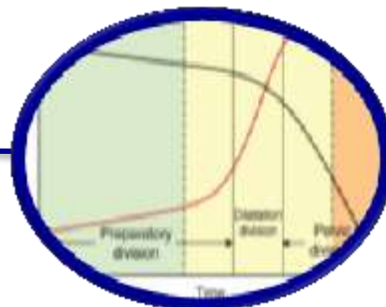


GUÍA DIDÁCTICA PARA EL TALLER: “PARTOGRAMA Y DISTOCIAS DEL TRABAJO DE PARTO”

Septiembre 2013



Autores: *Cadme Solano Carmen Soraya, *Rodríguez Riofrío Carolina Katherine

Editora: ** Dra. Katty Briceño

*Estudiante de la titulación de Médico de la UTPL ** Tutor asignado-Docente investigador UTPL –
Coordinadora de los Talleres de Obstetricia-Docente Investigador UTPL

LINK DEL VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=6N2Pc4FcHUQ&feature=youtu.be>

PARTOGRAMA Y DISTOCIAS DEL TRABAJO DE PARTO

El partograma es la representación gráfica en un plano cartesiano de la evolución de la dilatación del cérvix y del descenso de la presentación en relación con el tiempo transcurrido de trabajo de parto.

Las mediciones relevantes que se incluyen en el partograma pueden incluir [estadísticas](#) como la dilatación cervical en el tiempo, la [frecuencia cardíaca fetal](#) y los [signos vitales](#) de la madre.

1.1. Fases del trabajo de Parto

- **Periodo de Dilatación: Primera etapa del parto**
Denominado trabajo de parto. Se extiende desde el comienzo del parto hasta que la dilatación del cuello del útero alcanza 10 cm de diámetro.
Fase latente: tiempo entre el inicio perceptible de las contracciones uterinas y la presencia de un cuello borrado y 3 cm de dilatación.
Fase activa: tiempo que transcurre entre los 3 y 10 cm de dilatación. Se subdivide en:
Fase aceleratoria: de 3 a 8 cm
Fase desaceleratoria: de 8 a 10 cm
- **Periodo Expulsivo: Segunda etapa**
Tiempo entre la dilatación completa del cuello uterino y el nacimiento del feto.
- **Alumbramiento: Tercera etapa**
Tiempo entre el nacimiento del recién nacido y la expulsión de la placenta.

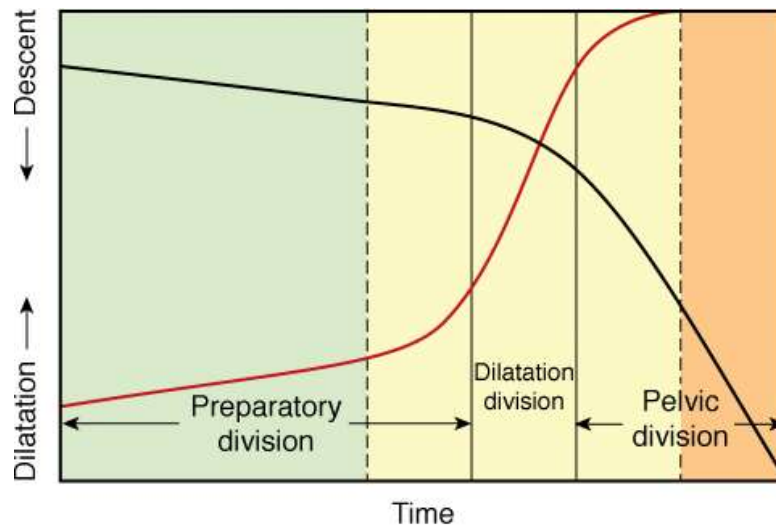
1.2. Tiempos del trabajo de parto normal

	Etapas del Parto		Tiempos Esperados
Primera Etapa	Fase latente	Nulípara	Hasta 20 h
		Múltipara	Hasta 14 h
	Fase Activa	Dilatación Nulípara	1.2 cm/h (6 horas)
		Múltipara	1.5 cm/h (4 horas)
Segunda Etapa (Expulsión)	Descenso	Nulípara	1 cm/h
		Múltipara	2 cm/h
		Nulípara	90 minutos
		Múltipara	60 minutos
Tercera Etapa (Alumbramiento)		Nulípara	45 minutos
		Múltipara	30 minutos

1.3. Curva de parto normal y curva de alerta del CLAP

Curva de Parto Normal

Curva de FRIEDMAN



La labor de parto se divide funcionalmente sobre la base de las curvas de dilatación y descenso a:

- (1) Una división de preparación, también latente y las fases de aceleración;
- (2) Una división dilatación, que ocupa la fase de máxima pendiente, y
- (3) Una división pélvica, que abarca tanto en fase de desaceleración y la segunda fase concurrente con la fase de máxima pendiente de descenso.

El patrón de la dilatación cervical durante las divisiones preparatorias y dilatación de trabajo de parto normal es una curva sigmoide.

La *fase latente* corresponde a la división preparatoria y la *fase activa*, a la división de dilatación. Friedman subdivide la fase activa en la *fase de aceleración*, la *fase de máxima pendiente*, y la *fase de deceleración*.

Curva de Alerta del CLAP

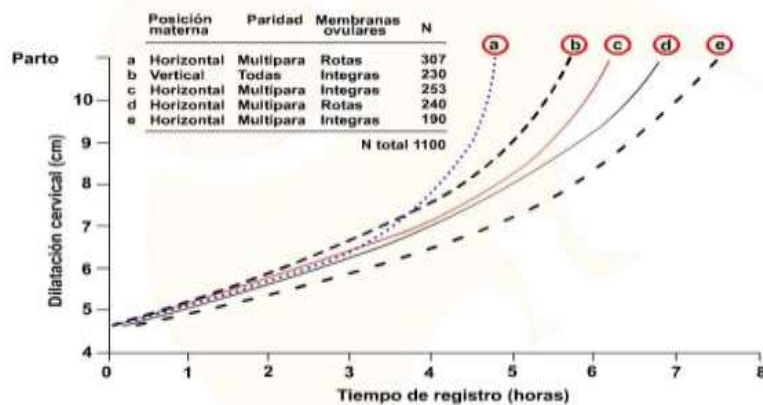
Este instrumento grafica el percentil 10 de la curva de progresión de la dilatación en el tiempo, para el 90% de los partos normales. Usa como línea de base los 4 – 5 cm.

Se considera paridad, estado de las membranas y posición materna. Se describen 5 curvas:

- Posición vertical, todas las paridades y membranas íntegras (curva b)
- Posición horizontal, múltiparas y membranas íntegras (curva c)
- Posición horizontal, múltiparas y membranas rotas (curva a)
- Posición horizontal, nulípara y membranas íntegras (curva e)

- Posición horizontal, nulípara y membranas rotas (curva d)

Figura 1. Curva de alerta



1.4. Uso del esquema CLAP

[illegible]

1. Identificar la historia clínica del trabajo de parto con nombres y apellidos, fecha y número de historia clínica.

PARTOGRAMA - CLAP-OPS/OMS		NOMBRE Y APELLIDO			da mes año			Nº DE HISTORIA CLÍNICA	

- Utilizar la tabla ubicada en la parte inferior derecha del partograma, para registrar las evaluaciones clínicas desde el ingreso de la paciente al hospital, tanto durante el período previo a la fase activa del trabajo de parto como durante este. Debe escribirse

la hora de evaluación en cada columna, y de manera consecutiva siguiendo las letras desde la “a” hasta la “p”.

HORA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
POSICIÓN MATERNA																				
TENSIÓN ARTERIAL																				
PULSO MATERNO																				
FRECUENCIA CARDÍACA FETAL																				
DURACIÓN CONTRACCIONES																				
FREC. CONTRACCIONES																				
DOLOR / Localiz. Inters.																				

3. En la parte inferior izquierda del partograma, se encuentran las referencias propuestas para la nomenclatura del partograma. Incluye los planos pélvicos y la variedad de posición, la dilatación, el estado de las membranas, la intensidad de la contracción y su localización, la frecuencia cardíaca fetal, y la posición materna durante el trabajo de parto. Estas referencias se emplean para describir las tablas de evaluación clínica y de dilatación y descenso.

**PLANOS DE HODGE Y
VARIEDAD DE POSICIÓN** _____ ①

DILATACIÓN CERVICAL _____ ●

ROTURA ESPONTÁNEA MEMB _____ (REM)

ROTURA ARTIFICIAL MEMB _____ (RAM)

Dilatación Cervical: Diámetro de la abertura del cuello uterino durante el parto medido por exploración vaginal y expresado en centímetros.

FRECUENCIA CARDÍACA FETAL

Dips tipo I
(Desceleración precoz) _____ I

Dips II
(Desceleración tardía) _____ II

Dips variables
(Desceleración variable) _____ V

Meconio _____ M

INTENSIDAD	LOCALIZACIÓN
Fuerte _____ +++	Suprapúbico _____ SP
Normal _____ ++	Sacro _____ S
Débil _____ +	

POSICIÓN MATERNA

Lat. Derecho _____ LD

Lat. izquierdo _____ LI

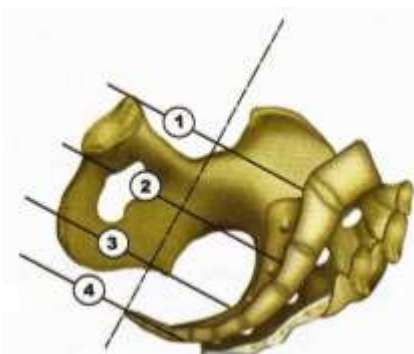
Dorsal _____ D

Semisentada _____ SS

Sentada _____ S

Parada o Caminando _____ PC

PLANOS DE HODGE:



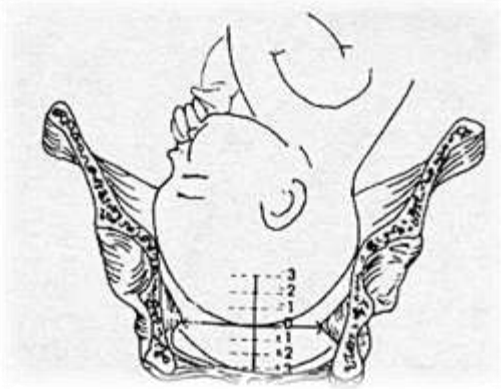
Primer Plano: Es una línea recta que va desde el promontorio hasta el borde superior de la sínfisis púbica.

Segundo Plano: Es una línea paralela a la anterior que va desde la 2ª vértebra del hueso sacro hasta el borde inferior de la sínfisis púbica.

Tercer Plano: Es una línea paralela a las anteriores que pasa por las espinas ilíacas.

Cuarto Plano: Paralelas a las anteriores, pasa por el vértice del hueso sacro.

PLANOS DE LEE:



La presentación parte con líneas paralelas que van desde las espaldas.

Estas líneas se miden en centímetros y son negativas por encima de las espaldas y positivas hacia abajo.

Cero: punto de reparo se encuentra a la altura de las espaldas, por encima (-) o por debajo (+).

POSICIÓN FETAL

Es la relación del dorso del feto con el lado izquierdo o derecho del cuerpo de la madre. Además, se define posición a la relación del **punto de reparo** de la presentación con el estrecho superior de la pelvis materna.

El occipucio fetal, mentón, nariz, sacro y acromion son los puntos de reparo de la presentación de vértice, cara, frente, podálica y tronco, respectivamente.

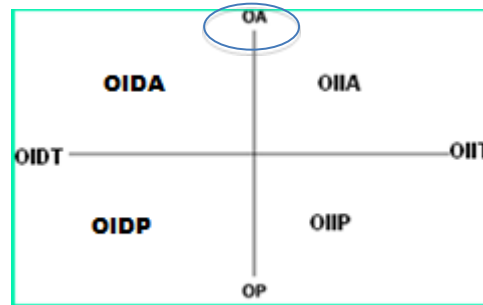
Se distinguen posiciones anteriores, posteriores, transversas y oblicuas, a su vez las posiciones transversas y oblicuas pueden ser derechas o izquierdas.

En cada presentación se distinguen 8 variedades de posición.

Ejemplo 1:OA

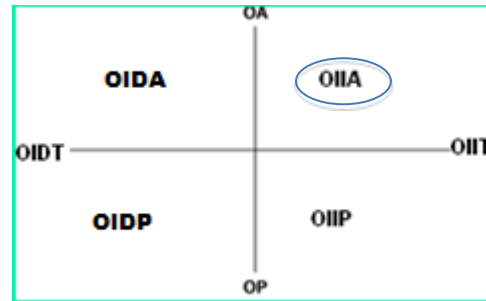
Punto de reparo : Occipito

Ubicación A-P : Anterior



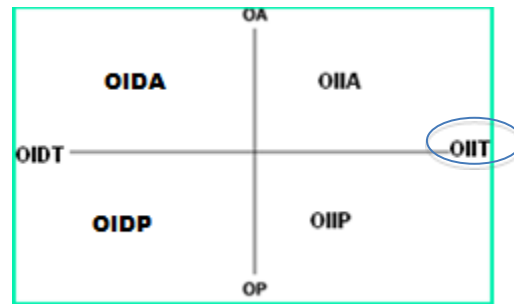
Ejemplo 2: **OIIA**

Punto de reparo : **Occípito**
Iliaco : **Iliaco**
Ubicación D-I : **Izquierdo**
Ubicación A-P : **Anterior**



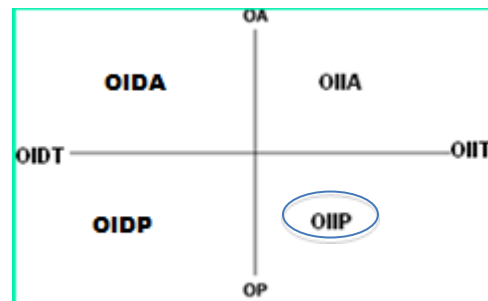
Ejemplo 3: **OIIT**

Punto de reparo : **Occípito**
Iliaco : **Iliaco**
Ubicación D-I : **Izquierdo**
Ubicación A-P-T : **Transverso**



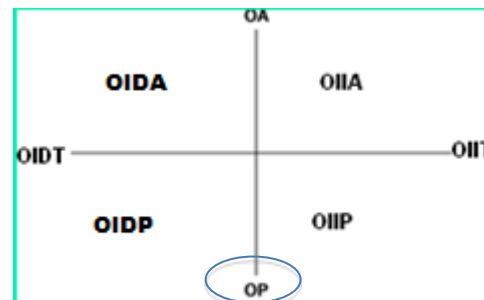
Ejemplo 4: **OIIP**

Punto de reparo : **Occípito**
Iliaco : **Iliaco**
Ubicación D-I : **Izquierdo**
Ubicación A-P : **Posterior**



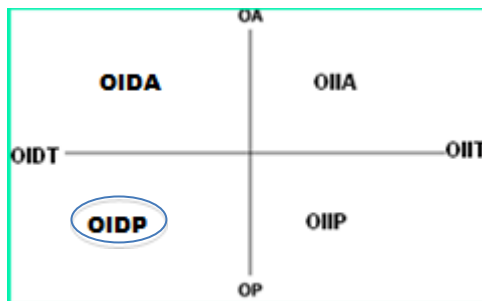
Ejemplo 5: **OP**

Punto de reparo : **Occípito**
Ubicación A-P : **Posterior**



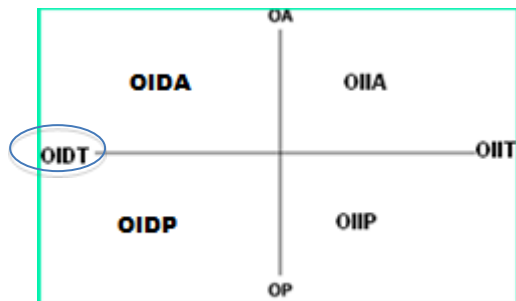
Ejemplo 6: OIDP

Punto de reparo : **O**ccípito
Iliaco : **I**liaco
Ubicación D-I : **D**erecho
Ubicación A-P : **P**osterior



Ejemplo 7: OIIT

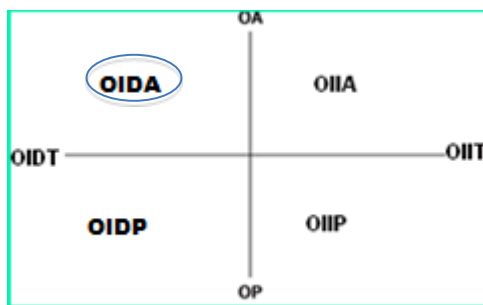
Punto de reparo : **O**ccípito
Iliaco : **I**liaco
Ubicación D-I : **D**erecho
Ubicación A-P-T : **T**ransverso



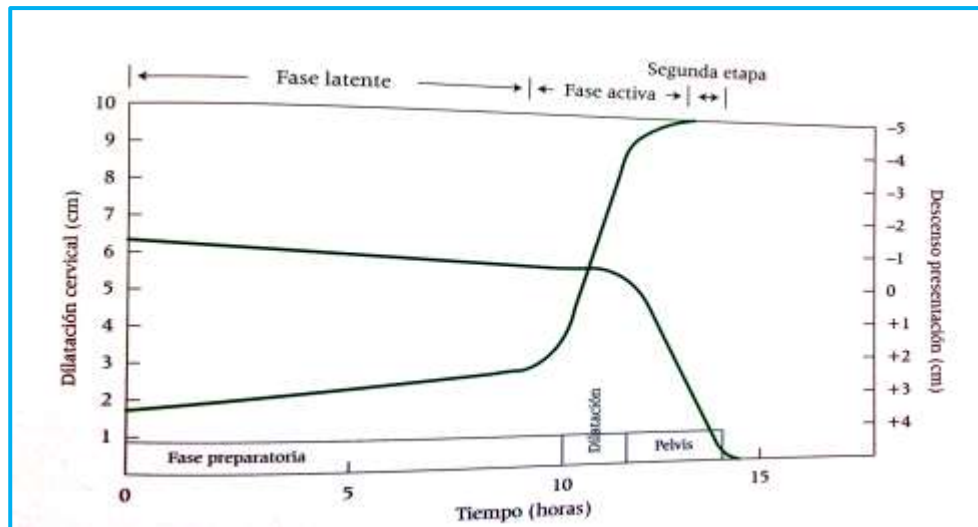
Ejemplo 8: OIDA



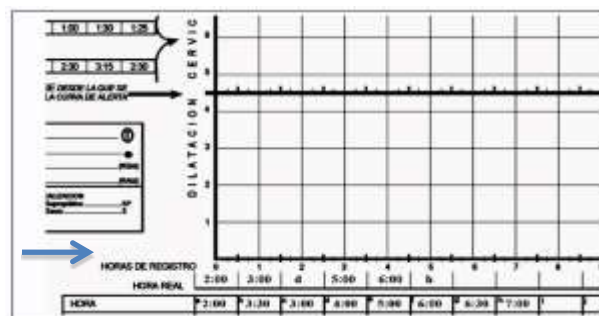
Punto de reparo : **O**ccípito
Iliaco : **I**liaco
Ubicación D-I : **D**erecho
Ubicación A-P : **A**nterior



4. En la parte superior derecha se gráfica la curva de dilatación cervical, la curva de alerta y de descenso de la cabeza fetal. La gráfica de la dilatación cervical solamente se debe iniciar cuando la paciente este en la fase activa del trabajo de parto.



5. En el borde inferior de la tabla están las “horas de registro” del trabajo de parto activo desde las cero horas hasta las catorce. Cada segmento corresponde a una hora, dividida en cuatro porciones de quince minutos. Inmediatamente debajo de la línea de “horas de registro” están las casillas para registrar la “hora real”, es decir la hora en que se inicia la curva de dilatación cervical, y las siguientes horas hasta el parto.

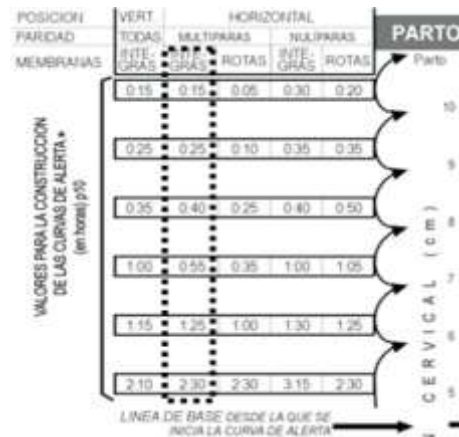


6. El partograma tiene una línea de base, señalada con una flecha, a partir de la cual se inicia la construcción de las curvas de alerta.

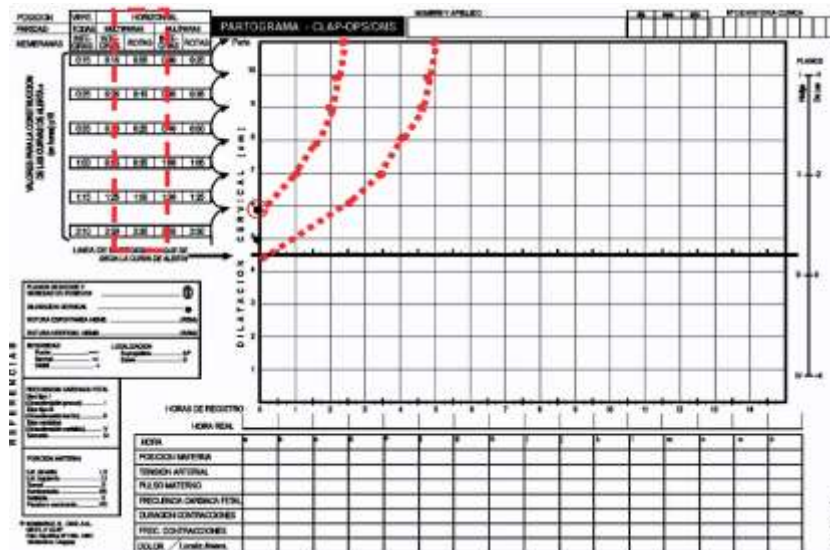


7. Para construir la “curva de alerta” se determina el punto de partida sobre la línea de base”, luego se buscan los tiempos en la parte superior izquierda para construir la curva de alerta.

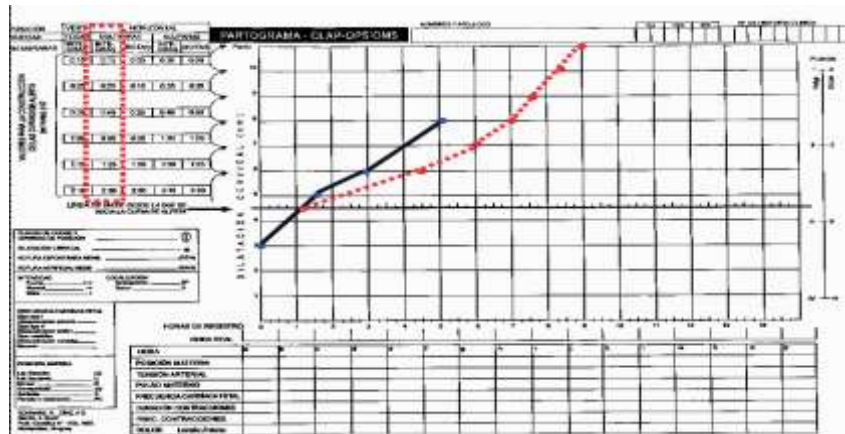
Los tiempos a emplear se eligen de acuerdo a la paridad, la posición de la paciente durante el trabajo de parto y el estado de las membranas.



8. Para construir la curva de alerta se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:
- Si la paciente ingresa en 5 cm de dilatación: Iniciar la curva de alerta en la línea de base.
 - Si la paciente ingresa en 6 cm, de dilatación o más iniciar la curva de alerta en el punto que indica la dilatación correspondiente.



- c) Sí se inicia el registro gráfico por debajo de la línea de base (antes de 4,5 cm de dilatación) se debe trazar una línea recta que una los puntos de la dilatación por debajo de la línea de base y la siguiente que este por encima de la misma y construir la curva de alerta desde el punto donde la línea recta intercepta la línea de base. La línea continua muestra la curva de dilatación cervical de la paciente y la curva discontinua muestra la curva de alerta. Se trata de una paciente nulípara con membranas integrales.



9. Para construir la curva de descenso de la presentación se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:
 - Recordar que durante el trabajo de parto, la estimación del descenso de la presentación se evalúa bien por los planos de DeLee, o bien, por los planos de Hodge.

1.5. Distocia del trabajo de parto

Curvas Distócicas

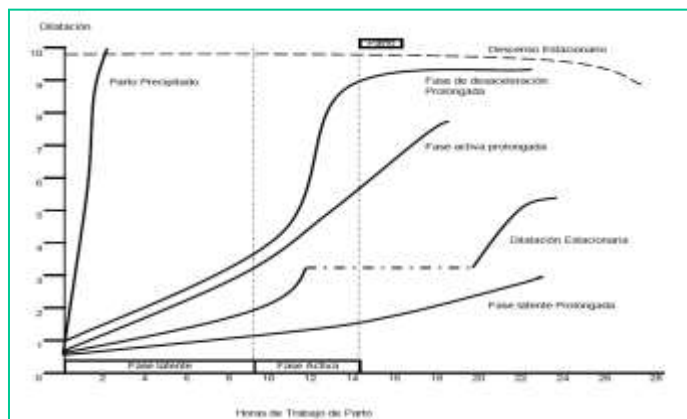


Tabla 1

Anormalidad	Criterio Diagnóstico
Fase latente prolongada	
Nulípara	> 20 h
Múltipara	> 14 h
Fase activa prolongada	
Nulípara	< 1,2 cm/h
Múltipara	< 1,5 cm/h
Detección secundaria de la dilatación	
Nulípara	Detención de la dilatación por 2 o más h
Múltipara	
Fase desaceleratoria prolongada	
Nulípara	> 3 h
Múltipara	> 1 h
Falla del descenso	
Nulípara	Ausencia de descenso
Múltipara	
Prolongación del descenso	
Nulípara	< 1 cm/h
Múltipara	< 2 cm/h
Detención del descenso	
Nulípara	Detención del descenso por una hora o más
Múltipara	
Parto precipitado	
Nulípara	Dilatación y descenso > 5 cm/h
Múltipara	Dilatación y descenso > 10 cm/h

Fase latente prolongada

Se define como la prolongación de la fase latente más allá de los tiempos normales establecidos, así para nulíparas >20 h y en multíparas >14 h.

Lo más importante al efectuar este diagnóstico es descartar un falso trabajo de parto.

La frecuencia de esta anormalidad es de 0.3 y 4.2% de las pacientes.

Causas

- En nulíparas: Inicio de trabajo de parto con cuello inmaduro
- En multíparas: Falso trabajo de parto

Manejo

1. Hacer descansar a la paciente en la unidad de embarazo patológico sin intervención o con sedación (supositorios antiespasmódicos como Propifenazona 440mg, clorhidrato de adifenina o trasentina 50mg)
2. Efectuar aceleración oxitócica

La **oxitocina** es el fármaco inductor por excelencia, al realizar la dilución se debe considerar la posibilidad de contar con bomba de infusión continua, el tipo de bajada de suero, la experiencia del equipo, etc. Con ello se recomienda iniciar la infusión a una dosis de 2 mU/min, con incremento cada 30 minutos si no se han obtenido de 3 a 5 contracciones en 10 minutos, duplicando la dosis hasta 8 mU/min, luego se harán incrementos de 4 mU hasta un máximo de 40 mU/min.

Inducción iterativa: se recomienda un régimen de inducción oxitócica máxima de dos días consecutivos o alternos, según la patología de la paciente y las condiciones cervicales al final del primer día de inducción, excepto causa fundada para insistir en un tercer día. Cada jornada de inducción deberá tener una duración máxima de 12 horas de goteo oxitócico u 8 horas de buena dinámica uterina.

Indicaciones:

- Hipodinamia: (criterios diagnósticos)
- Dinámica uterina menor de 3 en 10 minutos en dos controles sucesivos
- Dinámica uterina de baja intensidad en dos controles sucesivos
- Dilatación retardada o cese secundario de la dilatación, habiendo certificado la existencia de dinámica uterina adecuada.
- Detención del descenso: se requiere monitoreo continuo del FCF.

ESQUEMA DE USO DE LA OCITOCINA:

Se usará con el mismo método descrito para la inducción ocitócica. Se busca obtener 3 a 5 contracciones en 10 minutos, manteniendo un buen control de los LCF realizando monitoreo continuo, especialmente cuando haya una prueba de trabajo de parto o en pacientes con cesárea anterior. En casos de polisostilia (DU 6 a 10 min.) Se deberá disminuir o suspender la dosis ocitócica.

Fase activa prolongada

Se define como la prolongación de la fase activa más allá de los tiempos normales establecidos, así para nulíparas $<1,2$ cm/h y en multíparas $<1,5$ cm/h.

En la mayoría de los casos está combinada con una fase latente prolongada o con detención del descenso o dilatación. Requiere de al menos 2 tactos vaginales separados por 2 horas. La paciente deberá encontrarse en trabajo de parto activo.

La frecuencia de esta anormalidad es del 2 a 4%.

Causas

- Contracciones uterinas de baja intensidad o de baja frecuencia
- Distocia de posición (occipito transversa u occípito posterior)
- Desproporción céfalo pélvica (DCP)
- Anestesia peridural

Manejo

1. Descartar la presencia de una DCP
2. Evaluar la dinámica uterina
 - 2.1. Si es inadecuada: Deberá efectuarse amniotomía y aceleración ocitócica
 - 2.2. Si es adecuada: Indicar anestesia peridural, con aceleración de acuerdo a la característica de la dinámica uterina post anestesia peridural. Reevaluar en 2 horas.

Detección secundaria de la dilatación

Esta condición se diagnostica cuando en una paciente en trabajo de parto activo, no ocurre dilatación del cuello uterino durante 2 o más horas.

Es el desorden más frecuente de la fase activa del trabajo de parto

Causas

- DCP (20 a 50% de los casos)
- Contracción uterina de baja intensidad
- Distocia de posición
- Anestesia peridural

Manejo

1. Descartar DCP
2. Dinámica uterina inadecuada: indicar aceleración ocitócica
 - 2.1. Iniciada la aceleración ocitócica, el 85% de las pacientes deberá tener una respuesta adecuada en el cabo de 2 a 3 horas, plazo que se da para la reevaluación.
 - 2.2. Si persiste la distocia deberá procederse a una cesárea.

Fase desaceleratoria prolongada

De acuerdo a Friedman esta fase dura en promedio 1 hora en la primigesta y 15 minutos en la múltipara. La anormalidad de esta fase se diagnostica cuando dura de 3 horas en la primigesta y más de 1 hora en la múltipara. En el 70% de los casos está asociada a una fase activa retardada o a una falla del descenso de la presentación.

Es el desorden menos frecuente del trabajo de parto.

Causas

- Distocia de posición de la cabeza fetal
- DCP (15%)

Manejo

1. Cuando la alteración ocurre con un descenso de la cabeza fetal por debajo de las espinas
 - 1.1. Aceleración ocitócica monitorizada, anestesia peridural continua con un 50% de posibilidad de parto por fórceps.
2. Cuando el descenso de la cabeza fetal está sobre las espinas
 - 2.1. Descartar DCP antes de proceder a la aceleración ocitócica monitorizada y anestesia de conducción.

Falla del Descenso

Esta anomalía del trabajo de parto suele estar asociada a otras de las anomalías previas. Se diagnostica cuando hay ausencia de descenso en la segunda etapa del parto entre dos tactos vaginales separados por 1 hora, en ausencia de hipodinamia.

De acuerdo a Friedman tiene una frecuencia de 3.6%

Causa: DCP

Manejo :Parto por cesárea

Prolongación del descenso

Esta anomalía se diagnostica cuando en la fase máxima del descenso, éste es menor de 1 cm/hora en la nulípara y menor de 2 cm/hora en la multípara. Lo normal es nulípara es de 3.3 cm/hora y en multípara de 6.6 cm/hora. Su evaluación es con dos exámenes vaginales separados por una hora, aunque es mejor hacerlo en dos horas de observación con 3 exámenes vaginales.

De acuerdo a Friedman, su frecuencia es del 4.7% de los partos.

Causas

- DCP (26% nulíparas, 10% multíparas)
- Macrosomía fetal
- Dinámica uterina insuficiente
- Anestesia peridural
- Malposición de la cabeza fetal

Manejo

1. Descartar DCP asociada a macrosomía fetal
2. Aceleración ocitócica monitorizada

Detención del descenso

Este se refiere a la objetivación de que por 1 hora no ha habido descenso de la presentación en el segundo estadio del parto. La evaluación se realiza con 2 exámenes separados por una hora en el segundo estadio del parto. Debe tenerse especial cuidado en no confundir con descenso la formación de una bolsa serosanguínea.

Esta anomalía ocurre en un 5 a 6% de los partos.

Causas

- DCP (50% nulíparas, 30% multíparas)
- Contracciones uterinas inadecuadas
- Malposición de la cabeza fetal
- Anestesia de conducción

Manejo

1. Descartar DCP
2. Iniciar aceleración ocitócica monitorizada por un máximo de 3 horas y reevaluación
3. Si no hay modificación se procederá a parto por cesárea

Parto precipitado

Normalmente sólo se hace el diagnóstico de ella en el puerperio al analizar el trabajo de parto y parto de la paciente. Esta anomalía ocurre en un 10% de los partos

Causas

- Desconocida

Manejo

1. Descartar la presencia de lesiones del cuello uterino y canal del parto
2. Monitorización electrónica dado que el feto puede no tolerar adecuadamente la taquisistolia
3. Utilizar tocolítico si hay taquisistolia
 - a. Nitroglicerina: 50-100ug por vez
 - b. Fenoterol: 1 amp de fenoterol en 10 cc de suero, administrar en bolos endovenosos directos (entre 5 y 25 mg por dosis).

1.6. DCP

Desproporción Céfalo Pélvica (DCP)

El diagnóstico es importante dado que indica la necesidad de un parto por cesárea.

Signos sugerentes de DCP

Examen abdominal

- Feto grande
- Rebalse suprapúbico de la cabeza fetal

Examen Pélvico

- Cuello uterino no requerido luego de la amniotomía
- Edema del cuello uterino
- Cabeza fetal que no apoya bien el cuello uterino
- Cabeza persistente sobre E – 2
- Formación de caput
- Moldeamiento de la cabeza fetal
- Deflexión de la cabeza fetal
- Asinclitismo

Otros

- Pujo materno antes de la dilatación completa
- Desaceleración precoces
- Prueba de Hillis-Muller negativa o reversa

Signos sugerentes de DCP en la pelvimetría

- Arco subpúbico agudo
- Diámetro bisquiál menor de 8cm
- Espinas isquiáticas prominentes
- Sacro plano
- Conjugada diagonal menor de 11.5 cm

Criterios diagnósticos

Cese secundario de la dilatación: Ausencia de progreso en dos controles sucesivos durante 2 horas de observación, con buena dinámica uterina

Falla del descenso: ausencia de descenso luego de 1 hora de observación, en ausencia de hipodinamia.

Conducta propuesta

- ◆ Evaluación de proporción céfalopélvica, estimando tamaño fetal y presencia de vicios pélvicos
- ◆ Descartar una distocia de posición o alteraciones en el encajamiento cefálico (asinclitismo, deflexión cefálica)
- ◆ Evaluar la calidad de la actividad uterina, mediante control manual de su duración, intensidad y frecuencia
- ◆ Utilizar el partograma y curva de alerta de CLAP

5.7 Prueba de trabajo de parto

Es una prueba dinámica que nos permite evaluar la proporcionalidad cefalo-pelviana durante el trabajo de parto, para lo cual se requiere de condiciones óptimas, que incluyen:

- Paciente en fase activa del parto (4 cm o mas de dilatación)
- Dinámica uterina efectiva (3 o más contracciones en 10 min), de no ser así realizar aceleración ocitócica
- Membranas ovulares rotas, de no ser así realizar amniotomía
- Anestesia peridural
- MEFI

En estas condiciones y al cabo de dos horas de observación, se reexamina la paciente para determinar la progresión de la dilatación cervical y el descenso de la presentación. Si no existe una progresión favorable de acuerdo a las curvas de Friedman, se estima como una **prueba de trabajo de parto fracasada** y se procede a la operación cesárea.

RAM - Amniotomía

Se debe efectuar amniotomía o RAM sólo con el fin de corregir una evolución inadecuada del parto. No debe efectuarse RAM de rutina.

Criterios:

- Diagnostico: Para visualizar meconio, sangre en sospecha de DPPNI
- Para descenso o apoyo cefálico
- Para iniciar un prueba de parto vaginal
- Para mejorar la actividad uterina

INDUCCIÓN

Ocitocina

La ocitocina es el fármaco inductor por excelencia. Ejerce su acción a nivel celular regulando el nivel intracelular de calcio libre en el miometrio a través de mecanismos ligados a los canales de calcio. Se recomienda iniciar la infusión a una dosis de 2 mU/min, con incrementos cada 30 minutos si se han obtenido de 3 a 5 contracciones en 10 minutos, duplicando la dosis hasta 8 mU/min; luego se harán incrementos de 4 mU hasta un máximo de 40 mU/min.

Misoprostol

Es un fármaco análogo de prostaglandina. La forma de administración es en comprimidos de 200 mg dividida en cuatro pedazos para obtener dosis de 50 mg. Se recomienda colocar una dosis de 50 mg en el fondo de saco vaginal, se puede repetir a las 8 horas, con un máximo de 3 horas; idealmente una sola dosis para obtener el trabajo de parto.

ANALGESIA

Criterios

- Presencia de dolor que amerite la indicación de anestesia
- Idealmente haber alcanzado una dilatación mayor de 4 cm
- Consentimiento de la paciente
- Ausencia de contraindicaciones para anestésicos locales
- Buena actividad uterina y apoyo cefálico

Tipos

- La analgesia epidural es la anestesia recomendada
- También podrá solicitarse la administración de anestesia combinada (intratecal y peridural)

MEFI

La monitorización electrónica fetal intraparto puede realizarse de manera directa o indirecta

Registro **interno o directo** de la frecuencia cardiaca fetal requiere de la instalación de un cardiotocógrafo en el polo cefálico del feto..

Su gran ventaja es que evalúa en forma exacta la variabilidad y mantiene un registro permanente de la FCF sin los artefactos generados por los movimientos fetales.

Su gran desventaja es la invasividad, ya que requiere de membranas rotas y de un cuello uterino dilatado para la instalación del electrodo, existiendo además la posibilidad de laceraciones, hemorragias e infecciones.

Registro **externo o indirecto** se realiza a través de la pared abdominal de la madre el principio ultrasónico Doppler. Para ello se emplea un transductor que emite ultrasonidos y un sensor para detectar el cambio de la frecuencia del sonido reflejado.

BIBLIOGRAFÍA:

PARTOGRAMA

1. Pérez A. Donoso E., Obstetricia, Editorial Mediterráneo Ltda. 4ª edición, Capítulos 17. 2011
2. Boletín perinatal: CEDIP: <http://www.cedip.cl/Guias/Guia2003/capitulo08.swf>
3. Williams Obstetricia, 23 ed



Esta versión impresa, ha sido licenciada bajo las licencias Creative Commons Ecuador 3.0 de Reconocimiento -No comercial- Sin obras derivadas; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales ni se realicen obras derivadas. <http://www.creativecommons.org/licences/by-nc-nd/3.0/ec/>