



UNIVERSIDAD DEL SURESTE  
CAMPUS COMITÁN  
LICENCIATURA EN MEDICINA HUMANA



## **SINTESIS:**

### **FISIOLOGIA Y TRABAJO DE PARTO**

### **GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

Docente:

Dr. MAURICIO SOLIS PEREZ

Alumno: Jorge Alberto Hilerio González

Grado: 6 to Grupo: A

CONCEPTOS VISTOS EN LA UNIDAD

Comitán de Domínguez Chiapas, Marzo; 2024.

# FISIOLOGÍA DEL TRABAJO DE PARTO

## **Introducción.**

El parto en las últimas horas del embarazo humano se caracteriza por contracciones uterinas fuertes y dolorosas que favorecen la dilatación cervical y hacen que el feto descienda a través del canal del parto.

Extensas preparaciones tienen lugar tanto en el útero y el cuello uterino mucho antes de esto. Durante las primeras 36 a 38 semanas de gestación normal, el miometrio se encuentra en estado preparatorio, pero sin respuesta. Al mismo tiempo, el cuello uterino comienza una etapa temprana de remodelación, pero mantiene la integridad estructural. Después de esta inactividad uterina prolongada, se produce una fase de transición durante la cual se suspende la falta de respuesta del miometrio y el cuello uterino experimenta maduración, borramiento y pérdida de cohesión estructural.

Visto de manera simplista, el primero es la pérdida funcional de los factores de mantenimiento del embarazo. El segundo se centra en la síntesis de factores que inducen el parto. El tercero sugiere que el feto maduro es la fuente de la señal inicial para el inicio del parto.

## COMPARTIMIENTOS MATERNOS Y FETALES

### Útero

La capa miometrial del útero está compuesta de haces de fibras musculares lisas rodeadas por tejido conjuntivo. Los estímulos variados como el estiramiento mecánico, la inflamación y las señales endocrinas y paracrinas logran modular la transición de la célula del músculo liso. Además de esta plasticidad fenotípica, varias cualidades del músculo liso confieren ventajas para la eficacia de la contracción uterina y la expulsión fetal.

En primer lugar, el grado de acortamiento de las células musculares lisas con contracciones logra ser un orden de magnitud mayor que el logrado en las células musculares estriadas.

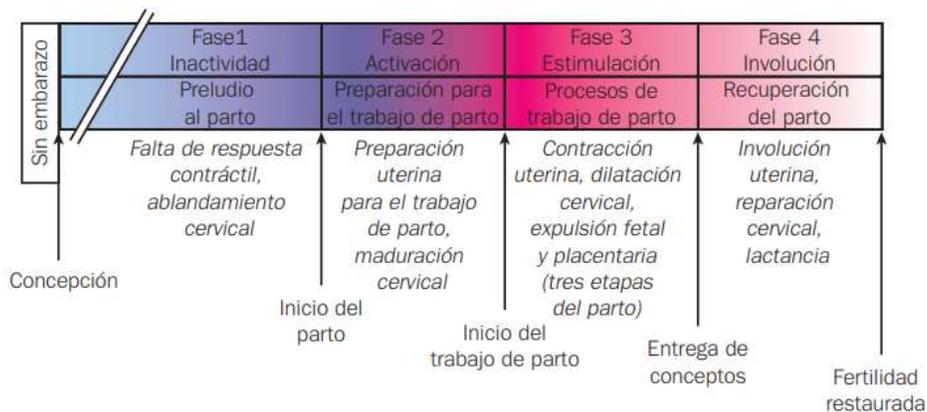
En segundo lugar, las fuerzas se pueden ejercer en las células del músculo liso en múltiples direcciones. Esto difiere de la fuerza de contracción generada por el músculo esquelético, que siempre está alineado con el eje de las fibras musculares.

En tercer lugar, el músculo liso no está organizado de la misma manera que el músculo esquelético. En el miometrio, los filamentos gruesos y delgados se encuentran en haces largos y aleatorios en todas las células

## Placenta

la placenta es una fuente clave de hormonas esteroides, factores de crecimiento y otros mediadores que mantienen el embarazo y pueden ayudar en la transición al parto. Las membranas fetales, amnios y corion y decidua adyacente, forman un importante tejido alrededor del feto que sirve como un escudo fisiológico, inmunológico y metabólico para proteger contra el comienzo prematuro del parto.

## FASES DEL PARTO



**FIGURA 21-3** Las fases del parto.

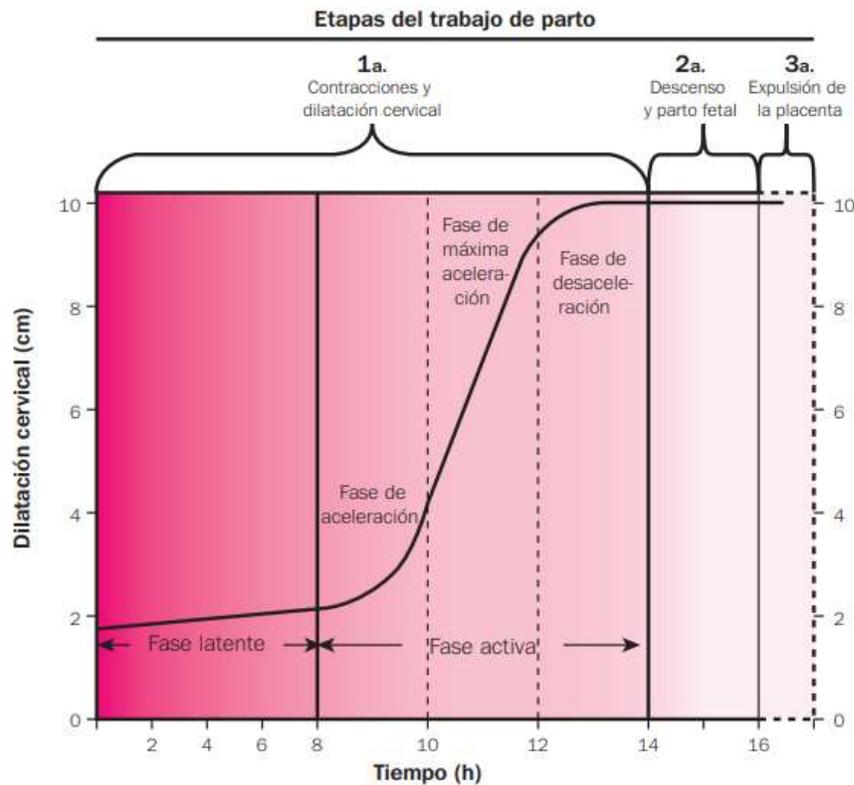
### FASE 1: INACTIVIDAD UTERINA (QUIESENCIA) Y MADURACIÓN CERVICAL

el parto se puede dividir arbitrariamente en cuatro fases superpuestas que corresponden a las principales transiciones fisiológicas del miometrio y el cuello uterino durante el embarazo

Estas fases de parto incluyen: 1) un preludio, 2) la preparación, 3) el proceso en sí mismo y 4) la recuperación

Durante la fase 1, las células miometriales experimentan una modificación fenotípica a un estado no contráctil, y el músculo uterino se vuelve insensible a los estímulos naturales. Al mismo tiempo, el útero debe iniciar cambios extensos en su tamaño y vascularidad para acomodar el crecimiento fetal y prepararse para las contracciones uterinas. La falta de respuesta miometrial de la fase 1 continúa hasta casi el final del embarazo. Dicho esto, algunas contracciones del miometrio de baja intensidad se sienten durante la fase de reposo, pero normalmente no causan dilatación cervical.

Estas contracciones son comunes hacia el final del embarazo, especialmente en múltiparas, y se conocen como contracciones de Braxton Hicks o trabajo de parto falso.



## CONTRACCIÓN Y RELAJACIÓN DEL MIOMETRIO

La inactividad se logra en parte por:

- 1) disminución de la diafonía intracelular y reducción de los niveles intracelulares de  $Ca^{2+}$  ( $[Ca^{2+}]_i$ );
- 2) regulación del canal iónico del potencial de la membrana celular;
- 3) activación de la respuesta de proteína desplegada por estrés del retículo endoplásmico uterino,
- 4) degradación de la uterotonina. En contraste, la contractilidad resulta de:
  1. interacciones mejoradas entre las proteínas de actina y miosina;
  2. mayor excitabilidad de las células miometriales individuales, y
  3. promoción de la diafonía intracelular que permite el desarrollo de contracciones sincrónicas.

## FASE 2: PREPARACIÓN PARA EL TRABAJO DE PARTO

Para prepararse para el trabajo de parto, la inactividad miometrial de la fase 1 del parto debe suspenderse, lo que se conoce como despertar o activación uterina.

## Retirada de progesterona

La retirada clásica de la progesterona como resultado de una disminución de la secreción no ocurre en el parto humano. Sin embargo, un mecanismo para la inactivación de la progesterona, mediante el cual el miometrio y el cuello uterino se vuelven refractarios a las acciones inhibitorias de la progesterona, se encuentra respaldado por estudios que usan antagonistas del receptor de la progesterona

## Cambios en el miometrio

Otro cambio crítico en la fase 2 es la formación del segmento uterino inferior a partir del istmo. Con este desarrollo, la cabeza del feto a menudo desciende hasta la entrada pélvica o incluso la atraviesa, lo que se conoce como alumbramiento. El abdomen comúnmente sufre un cambio de forma, a veces descrito por las mujeres como “el bebé cayó”.

## Oxitocina:

Su administración exógena induce el trabajo de parto en gestaciones a término por lo que se pensó que el inicio del parto se debería a un aumento de sus concentraciones en sangre materna. Sin embargo, que la inducción del trabajo de parto con oxitócina fracasa si no existen condiciones cervicales favorables previas y si el miometrio no se encuentra sensibilizado. Es decir, si no se ha producido el aumento de receptores específicos que tiene lugar al final del embarazo debido a la acción estrogénica. Además, se ha comprobado que no existe un aumento significativo de los niveles de oxitocina antes del parto, sino que éstos aumentan de forma paulatina e intermitente a lo largo del mismo.

## FASE 3: TRABAJO DE PARTO

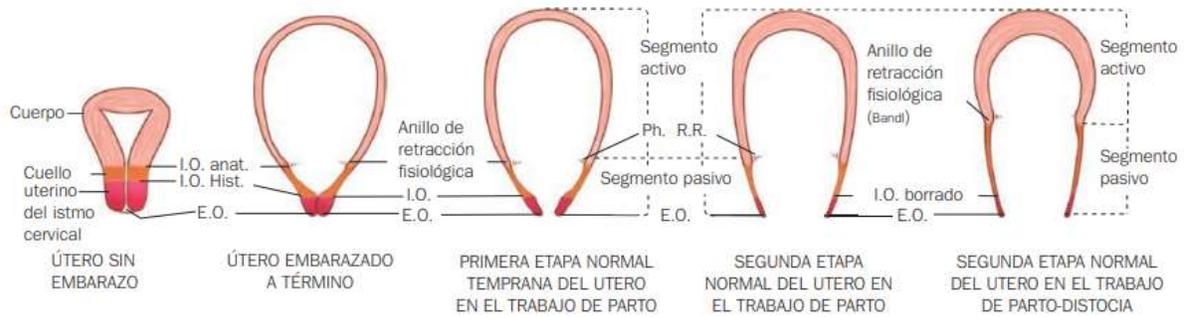
Esta fase es sinónimo de trabajo de parto activo, que habitualmente se divide en tres etapas.

La primera etapa comienza cuando se logran contracciones uterinas regulares, de frecuencia, intensidad y duración suficientes para provocar el adelgazamiento cervical, que se denomina borramiento. Esta etapa de trabajo de parto finaliza cuando el cuello uterino está completamente dilatado, unos 10 cm, para permitir el paso de un feto de tamaño normal a término. La primera etapa del parto, por tanto, es la etapa de borramiento y dilatación cervical.

La segunda etapa comienza cuando la dilatación cervical se ha completado y finaliza con el parto. Por tanto, la segunda etapa del parto es la etapa de expulsión fetal.

Por último, la tercera etapa comienza inmediatamente después del parto y finaliza con la expulsión de la placenta. Por consiguiente, la tercera etapa del parto es la etapa de separación y expulsión de la placenta.

## Trabajo de parto



**FIGURA 21-11** Secuencia del desarrollo de los segmentos y anillos en el útero a término y en trabajo de parto. Tenga en cuenta la comparación entre el útero de una mujer no embarazada, el útero a término y el útero durante el parto. El segmento uterino inferior pasivo se deriva del istmo y el anillo de retracción fisiológica se desarrolla en la unión de los segmentos uterinos superior e inferior. El anillo de retracción patológica se desarrolla a partir del anillo fisiológico. Anat. I.O. (*anatomical internal os*): os interno anatómico; E.O. (*external os*): os externo; Hist. I.O. (*histological internal os*): os interno histológico; Ph. R.R. (*physiological retraction ring*): anillo de retracción fisiológica.

## PRIMERA ETAPA: INICIO CLÍNICO DEL PARTO

### Contracciones uterinas del parto

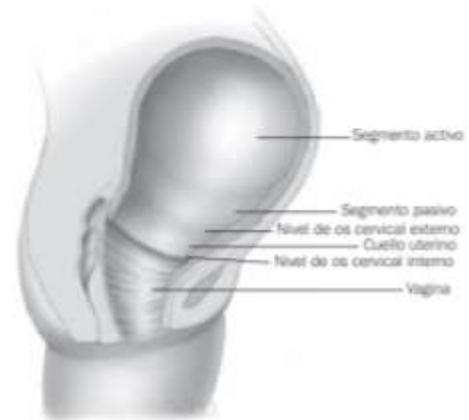
En algunas mujeres, las contracciones uterinas intensas que provocan el parto comienzan repentinamente. En otros, la iniciación del parto se anuncia mediante la liberación espontánea de una pequeña cantidad de moco teñido de sangre por la vagina. Esta expulsión del tapón de moco que previamente había llenado el canal cervical durante el embarazo se conoce como “show” o “show sangriento”.

La infiltración paracervical con anestésico local por lo general produce un alivio apreciable del dolor

El estiramiento mecánico del cuello uterino mejora la actividad uterina en varias especies, incluidos los humanos. Este fenómeno es el reflejo de Ferguson

En la fase activa del trabajo de parto, la duración de cada contracción oscila entre 30 y 90 segundos y promedia 1 minuto. La intensidad de la contracción varía apreciablemente durante el trabajo de parto normal.

En específico, las presiones del líquido amniótico generadas por contracciones durante el parto espontáneo promedian 40 mm Hg, pero varían de 20 a 60 mm Hg



**FIGURA 21-12** El útero en el momento del parto vaginal. El segmento superior activo se retrae alrededor de la parte que se presenta cuando el feto desciende por el canal del parto. En el segmento inferior pasivo, hay considerablemente menos tono miométrico.

El segmento superior es firme durante las contracciones, mientras que el segmento inferior es más suave, distendido y más pasivo. Este mecanismo es imperativo porque si todo el miometrio, incluidos el segmento uterino inferior y el cuello uterino, se contrae con simultaneidad y con la misma intensidad, la fuerza expulsiva final disminuiría marcadamente.

Por tanto, el segmento superior se contrae, retrae y expulsa al feto. En respuesta a estas contracciones, el segmento uterino inferior ablandado y el cuello uterino se dilatan y forman así un tubo muy expandido y adelgazado a través del cual puede pasar el feto

es importante entender que el fenómeno de retracción del segmento superior depende de una disminución en el volumen de su contenido.

El segmento superior se retrae sólo en la medida en que el segmento inferior se distiende y el cuello uterino se dilata.

### Fuerzas auxiliares

Después de que el cuello uterino se dilata por completo, la presión intraabdominal materna produce la fuerza más importante en la expulsión fetal. La contracción de los músculos abdominales simultáneamente con los esfuerzos respiratorios forzados con la glotis cerrada se conoce como *pujar*.

### SEGUNDA ETAPA: DESCENSO FETAL

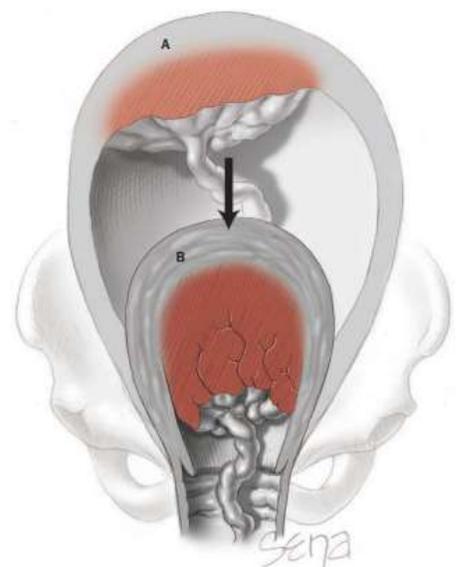
Durante la segunda etapa del trabajo de parto, la velocidad de descenso es máxima y se mantiene hasta que la parte que se presenta llegue al piso perineal, En las nulíparas, la parte que se presenta típicamente desciende lenta y constantemente. Sin embargo, en las multíparas, en particular las de alta paridad, el descenso puede ser rápido.

### TERCERA ETAPA: EXPULSIÓN DE PLACENTA Y MEMBRANAS

Esta etapa comienza inmediatamente después del parto fetal e implica la separación y la expulsión de la placenta y las membranas. A medida que el recién nacido nace, el útero se contrae de manera espontánea alrededor de sus contenidos decrecientes.

El gran descenso en el área superficial de la cavidad uterina expulsa simultáneamente las membranas fetales —el amniocorion y la decidua parietal— entre innumerables pliegues

Después de que la placenta se ha desprendido, puede ser expulsada por el aumento de la presión abdominal.



**FIGURA 21-16** Disminución del tamaño del sitio placentario después del nacimiento del recién nacido. **A.** Relaciones espaciales antes del nacimiento. **B.** Relaciones espaciales placentarias después del nacimiento.

La finalización de la tercera etapa también se logra comprimiendo y elevando alternativamente el fondo, mientras se ejerce una tracción mínima en el cordón umbilical.

mecanismo de Schultze de expulsión placentaria, la sangre del sitio placentario se vierte en el saco de la membrana y no se escapa externamente.

En la otra forma de extrusión placentaria, conocida como mecanismo de Duncan, la placenta se separa primero en la periferia y la sangre se acumula entre las membranas y la pared uterina y se escapa por la vagina.

## MECANISMOS DEL PARTO

**Estática fetal:** describe la relación del eje largo del feto con el de la madre. En más de 99% de los partos a término, la estática fetal es longitudinal

**La parte de presentación** es la porción del cuerpo fetal que se encuentra en el canal del parto o en la proximidad más cercano, se puede sentir a través del cuello uterino durante la exploración vaginal, presentación es la cabeza o las nalgas del feto, las cuales se denominan presentaciones cefálica y pelviana

**Presentación cefálica:** la cabeza se flexiona de modo que el mentón toque el tórax. La fontanela occipital es la parte de presentación, y ésta se denomina presentación de vértice u occipital.

**Presentación pelvica:** Cuando el feto se presenta de este modo, las tres configuraciones generales son las presentaciones francas, completa y de pie.

**Actitud fetal:** El feto se dobla sobre sí mismo para crear una espalda convexa, La cabeza está fuertemente flexionada; el mentón está casi en contacto con el pecho; los muslos se flexionan sobre el abdomen y las piernas se doblan en las rodillas.

**Posición fetal:** se refiere a la relación de una porción elegida arbitrariamente de la parte de presentación fetal hacia el lado derecho o izquierdo del canal del parto

## MANIOBRAS DE LEOPOLD

para diagnosticar la presentación y la posición del feto. El examen abdominal se puede realizar de forma sistemática mediante el empleo de las **cuatro maniobras**,

- La primera maniobra evalúa el fondo uterino. Permite la identificación de la estática fetal y la determinación de cuál polo fetal, es decir, cefálico o pelviano.
- La segunda maniobra se realiza cuando las palmas se colocan a ambos lados del abdomen materno y se ejerce una presión suave pero profunda. Por un lado, se siente una estructura dura y resistente, la espalda.
- La tercera maniobra ayuda en la confirmación de la presentación fetal. El pulgar y los dedos de una mano agarran la parte inferior del abdomen materno justo por encima de la sínfisis del pubis. Si la parte de presentación no está encajada, se sentirá una masa móvil, por lo general la cabeza.
- La cuarta maniobra ayuda a determinar el grado de descenso. El examinador se coloca frente a los pies de la madre y los dedos de ambas manos se colocan en los lados de la parte de presentación. Ejerciendo una presión profunda en dirección del eje de la entrada pélvica.

## BIBLIOGRAFIA:

Pritchard, J. A. ., Mac Donald, P. C., & Gant, N. F. *Obstetricia de Williams* (25a. ed.).  
Barcelona: Salvat. McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V.