroespinoso y sacrotuberoso a los lados.

El cóccix se integra con 3 a 5 vértebras rudimentarias y se une al sacro, con el que forma una articulación; en ocasiones estos huesos están fusionados.

La pelvis se divide en la pelvis falsa, arriba, y la pelvis verdadera, debajo de la línea iliopectínea. Los límites de la primera son las vértebras lumbares en la parte posterior, una fosa iliaca bilateralmente y la pared abdominal por delante. Su única función obstétrica es conferir soporte al útero grávido.

La pelvis verdadera es un conducto óseo formado por el sacro y el cóccix en la parte posterior, y el isquion y el pubis en los planos lateral y anterior. Sus bordes internos son sólidos y relativamente inmóviles. La pared posterior es el doble de larga que la anterior. La pelvis verdadera es un área de atención para los obstetras porque sus dimensiones en ocasiones son inapropiadas para permitir el paso del feto.

Planos pélvicos

Con propósitos descriptivos, la pelvis se divide en los siguientes cuatro planos:

1. Entrada pélvica.
2. Plano del diámetro mayor.
3. Plano del diámetro menor.
4. Salida pélvica.

Estos planos son superficies planas imaginarias que se proyectan en distintos niveles de la pelvis. Con excepción del plano del diámetro mayor, todos los demás tienen relevancia clínica.

El plano de la entrada pélvica está limitado por la cresta púbica por delante, la línea iliopectínea de los huesos innominados a los lados y el promontorio del sacro por detrás. La cabeza fetal entra en la pelvis a través de este plano en la posición transversa.

El plano del diámetro mayor es la parte más larga de la cavidad pélvica. Está bordeado por el punto medio posterior del pubis por delante, la parte superior de los agujeros del obturador a los lados y la articulación de la segunda y tercera vértebras sacras por detrás. La cabeza fetal gira hacia la posición anterior en este plano.

El plano del diámetro menor es el más importante clínicamente debido a que la mayor parte de los detenimientos del descenso ocurre en este punto. Está delimitado delante por el borde inferior del pubis; las espinas isquiáticas y los ligamentos sacroespinosos a los lados, y la parte inferior del sacro por detrás. Por lo general, los detenimientos transversos bajos ocurren en este plano.

El plano de la salida pélvica se forma con dos planos triangulares con una base común al nivel de las tuberosidades isquiáticas. El triángulo anterior está delimitado por el ángulo subpúbico en la punta, las ramas púbicas a los lados y el diámetro bituberoso en la base. El triángulo posterior se delimita con la articulación sacrococcígea en el vértice, los ligamentos sacrotuberosos a los lados y el diámetro bituberoso en la base. Este plano es el punto del detenimiento pélvico bajo.

Diámetros pélvicos

Los diámetros de los planos pélvicos representan el espacio disponible en cada nivel. Las medidas clave para determinar la capacidad de la pelvis materna son las siguientes:

1. Diámetro conjugado obstétrico de la entrada.
2. Diámetro biespinoso.
3. Diámetro bituberoso.
4. Diámetro sagital posterior en todos los niveles.
5. Curvatura y longitud del sacro.
6. Ángulo subpúbico.

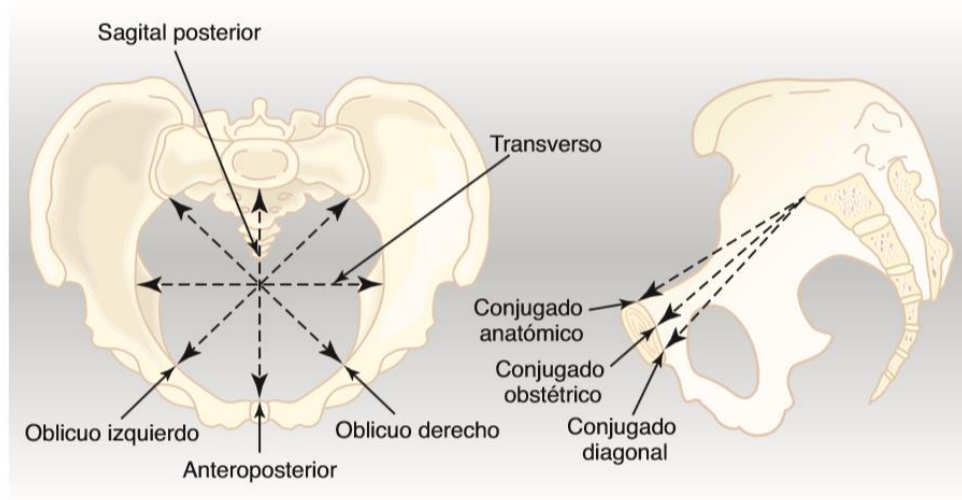
LONGITUD PROMEDIO DE LOS DIÁMETROS DE PLANOS PÉLVICOS		
Plano pélvico	Diámetro	Longitud promedio (cm)
Entrada	Conjugado verdadero (anatómico)	11.5
	Conjugado obstétrico	11
	Transverso	13.5
	Oblicuo	12.5
	Sagital posterior	4.5
Diámetro mayor	Conjugado diagonal	12.75
	Transverso	12.5
Plano medio	Anteroposterior	12
	Biespinoso	10.5
	Sagital posterior	4.5-5
Salida	Anteroposterior anatómico	9.5
	Anteroposterior obstétrico	11.5
	Bituberoso	11
	Sagital posterior	7.5

Entrada pélvica

La entrada pélvica tiene cinco diámetros importantes. El diámetro anteroposterior se describe mediante una de dos medidas. El conjugado verdadero (conjugado anatómico) es el diámetro anatómico y se extiende desde la mitad del promontorio sacro hasta la superficie superior de la sínfisis del pubis. El conjugado obstétrico representa el espacio real disponible para el feto y se proyecta desde el punto medio del promontorio sacro hasta el punto más cercano en la superficie convexa posterior de la sínfisis del pubis.

El diámetro transverso es la distancia mayor entre las líneas iliopectíneas. Cada diámetro oblicuo se extiende desde la articulación sacroiliaca hasta la eminencia iliopectínea opuesta.

El diámetro sagital posterior se proyecta desde la intersección de los diámetros anteroposterior y transverso hasta el punto medio del promontorio sacro.



Entrada pélvica y sus diámetros.

Plano de mayor diámetro

El plano de mayor diámetro posee dos diámetros importantes. El diámetro anteroposterior se extiende desde el punto medio de la superficie posterior del pubis hasta la articulación de la segunda y tercera vértebras sacras. El diámetro transverso representa la mayor distancia entre los bordes laterales del plano.

Plano de menor diámetro (plano medio)

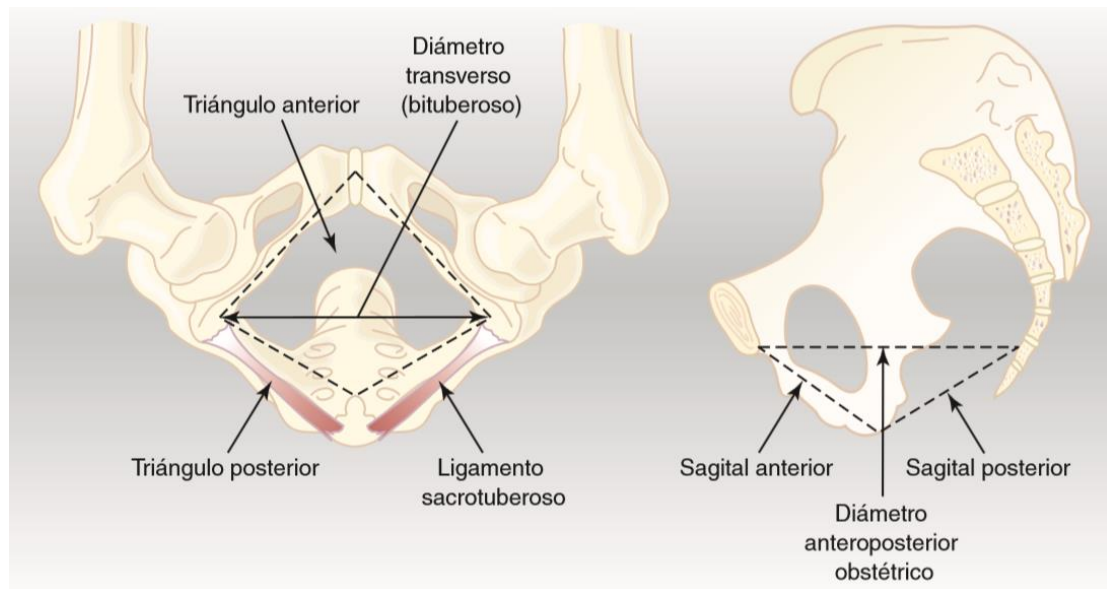
El plano de menor diámetro tiene tres diámetros relevantes. El diámetro anteroposterior se proyecta desde el borde inferior del pubis hasta la articulación

de la cuarta y quinta vértebras sacras. El diámetro transverso (biespinoso) está trazado entre las espinas isquiáticas. El diámetro sagital posterior se extiende entre el punto medio del diámetro biespinoso y la articulación de la cuarta y quinta vértebras sacras.

Salida pélvica

La salida pélvica tiene cuatro diámetros importantes (figura 8-4). El diámetro anteroposterior anatómico va desde el borde inferior del pubis hasta la punta del cóccix, en tanto que el diámetro anteroposterior obstétrico lo hace desde el borde inferior del pubis hasta la articulación sacrococcígea. El diámetro transverso (bituberoso) se traza entre las superficies internas de las tuberosidades isquiáticas, y el diámetro sagital posterior entre el punto medio del diámetro transverso y la articulación sacrococcígea.

Salida Pelvica y sus diámetros



TIPOS DE PELVIS

Con base en su estructura ósea general, la pelvis puede clasificarse en cuatro tipos básicos (figura 8-5).

Ginecoide

La pelvis ginecoide es el tipo más frecuente de pelvis femenina y se reconoce en casi 50% de las mujeres. Posee las siguientes características:

1. Redonda a la entrada, el diámetro mayor es el transverso, sólo un poco más grande que el diámetro anteroposterior.

2. Paredes laterales rectas.

3. Espinas isquiáticas de prominencia promedio.

4. Incisura sacroespínosa grande.

5. Sacro curvado de forma adecuada.

6. Arco subpúbico amplio, con un ángulo casi de 90°.

Estas propiedades crean un aspecto cilíndrico espacioso a todo lo largo. Por lo general, la cabeza fetal gira hacia la posición occipitoanterior en este tipo de pelvis.

Androide

La pelvis androide es el tipo común de pelvis masculina y se identifica en menos de 30% de las mujeres; tiene las siguientes características:

1. Entrada triangular con el segmento posterior plano y el diámetro transverso máximo más cerca del sacro que en el tipo ginecoide.

2. Paredes laterales convergentes con espinas prominentes.

3. Curva sacra poco acusada.

4. Incisura sacroespínosa larga y estrecha (pequeña).

5. Arco subpúbico estrecho.

Este tipo de pelvis tiene un espacio limitado en la entrada, que se estrecha cada vez más a medida que se desciende por la pelvis, debido al efecto de embudo que crean las paredes laterales, el sacro y las ramas púbicas. En consecuencia, el espacio se restringe en todos los niveles. La cabeza fetal es forzada a adoptar la posición occipitoposterior para adecuarse a la estrecha pelvis anterior. El detenimiento del descenso es frecuente en el punto medio de la pelvis.

Antropoide

La pelvis antropoide se asemeja a la de los simios. Se encuentra en alrededor de 20% de las mujeres y muestra las siguientes características:

1. Un diámetro anteroposterior mucho más grande que el transverso, lo que crea un óvalo estrecho y largo en la entrada.

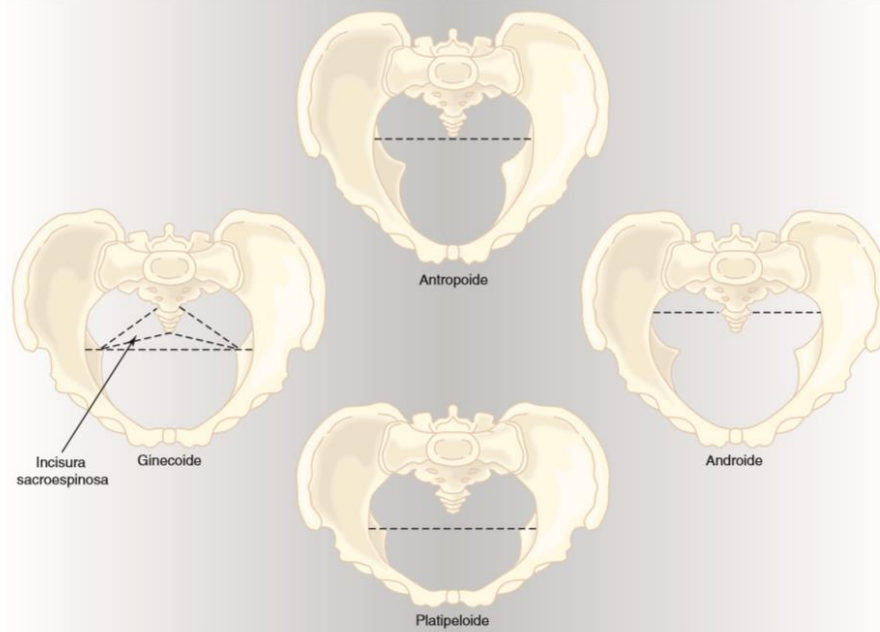
2. Paredes laterales que no convergen.
3. Espinas isquiáticas no prominentes pero sí próximas, en virtud de su forma general.
4. Inclinación variable del sacro, aunque la mayoría de las veces es posterior.
5. Incisura sacroespinalosa pequeña.
6. Arco subpúbico estrecho, dirigido hacia fuera.

La cabeza fetal sólo puede encajarse en el diámetro anteroposterior y casi siempre en la posición occipitoposterior porque hay más espacio en la pelvis posterior.

Platipeloide

La pelvis platipeloide se describe mejor como una pelvis ginecoide aplanada. Se reconoce sólo en 3% de las pacientes y tiene las siguientes características:

1. Diámetros anteroposterior corto y transverso amplio que crean una entrada oval.
2. Paredes laterales rectas o divergentes.
3. Inclinación posterior de un sacro plano.
4. Diámetro biespinoso amplio.
5. Incisura sacroespinalosa larga pero pequeña.
6. Arco subpúbico amplio. Su forma general es la de una curva suave en toda su extensión. La cabeza fetal debe encajarse en el diámetro transverso.



Encajamiento

El encajamiento ocurre cuando el diámetro mayor de la presentación fetal pasa a través de la entrada pélvica. En la presentación cefálica el diámetro mayor es el biparietal; en la presentación pélvica es el intertrocantérico. La estación de la presentación en el conducto pélvico se define como el nivel superior o inferior al plano de las espinas isquiáticas. El nivel de las espinas isquiáticas se conoce como estación “cero”, y cada centímetro por arriba o debajo de él se designa con signos de menos o más, respectivamente, para una longitud total de 10 cm.

En la mayoría de las mujeres, la presentación ósea se halla en el nivel de las espinas isquiáticas cuando la cabeza se ha encajado. Por lo general, ésta se encaja con la sutura sagital en el diámetro transverso de la pelvis. La posición de la cabeza se considera sinclítica cuando el diámetro biparietal es paralelo al plano pélvico y la sutura sagital se encuentra a la mitad entre los planos anterior y posterior de la pelvis. Si no se reconoce esta relación, la cabeza se considera asinclítica.

En ciertas situaciones existe una notoria ventaja de la cabeza cuando se encaja de forma asinclítica. En la presentación sinclítica, el diámetro biparietal que entra en la pelvis mide 9.5 cm, pero cuando los huesos parietales ingresan a la pelvis de manera asinclítica, el diámetro de la presentación mide 8.75 cm. Por consiguiente, el asinclitismo hace posible que entre en la pelvis una cabeza más grande de lo que sería posible en la presentación sinclítica.

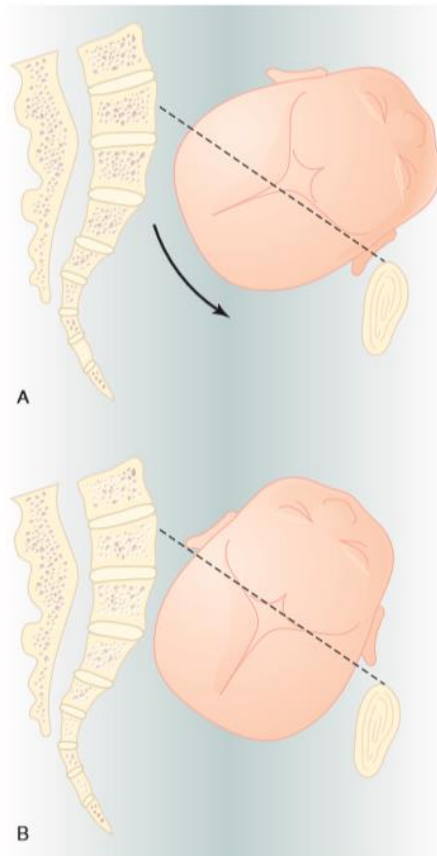


FIGURA 8-6 Asinclitismo anterior al entrar a la pelvis (A) y sinclitismo en la pelvis (B).

Pelvimetría Clínica

Los diámetros que pueden medirse clínicamente pueden valorarse en la primera visita prenatal para detectar estrechamientos pélvicos evidentes, aunque algunos obstetras creen que es mejor esperar a una fase más tardía del embarazo, cuando los tejidos blandos son más distensibles y la revisión menos incómoda y tal vez más exacta.

La valoración clínica debe comenzar con la determinación de la entrada pélvica. Ésta puede valorarse clínicamente por su diámetro anteroposterior. El conjugado obstétrico puede calcularse a partir del conjugado diagonal, que se obtiene en la exploración clínica.

Se obtiene un aproximado del conjugado diagonal mediante la medición desde el borde inferior del pubis hasta el promontorio sacro, para lo cual se usa la punta del segundo dedo y el punto donde la base del dedo índice se encuentra con el pubis. El conjugado obstétrico se determina entonces al sustraer 1.5 a 2 cm, según sean la altura e inclinación del pubis. Muchas veces el dedo medio de la mano examinadora no puede alcanzar el promontorio sacro; por tanto, el conjugado obstétrico se considera adecuado. Si el conjugado diagonal es mayor o igual a 11.5 cm, el diámetro anteroposterior de la entrada se considera también apropiado.

A continuación se palpa la superficie anterior del sacro para determinar su curvatura. La forma habitual es cóncava. Una forma plana o convexa puede indicar constricción anteroposterior en toda la pelvis.

Clínicamente, no es posible hacer una medición precisa de la pelvis media, ni de su diámetro anteroposterior ni del transverso. Sin embargo, puede obtenerse una medida razonable de sus dimensiones de la forma siguiente. Las paredes laterales pélvicas pueden valorarse para precisar si son convergentes, en lugar de una disposición normal, casi paralela. Las espinas isquiáticas se palpan con cuidado para identificar sus prominencias y se efectúan varios pases entre las espinas para calcular de manera aproximada el diámetro biespinoso. La longitud del ligamento sacroespinoso se mide al colocar un dedo sobre la espina isquiática y otro sobre el sacro en la línea media. La longitud promedio es de tres traveses de dedos. Si la incisura sacroespínosa localizada al lado del ligamento acepta dos y medio puntas de dedos, lo más probable es que la pelvis media posterior tenga dimensiones apropiadas. Un ligamento corto sugiere una inclinación hacia adelante del sacro y una incisura sacroespínosa estrechada.

Por último, se mide la salida pélvica. Para ello se coloca primero el puño entre las tuberosidades isquiáticas. Una distancia de 8.5 cm se considera un

diámetro transverso adecuado. La medida del sagital posterior debe ser también mayor de 8 cm. El ángulo infrapúbico se valora al colocar el pulgar cerca de cada rama púbica inferior, y luego se calcula el ángulo con el cual se encuentran. Un ángulo menor de 90° se relaciona con un diámetro transverso reducido en el plano medio y la salida.

Valoración radiológica de la pelvis

Cuando está indicada una medición precisa de la pelvis, pueden utilizarse las imágenes de resonancia magnética (IRM). La ventaja de éstas sobre las radiografías o la tomografía computarizada (TC) para la valoración pélvica es la ausencia de exposición a la radiación ionizante.

Indicaciones

1. Evidencia clínica o antecedentes obstétricos indicativos de anomalías pélvicas.
2. Antecedentes de traumatismo pélvico.

Siempre debe cuestionarse si los resultados obtenidos de la valoración radiológica tendrán influencia suficiente en el tratamiento de la paciente para que la investigación sea digna de consideración.

Preparación Para El Trabajo De Parto

Antes de que inicie el trabajo de parto real, es necesario que ocurran varios sucesos fisiológicos.

Descenso

Dos o más semanas antes del trabajo de parto, la cabeza fetal pasa el borde de la pelvis en la mayoría de las primigestas. En las multíparas, a menudo esto no ocurre sino hasta el principio del trabajo de parto. La madre puede advertir el descenso como un aplanamiento de la parte superior del abdomen y una mayor prominencia en el abdomen bajo.

Trabajo de parto falso

Durante las últimas 4 a 8 semanas del embarazo, el útero presenta contracciones irregulares, casi siempre indoloras. Dichas contracciones aparecen de forma impredecible y esporádica pueden ser rítmicas y de intensidad leve. En el último mes de la gestación, estas contracciones pueden presentarse con mayor frecuencia, algunas veces cada 10 a 20 min y con mayor intensidad. Se conocen como contracciones de Braxton Hicks y se consideran un trabajo de parto falso, ya

que no se acompañan de dilatación o borramiento del cérvix. Es posible que tengan un papel fisiológico en la preparación del útero y el cuello uterino para el trabajo de parto verdadero.

Borramiento cervical

Antes del inicio del parto, a menudo el cuello uterino se reblandece por efecto del aumento en el contenido de agua y la lisis de colágena. El borramiento simultáneo, o adelgazamiento del cuello uterino, ocurre a medida que éste se retrae hacia el segmento uterino inferior. En consecuencia, las pacientes, a menudo se presentan en trabajo de parto temprano con borramiento parcial del cérvix. Como resultado del borramiento cervicouterino, el tapón de moco dentro del conducto uterino se desprende. Por tanto, el inicio del trabajo de parto a veces se anuncia por la expulsión vaginal de una pequeña cantidad de moco teñido de sangre (expulsión del tapón mucoso).

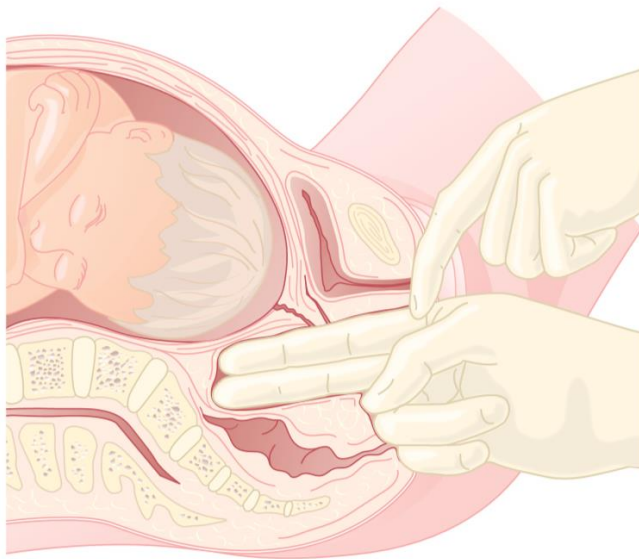


FIGURA 8-7 Estimación clínica del diámetro conjugado diagonal de la pelvis.

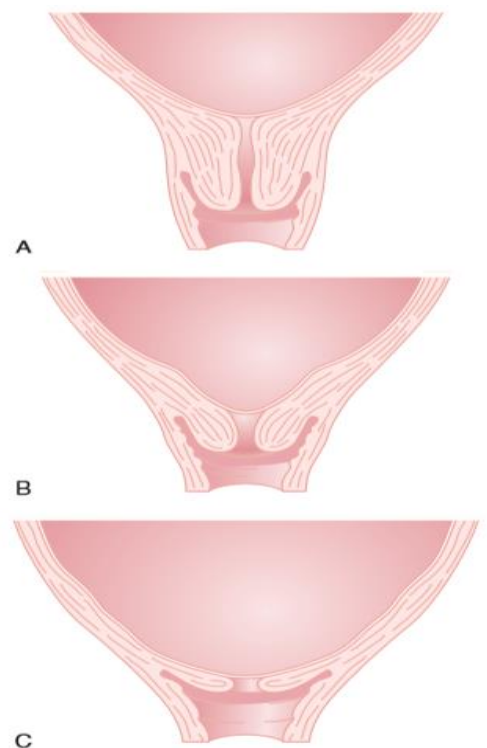


FIGURA 8-8 **A**, ausencia de borramiento cervical antes del trabajo de parto. **B**, cérvix incluido en forma progresiva en el segmento inferior del útero (borramiento aproximado de 50%). **C**, cérvix incluido por completo (borramiento completo).

Etapas Del Trabajo De Parto

El trabajo de parto tiene cuatro etapas, cada una se considera por separado. En realidad, tales etapas son definiciones del progreso durante el trabajo de parto, el parto y el puerperio.

La primera etapa comprende desde el inicio del trabajo de parto verdadero hasta la dilatación completa del cuello uterino. La segunda etapa se extiende desde la dilatación completa del cérvix hasta el nacimiento. La tercera está comprendida entre el nacimiento y la expulsión de la placenta y la cuarta entre esta última y la estabilización del estado de la paciente, por lo regular unas 6 h después del nacimiento.

AMNIOTOMÍA

La rotura artificial de las membranas fetales puede suministrar información del volumen del líquido amniótico y la presencia o ausencia de meconio. Más aún, la rotura de las membranas puede inducir el aumento de las contracciones uterinas. La amniotomía supone riesgo de corioamnionitis si el trabajo de parto es prolongado, y de compresión o prolapso del cordón umbilical si la presentación no está encajada.

La inducción es un proceso por el cual el trabajo de parto se inicia por medios artificiales; la intensificación es una estimulación artificial de un trabajo de parto iniciado de modo espontáneo.

En ausencia del inicio natural del trabajo de parto, pueden utilizarse métodos farmacológicos para iniciarlo. Sin embargo, el trabajo de parto sólo debe inducirse bajo valoración apropiada de la madre y el feto, y sólo después de explicar a la paciente las indicaciones de la inducción. Si no hay indicación médica para este procedimiento, debe confirmarse la madurez fetal mediante la fecha de la gestación, medidas ecográficas o análisis del líquido amniótico (p. ej., relación de lecitina/esfingomielina [L/S]).

El borramiento cervical y el reblandecimiento (maduración) ocurren antes del inicio del trabajo de parto espontáneo. A menudo no existe maduración cervical antes de decidir la inducción; sin embargo, el éxito de ésta depende de estos cambios necesarios en el cuello uterino.

Diversas medidas mecánicas y farmacológicas favorecen la maduración cervical antes de la inducción real de las contracciones uterinas. Otros métodos de maduración cervical incluyen colocación intrauterina de catéteres o uso de dilatadores osmóticos. La separación manual del corion y el amnios del segmento uterino inferior no siempre acelera el trabajo de parto. Si bien es controversial, la

rotura artificial de las membranas puede practicarse para aumentar la actividad uterina, y tal vez acelerar el cambio cervical, cuando se realiza junto con la administración de oxitocina.

Mecanismo del trabajo de parto

Seis movimientos fetales hacen posible la adaptación a la pelvis materna: descenso, flexión, rotación interna, extensión, rotación externa y expulsión. Aquí se describen estos movimientos para las posiciones occipitoanterior y occipitoposterior en encajamiento.

DESCENSO. El descenso se produce por la fuerza de las contracciones uterinas, los esfuerzos del pujo materno (Valsalva) y, si la paciente se halla en posición vertical, la gravedad.

FLEXIÓN. La flexión parcial existe antes del trabajo de parto como un resultado natural del tono muscular del feto. Durante el descenso, la resistencia que oponen el cérvix, las paredes de la pelvis y el piso pélvico genera una flexión adicional de la columna cervical y el mentón del feto se aproxima al tórax. En la posición occipitoanterior, el efecto de la flexión es el cambio del diámetro de presentación del occipitofrontal al suboccipitobregmático más pequeño. En la posición occipitoposterior, la flexión completa puede no ocurrir, y el resultado es un diámetro de presentación más grande, el cual contribuye a un trabajo de parto más largo.

ROTACIÓN INTERNA. En las posiciones occipitoanteriores, la cabeza fetal, que ingresa en la pelvis en un diámetro transversal u oblicuo, gira de tal modo que el occipucio se desplaza en sentido anterior hacia la sínfisis del pubis. Es probable que la rotación interna ocurra a medida que la cabeza fetal alcanza el cabestrillo muscular del piso pélvico. A menudo esto no se completa hasta que la presentación alcanza el nivel de las espinas isquiáticas (estación cero) y por tanto, se encaja. En las posiciones occipitoposteriores, la cabeza fetal puede girar en sentido posterior, de modo que el occipucio se desplaza hacia el hueco del sacro.

EXTENSIÓN. La cabeza flexionada en una posición occipitoanterior continúa el descenso dentro de la pelvis. Dado que la salida vaginal está dirigida en sentidos ascendente y anterior, debe ocurrir la extensión para que la cabeza pueda pasar a través de ella. A medida que la cabeza prosigue su descenso, el perineo experimenta cierto combamiento y después coronamiento. El coronamiento sucede cuando el diámetro más largo de la cabeza fetal queda circundado por el anillo vulvar. En este momento, el vértice ya alcanzó la estación +5. Si es necesario, una incisión en el perineo (episiotomía) ayuda a vencer la resistencia perineal, aunque el tratamiento actual consiste en permitir que el feto

nazca sin practicar una episiotomía. La cabeza nace mediante la extensión rápida, al tiempo que el occipucio, sincipucio, nariz, boca y mentón pasan por el perineo.

En la posición occipitoposterior, la cabeza nace por la combinación de flexión y extensión. Al momento de la coronación, la pelvis ósea posterior y el cabestrillo muscular favorecen una flexión adicional. La frente, sincipucio y occipucio nacen al tiempo que el mentón se aproxima al tórax. Luego, el occipucio vuelve a su posición conforme la cabeza se extiende, y nacen la nariz, boca y mentón.

ROTACIÓN EXTERNA. En ambas posiciones, occipitoanterior y occipitoposterior, la cabeza ya nacida vuelve a su posición original al momento del encajamiento para alinearse con la espalda y hombros fetales. Puede haber rotación adicional de la cabeza fetal cuando los hombros realizan una rotación interna para alinearse en sentido anteroposterior dentro de la pelvis.

EXPULSIÓN. Tras la rotación externa de la cabeza, nace el hombro anterior debajo de la sínfisis del pubis, seguido por el hombro posterior sobre el cuerpo perineal y luego el cuerpo completo del recién nacido.

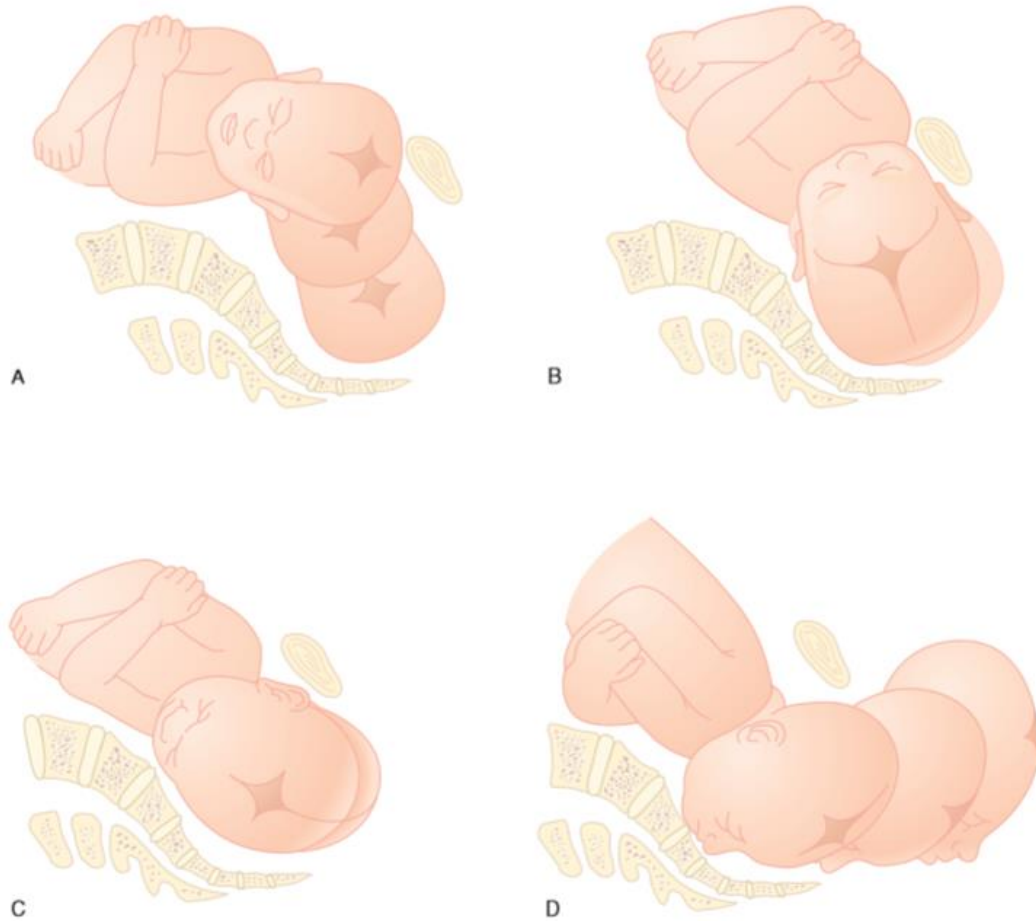


FIGURA 8-9 Mecanismo de trabajo de parto para una presentación de vértice en posición occipitotransversa izquierda. **A**, flexión y descenso. **B** y **C**, descenso continuado e inicio de rotación interna. **D**, culminación de la rotación interna hasta la posición occipitoanterior, seguida del nacimiento de la cabeza por extensión.

ATENCIÓN CLÍNICA DE LA SEGUNDA ETAPA

Como en la primera etapa, deben observarse ciertos pasos en el manejo clínico de la segunda etapa del trabajo de parto.

POSICIÓN MATERNA. Con excepción de la posición supina, la madre puede asumir cualquier posición confortable para la práctica eficaz del pujo.

PUJO. Con cada contracción, la madre debe ser alentada para sostener la respiración y pujar con los esfuerzos de expulsión. Esto tiene particular importancia en pacientes con anestesia regional debido a que la sensibilidad refleja está atenuada.

VIGILANCIA FETAL. Durante la segunda etapa, la frecuencia cardiaca fetal debe vigilarse de forma continua o registrarse cada 5 min en pacientes con factores de riesgo obstétrico. Durante esta etapa puede haber desaceleraciones normales de la frecuencia cardiaca (compresión de la cabeza o el cordón), con recuperación al término de la contracción uterina.

EXAMEN VAGINAL. Durante la segunda etapa debe registrarse el progreso cada 30 min. Hay que poner especial atención al descenso y la flexión de la presentación; la magnitud de la rotación interna y la aparición de moldeamiento o caput. En esta fase, el cérvix retraído ya no es palpable.

NACIMIENTO DEL FETO. Cuando el nacimiento es inminente, la paciente se coloca casi siempre en posición de litotomía y se asea la piel que recubre el abdomen bajo, vulva, ano y parte superior de los muslos con solución antiséptica. Los partos no complicados, sobre todo en multíparas, pueden tener lugar en la posición supina con los muslos flexionados. La posición lateral izquierda puede utilizarse en personas con deformidades en las articulaciones de cadera o rodilla que impiden una adecuada flexión, o en pacientes con trombosis venosa, superficial o profunda en alguna de las extremidades inferiores.

Como el perineo se aplana con el coronamiento de la cabeza, puede practicarse una episiotomía para prevenir laceraciones perineales. Las episiotomías pueden ocasionar mayor porcentaje de laceraciones que comprometen al esfínter anal (tercer grado) o mucosa anal (cuarto grado). Si bien estas laceraciones más extensas pueden repararse por medios quirúrgicos, cada vez se reconoce más la complicación ocasional de incontinencia anal de gas o heces tras un parto vaginal.

Para facilitar la expulsión de la cabeza fetal, puede efectuarse la maniobra de Ritgen. La mano derecha, cubierta con una toalla, ejerce presión hacia arriba a través del cuerpo perineal distendido, primero en las crestas supraorbitarias y después en el mentón. Esta presión hacia arriba, que aumenta la extensión de la cabeza e impide que se regrese entre las contracciones, se contrarresta con una presión hacia abajo sobre el occipucio con la mano izquierda. Un reciente estudio aleatorio sueco (2008) mostró que el simple apoyo manual perineal tiene la misma eficacia.

Una vez que nace la cabeza, se limpian las vías respiratorias de sangre y líquido amniótico con una perilla de succión. Primero se limpia la cavidad bucal y luego las narinas. No se realiza la aspiración de estas últimas si hay sufrimiento fetal o líquido teñido de meconio, dado que puede ocasionar jadeo y aspiración de

contenido faríngeo. Se usa una segunda toalla para limpiar las secreciones de la cara y la cabeza.

Tras limpiar las vías respiratorias, se emplea el dedo índice para revisar si el cordón umbilical se ha enredado en el cuello. En tal caso, casi siempre puede deslizarse sobre la cabeza. Si el cordón está muy ajustado, puede cortarse entre dos pinzas.

Luego del nacimiento de la cabeza, los hombros descienden y giran al diámetro anteroposterior de la pelvis y salen. El nacimiento del hombro anterior se asiste con una suave tracción hacia abajo sobre la cabeza que está en rotación externa. El plexo braquial puede lesionarse si se aplica fuerza excesiva. El hombro posterior sale al elevar la cabeza. Por último, se extrae con suavidad el cuerpo mediante tracción sobre los hombros.

Después del nacimiento, la sangre fluye desde la placenta hasta el recién nacido si éste se mantiene por debajo del introito materno. Por lo regular se pinza y corta el cordón en los primeros 15 a 20 seg. Un pinzamiento demorado puede causar hiperbilirrubinemia neonatal porque se transfiere sangre adicional de la placenta al recién nacido. A continuación, el neonato se coloca en un calentador infantil.

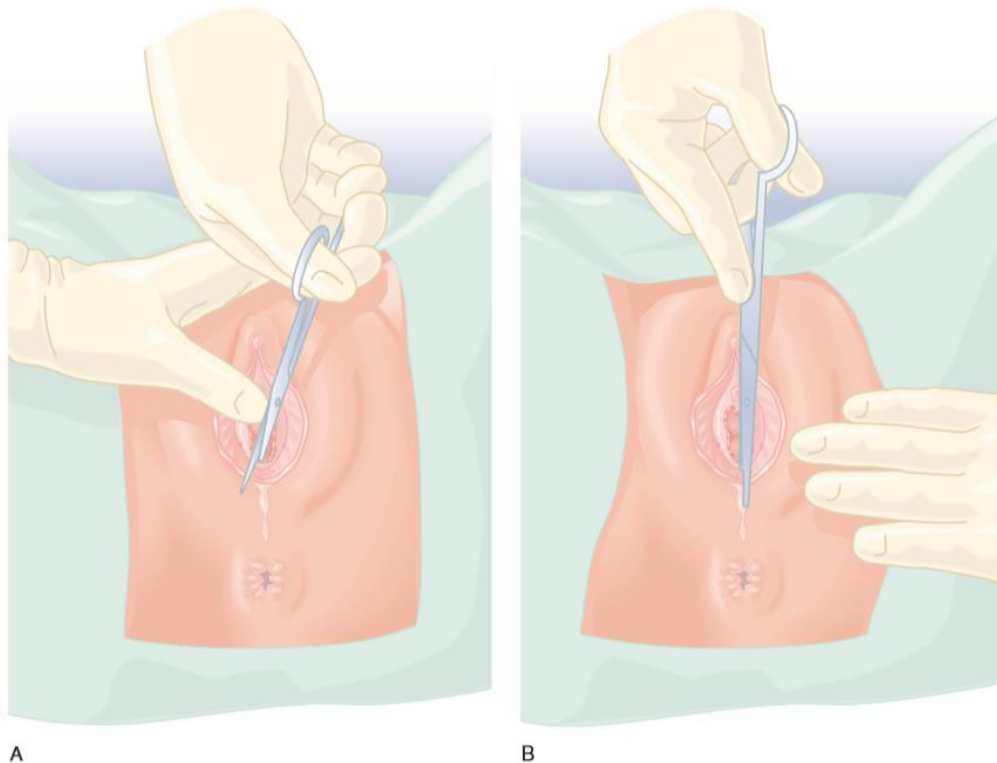


FIGURA 8-12 **A**, episiotomía medio lateral. **B**, episiotomía media.

CUIDADOS GENERALES DEL RECIÉN NACIDO DE TÉRMINO

La culminación exitosa del proceso completo que va desde el feto, que se encuentra inmerso en el líquido amniótico y depende por completo de la placenta para alimentarse y respirar, hasta el bebé que sale al mundo exterior llorando y respirando aire, despierta una profunda admiración. Los recién nacidos sanos (considerados desde el alumbramiento hasta el primer mes de vida) y los lactantes (desde el mes de vida hasta el año) necesitan una serie de cuidados para asegurar su desarrollo normal y el mantenimiento de su salud.

Los cuidados inmediatos y mediatos del recién nacido son el conjunto de actividades, intervenciones y procedimientos dirigidos a las niñas y niños en el proceso del nacimiento e inmediatamente después, con el propósito de lograr disminuir el riesgo de enfermar o de morir.

El cuidado de todo recién nacido comprende al menos una evaluación especial en cuatro momentos, el curso de los primeros días de vida.

- La atención inmediata al nacer (o cuidados inmediatos).
- Durante el periodo de transición (primeras horas de vida).
- Al cumplir de 6 a 24 horas.
- Previo a ser dado de alta en conjunto con la madre.

Inmediatamente después del parto normal del bebé, el médico o la enfermera le extraen la mucosidad y otras sustancias de la boca, la nariz y la garganta mediante una sonda de aspiración. El recién nacido es entonces capaz de respirar. Se colocan dos pinzas en el cordón umbilical del recién nacido, una al lado de la otra y se corta el cordón entre ambas. Se seca al recién nacido y se le coloca cuidadosamente sobre el abdomen de la madre, piel con piel, o en una manta estéril y caliente. No todos los partos siguen un patrón estándar. Por ejemplo, algunas mujeres necesitan parto por cesárea o presentan complicaciones en las fases de dilatación y de expulsión. En algunos casos, el recién nacido requiere una atención especial por parte del personal médico después del nacimiento.

El médico examina al recién nacido en busca de cualquier anomalía evidente o signos de sufrimiento. Después le realiza una exploración física completa (habitualmente durante las primeras 24 horas después del nacimiento). El estado general del recién nacido se registra al minuto y a los 5 minutos después del nacimiento según la puntuación de Apgar y silverman. Una baja puntuación de Apgar es un signo de que el recién nacido está teniendo alguna dificultad y es posible que necesite asistencia adicional respiratoria o cardiovascular. Una vez el

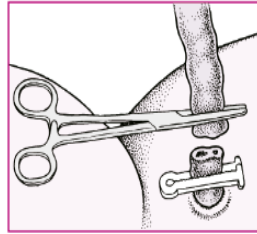
recién nacido está estable, el personal de enfermería mide la circunferencia craneal, el peso y la longitud.

La prueba de Silverman y Anderson es un examen que valora la dificultad respiratoria de un recién nacido, basado en cinco criterios. Cada parámetro es cuantificable y la suma total se interpreta en función de dificultad. Contrario a la puntuación de Apgar, en la prueba de Silverman y Anderson, la puntuación más baja tiene mejor pronóstico que la puntuación más elevada.

Es esencial mantener el calor del recién nacido. Tan pronto como sea posible, se le envuelve en una manta ligera y se le cubre la cabeza para reducir la pérdida de calor corporal. Se aplican unas gotas de antibiótico en los ojos (como eritromicina, tetraciclina o nitrato de plata o bien, en algunos países, povidona yodada) para evitar las infecciones procedentes de los microorganismos nocivos con los que pueda haber estado en contacto durante el parto.

Inmediatamente después de un nacimiento normal, se anima a los progenitores a coger en brazos al recién nacido. Algunos expertos creen que el contacto físico precoz con el bebé ayuda a establecer vínculos; sin embargo, los padres crean buenos vínculos de unión con sus bebés incluso si no pasan las primeras horas juntos. Por lo general, la madre y el bebé se recuperan juntos en la sala de partos. Si el parto tiene lugar en una maternidad, la madre, el padre o la pareja de la madre y el recién nacido permanecen juntos en el mismo cuarto. Las madres que van a amamantar deben ponerse el recién nacido al pecho en los primeros 30 minutos después del parto. El amamantamiento estimula la oxitocina, una hormona que ayuda a la recuperación del útero y contribuye a la generación de leche materna. Una vez trasladados a la unidad de neonatología, se coloca a los recién nacidos boca arriba en una cuna pequeña y se les mantiene calientes. Dado que todos los bebés nacen con niveles bajos de vitamina K, se les administra una inyección de esta vitamina para evitar hemorragias.

Alrededor de 6 horas o más después del nacimiento se baña al recién nacido. La enfermera intenta no quitar el unto sebáceo blanquecino que cubre la mayor parte de la piel del bebé, ya que esta sustancia ayuda a protegerlo de las infecciones.



Cordón cortado



Cordón pinzado

Corte del cordón umbilical

1/3





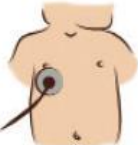










Una vez ha nacido el bebé, se colocan dos pinzas en el cordón umbilical y se corta el cordón entre ambas. La pinza del cordón umbilical se retira en las 24 horas posteriores al nacimiento. El muñón debe mantenerse limpio y seco. Los médicos ya no recomiendan la aplicación de alcohol u otras soluciones antisépticas al muñón. El muñón se cae por sí solo en 1 o 2 semanas.

Puntuación de Apgar

Característica	Acrónimo*	Puntuación†		
		0	1	2
Color de la piel	A specto	Completamente azulado, pálido	Cuerpo de color rosa, manos y pies de color azul	Completamente rosado
Frecuencia cardíaca	P ulso	No hay pulso	Menos de 100 latidos/minuto	Más de 100 latidos/minuto
Respuesta refleja a la estimulación nasal (tocándolo con un dedo o con un catéter)	G ueca	No hay respuesta a la estimulación	Mueca	Estornudo, tos
Tono muscular	A ctividad	Flacidez, ningún movimiento	Cierto movimiento de los brazos y las piernas	Movimiento activo
Respiración	R espiración	ausencia de respiración	Irregular, lenta	Buen llanto

* La palabra "Apgar" también es un acrónimo. Las letras A, P, G, A y R corresponden a las letras en negrita en esta columna.

† Al bebé se le da la puntuación de 0 a 2 para cada una de las 5 características. Una puntuación total de 7 a 10 a los 5 minutos es considerada normal; de 4 a 6, intermedia; y de 0 a 3 es baja.

Signos clínicos	0 punto	1 punto	2 puntos
Aleteo nasal	 Ausente	 Mínima	 Marcada
Quejido respiratorio	 Ausente	 Audible con el estetoscopio	 Audible
Tiraje intercostal	 Ausente	 Apenas visible	 Marcada
Retracción esternal	 Sin retracción	 Apenas visibles	 Marcada
Disociación toracoabdominal	 Sincronizado	 Retraso en inspiración	 Bamboleo

valoración de Silverman

PUERPERIO FISIOLÓGICO O CUARENTENA

Se denomina puerperio o cuarentena al periodo que va desde el momento inmediatamente posterior al parto hasta los 35-40 días y que es el tiempo que necesita el organismo de la madre para recuperar progresivamente las características que tenía antes de iniciarse el embarazo.

El puerperio comprende diferentes etapas:

Puerperio inmediato: abarca las primeras 24 horas después de parto.

Puerperio mediato: se extiende desde el segundo al décimo día.

Puerperio alejado: concluye en torno a los 40-45 de postparto.

Puerperio tardío: puede alcanzar hasta los 6 meses si la madre opta por alimentar al bebé mediante una lactancia activa y prolongada.

Si no hay complicaciones, el puerperio será estrictamente fisiológico, lo que supone que el cuerpo de la madre sufre una serie de cambios físicos encaminados a devolver la normalidad a todo su organismo:

Eliminación del agua: aumenta la eliminación (aproximadamente dos litros) del agua acumulada en los tejidos durante el embarazo, a través del sudor y la orina.

Pérdida de peso: el parto, la eliminación del exceso de agua, la involución del aparato reproductor y la lactancia hacen por sí solos que la madre llegue a perder hasta un 12,5% del peso que tenía antes del parto.

Cambios en el aparato circulatorio: se recupera una frecuencia cardiaca normal y las paredes venosas recuperan su tono habitual, haciéndose más resistentes. Tras la primera semana también se normalizarán los nódulos hemorroidales.

Cambios hormonales: al cabo de una semana de producirse el parto, los estrógenos, la progesterona y la gonadotropina coriónica humana recuperan los niveles normales. Sin embargo, aumenta significativamente la secreción de prolactina en tanto se mantiene la lactancia materna. El resto de las glándulas endocrinas también recuperan su función habitual.



Reducción del volumen abdominal: con ello se elimina la presión sobre el diafragma, el estómago, el intestino, la vejiga y los pulmones. Como consecuencia, en poco tiempo se mejora la función respiratoria, la capacidad de la vejiga y se recupera el apetito y la actividad intestinal normal.

Alteraciones de la piel: desaparece la pigmentación de la piel adquirida durante la gestación en la cara, la línea alba y la pulpa. Sin embargo, la piel del abdomen queda flácida en la medida en que el útero recupera su volumen normal y los músculos su elasticidad.

Descenso de la actividad inmunitaria: durante el puerperio se reduce la capacidad de respuesta del sistema inmunitario ante la actividad de los gérmenes, por lo que si la madre sufre algún tipo de infección antes del parto, ésta se puede agudizar.

Cambios en el aparato genital: el tamaño del útero llega a aumentar entre 30-40 veces durante la gestación. En el puerperio se reduce nuevamente, pero de forma progresiva, mediante un mecanismo al que se denomina involución uterina. Los últimos restos del parto (loquios) se eliminan durante los dos o tres primeros días. En lo que respecta al cuello del útero, éste recupera sus dimensiones normales un mes después del parto. La vagina lo hace a los diez días.

Reanudación de la menstruación: el tiempo que tarda en restablecerse la regla depende de si la madre amamanta a su hijo o no. Si no es así, lo habitual es que reaparezca al cabo de aproximadamente 40 días. De lo contrario, en el 25% de los casos se producirá un retraso que puede extenderse a todo el periodo de lactancia y en ocasiones incluso más.



Bibliografía

CONSOLINI, D. M. (01 de SEPTIEMBRE de 2019). *MANUAL MSD*. Recuperado el 19 de 03 de 2021, de MANUAL MSD: <https://www.msdmanuals.com/es-mx/hogar/salud-infantil/cuidados-en-reci%C3%A9n-nacidos-y-lactantes/primeros-cuidados-del-reci%C3%A9n-nacido>

GONZALEZ, J. J. (13 de 10 de 2011). *SCIELO*. Recuperado el 19 de 03 de 2021, de SCIELO: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2011000500011

Neville F. Hacker, M. (2011). *GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA DE HACKER Y MOORE*. MEXICO: MANUAL MODERNO.

SURESTE, U. D. (2021). GINECOLOGIA OBSTETRICIA PDF. *PERIODO ENERO - ABRIL*, 241.