

# Control del bienestar fetal: monitorización biofísica intraparto\*

CARMEN TERRÉ RULL, LIDIA FRANCÉS RIBERA: Matronas.  
Profesoras titulares de la Escola d'Infermeria de la Universitat de Barcelona.  
Correo e.: cterre@ub.edu; lfrances@ub.edu

## Resumen

En este artículo se presenta una actualización sobre el control del bienestar fetal intraparto que comprende los siguientes aspectos: métodos de control de la frecuencia cardíaca fetal y de la dinámica uterina y parámetros de la contracción uterina. Asimismo, se describe la valoración de los registros cardiotocográficos intraparto analizando la frecuencia cardíaca fetal en relación con la dinámica uterina. Se evalúan los diferentes tipos de deceleraciones de la frecuencia cardíaca fetal: precoces, tardías y variables, su significado clínico y la conducta que seguir en cada una de ellas. Finalmente, se definen los parámetros que componen un registro cardiotocográfico normal.

PALABRAS CLAVE: PARTO, FRECUENCIA CARDIACA FETAL, CONTRACCIÓN UTERINA, MONITORIZACIÓN BIOFÍSICA, DECELERACIONES.

## CONTROL OF FETAL WELL-BEING: BIOPHYSICS INTRAPARTUM MONITORING

### Summary

*This article presents an update on the control of the intrapartum fetal wellbeing including the following aspects: methods of monitoring the fetal heart rate and the uterine dynamic and uterine contraction parameters. Moreover, the assessment of intrapartum CTG records is described by analyzing the fetal heart rate in relation to uterine contractions. The different types of fetal heart rate decelerations: early late and variable, its clinical significance and the guidelines to follow in each one of them are evaluated. Finally, the parameters that make up a normal CTG registration are defined.*

KEYWORD: DELIVERY, FETAL HEART RATE, UTERINE CONTRACTION, BIOPHYSICAL MONITORING, DECELERATIONS.

\*Este artículo es la segunda parte del trabajo sobre el control del bienestar fetal. La primera parte se publicó con el título «Control del bienestar fetal: monitorización biofísica anteparto», en Revista ROL de Enfermería. 2014; 37(12): 25-30.

## Introducción

El objetivo principal de la vigilancia fetal intraparto es detectar los fetos en situación de riesgo de hipoxia y realizar acciones que mejoren el resultado perinatal y disminuir, así, la tasa de morbimortalidad fetal.

En el control del bienestar fetal durante el parto se deben analizar de forma conjunta la frecuencia cardíaca fetal (FCF) y la dinámica uterina (DU) y valorar las relaciones que entre ellas se establecen, puesto que estos dos parámetros complementarios son cruciales para la buena evolución del parto. Hay determinados patrones en la relación de ambos parámetros que hacen sospechar la existencia de un riesgo de pérdida de bienestar fetal y que, diagnosticados de forma precoz, permiten establecer medidas encaminadas a corregir la situación de riesgo fetal.

## Parámetros que valorar en la monitorización biofísica intraparto

### La frecuencia cardíaca fetal

En la atención al parto, el estudio de la FCF ha ido adquiriendo un lugar cada vez más importante. La valoración

de la FCF constituye el método más utilizado actualmente para conocer el estado de oxigenación del feto. El control fetal durante el parto va dirigido a la detección precoz de la hipoxia, con la intención de corregirla o evitarla antes de que se produzcan daños irreversibles e incluso la muerte fetal [1].

El control de la FCF durante el parto se puede realizar de manera intermitente o de manera continua.

### Auscultación intermitente

La auscultación fetal se puede realizar de manera intermitente mediante el estetoscopio de Pinard o utilizando ultrasonidos, puesto que no se han encontrado diferencias entre la efectividad de estos dos métodos [2]. La auscultación intermitente es recomendable en las gestantes que al inicio de parto se consideran de bajo riesgo [3]. Diferentes estudios realizados concluyen que, en las gestantes de bajo y medio riesgo, la monitorización continua durante todo el proceso de parto frente a la monitorización intermitente no aporta beneficios significativos y aumenta el número de intervenciones obstétricas y cesáreas [4-6]. En este grupo de gestantes

**PARÁMETROS FCF**

<p><b>Línea de base</b> 120-160 latidos/minuto parto 110-150 latidos/minuto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taquicardia: línea de base &gt;160 latidos/minuto.</li> <li>- Bradicardia: línea de base &lt;120 latidos/minuto.</li> <li>- Bradicardia aguda: descenso transitorio de la FCF +15 latidos por debajo de la línea de base y con una duración superior a los 2'.</li> </ul>
<p><b>Variabilidad FCF</b> Variabilidad a corto plazo: 5-25 latidos de amplitud.</p>	<p>Patrones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Tipo 0 o ritmo silente</i>: oscilación inferior a 5 latidos de amplitud. Descartar periodo de reposo fetal. Su persistencia es indicativa de hipoxia fetal.</li> <li>- <i>Tipo I o ritmo ondulatorio bajo</i>: oscilación de 5-10 latidos de amplitud. Es un ritmo prepatológico aunque si es el único parámetro alterado, no se le considera como tal.</li> <li>- <i>Tipo II o ritmo ondulatorio normal</i>: oscilación de 10-25 latidos de amplitud. Es de buen pronóstico.</li> <li>- <i>Tipo III o ritmo saltatorio</i>: oscilación superior a 25 latidos de amplitud. Se relaciona con compresiones del cordón umbilical. Es potencialmente peligroso.</li> </ul>
<p><b>Aceleraciones</b> Aumentos transitorios de la FCF con una amplitud de 15 latidos y una duración &gt; 15 segundos. Se asocian a los estímulos y son de buen pronóstico.</p>	<p>Tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Omega</i>: onda única o doble de escasa duración.</li> <li>- <i>Lambda</i>: aumento y posterior descenso de la FCF. Está relacionado con la oclusión temporal del cordón umbilical. Indica un mecanismo compensatorio fetal ante la compresión del cordón.</li> <li>- <i>Elíptico</i>: ascenso que se caracteriza por un aumento de larga duración. Está relacionado con estímulo hipóxico, especialmente cuando conduce a un cambio de la línea de base de la FCF.</li> <li>- <i>Periódico</i>: consiste en una sucesión de ascensos transitorios tipo omega.</li> </ul>

Tabla 1: Parámetros de la frecuencia cardiaca fetal (FCF)

tampoco se ha demostrado la necesidad de realizar un registro cardiotocográfico (RCTG) al ingreso en el centro hospitalario [7].

Para utilizar la auscultación intermitente de la FCF como método de control fetal se deben cumplir unos intervalos determinados según el momento del parto. En la fase de latencia del periodo de dilatación, la FCF se ha de controlar cada 30-60 minutos siempre que los controles anteriores sean normales y no exista dinámica regular establecida. En la fase activa de periodo de dilatación, el control se realizará cada 15 minutos mediante estetoscopio de Pinard o realizando ventanas de monitorización de 20 minutos cada hora; no hay diferencia en cuanto a la efectividad de estos dos métodos de control fetal. En el periodo expulsivo, el control fetal se realizará cada 5 minutos o después de cada contracción uterina [2].

La auscultación intermitente deberá interrumpirse y sustituirse por la monitorización continua si se da alguna de las circunstancias siguientes: líquido amniótico meconial, existencia de alteraciones en la dinámica uterina o que la auscultación clínica de la FCF no cumpla los criterios de normalidad.

*Auscultación continua*

Mediante la monitorización continua de la FCF se pueden obtener trazados de registro con la posibilidad de valorar todos sus parámetros y realizar un diagnóstico completo del estado del feto intraútero.

El registro de la FCF fetal es una prueba sensible frente al bienestar fetal, pero su falta de especificidad, que ocasiona falsos positivos, ha originado un aumento de la tocurgia, con el correspondiente aumento de la morbilidad materno fetal y del gasto sanitario. Cuando el registro de la FCF es normal, el valor predictivo es del 99 %, pero del 50 % cuando es anormal. Esto se debe a que, ante un déficit de oxigenación, la respuesta de un feto sano consiste en una redistribución del flujo sanguíneo con un aumento de este en el corazón, cerebro y cápsulas suprarrenales. Además, se produce una disminución de los movimientos fetales para conseguir mayor ahorro de energía y una mejor oxigenación de estos órganos vitales. Por tanto, ante un patrón patológico, se debe completar la valoración fetal con otras técnicas que aseguren el estado real del feto [8].

El trazado de la FCF se puede obtener mediante:

- Ultrasonografía (monitorización externa): este método aporta valores de la FCF menos precisos que en la monitorización interna. Se utiliza en los partos de bajo o medio riesgo.
- Electrocardiografía (monitorización interna): aporta los valores reales de la FCF. Al ser un método invasivo se utiliza cuando no se obtiene una buena calidad de registro mediante la monitorización externa o en los partos de alto riesgo [7].

Los parámetros que se analizan en un registro de la FCF se han tratado en la primera parte de este artículo (Rev ROL Enferm. 2014; 37(12): 817-822) y se resumen en la tabla 1.

### La dinámica uterina

El registro de la DU es una parte esencial de la monitorización fetal intraparto. La contracción uterina ocasiona un endurecimiento de la pared del útero debido a la contracción del miometrio. Con este endurecimiento se produce un aumento de presión intrauterina. A partir de estos dos fenómenos mecánicos, se han desarrollado diferentes métodos para registrar la contractibilidad uterina. A pesar de que no aporta una información directa sobre el estado del feto, la información referente al entorno intraútero y al patrón del parto influye claramente en las decisiones obstétricas [1].

El control de la DU puede realizarse mediante [9]:

#### Control manual

Se realiza por palpación abdominal colocando la mano sobre el fondo uterino, percibiendo el endurecimiento del abdomen. Manualmente se percibe la contracción del útero cuando aquella sobrepasa los 20 mmHg de intensidad.

#### Control tocográfico

##### EXTERNO

El transductor se coloca sobre el abdomen materno en el fondo uterino y se mide la presión del útero que aumenta con la contracción. La información del transductor externo que proporciona es suficiente para el control del parto de bajo riesgo.

##### INTERNO

Con este sistema de aplicación transcervical se miden los cambios de presión del líquido amniótico en la cavidad uterina. Aporta la medida precisa de la intensidad, tono y frecuencia de la dinámica uterina; al ser un método invasivo solo se utiliza si se producen dificultades para lograr una buena señal mediante registro externo.

### ¿Qué parámetros se valoran en la dinámica uterina?

Es preciso conocer los parámetros normales de la DU para poder reconocer las distocias dinámicas.

- Tono de base: presión más baja entre contracciones

que corresponde a la presión del útero en reposo. El tono basal normal es de 8 -12 mmHg. Si los valores son inferiores a 8 mmHg se habla de hipotonía y, si son superiores a 12 mmHg, de hipertonía.

- Frecuencia: número de contracciones en un periodo de 10 minutos. Se considera normal de 2-5 contracciones en 10 minutos, aunque depende del momento de parto en que se encuentre la gestante. Si se contabilizan menos de 2 contracciones en 10 minutos se habla de bradisistolia, y si son más de 5 contracciones en 10 minutos, de polisistolia o taquisistolia.

- Intensidad: presión entre el tono de base y el punto de mayor intensidad o acmé de la contracción. Varía a lo largo del parto: de 30 mmHg al inicio de parto hasta 50 mmHg al final. En el periodo expulsivo, la fuerza del pujo (valor medio de 50 mmHg) se suma a la de la contracción y se eleva la presión ejercida a 100 mmHg. Si durante los diferentes periodos de parto la intensidad es menor a la esperada, se habla de hiposistolia y, si está aumentada, de hipersistolia.

Estos parámetros se pueden valorar conjuntamente, por lo que, cuando la actividad uterina es elevada, se considera un patrón de hiperdinamia (hipertonía, polisistolia, hipersistolia) y, cuando es baja, un patrón de hipodinamia (hipotonía, bradisistolia, hiposistolia). A pesar de ello, la ineficacia o el exceso de actividad uterina no pueden determinarse por completo sin comparar esta información con el progreso del parto y la respuesta fetal [10-11].

- Coordinación de la DU: la constancia de los intervalos entre las contracciones uterinas determina el grado de coordinación de la actividad uterina. Si en un periodo de tiempo entre 10 y 20 minutos la intensidad y la frecuencia de las contracciones son variables, se habla de incoordinación uterina. Suele deberse a la activación simultánea de dos o más marcapasos uterinos [10].

Las causas, las consecuencias y la conducta ante las distocias de la dinámica uterina se muestran en la tabla 2.

### ¿Qué repercusión tiene la posición de la gestante en la dinámica uterina?

Durante el parto, la posición de la mujer tiene una marcada influencia sobre el desarrollo de la contracción uterina. Si la gestante se encuentra en decúbito dorsal, la frecuencia de las contracciones es mayor, pero la intensidad de la dinámica uterina es menor que cuando la gestante está colocada en decúbito lateral [10]. Estas posiciones se consideran neutrales, puesto que la fuerza de la gravedad no afecta al descenso fetal.

Cuando el tronco de la gestante y su canal pelviano oscilan entre un ángulo de 45° y 90° con respecto al plano horizontal se considera una posición vertical (posición de bipedestación, sentada o en cuclillas). En estas posiciones el efecto de la gravedad influye en el descenso fetal y en la intensidad de la dinámica uterina, que

	Causas	Consecuencias	Conducta
<b>Hipodinamia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Malformaciones uterinas</li> <li>- Multiparidad</li> <li>- Distensión miometrial</li> <li>- Analgesia precoz</li> <li>- Agotamiento uterino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retraso inicio de parto</li> <li>- Parto estacionado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deambulaci3n</li> <li>- Favorecer micci3n</li> <li>- Amniotomía en fase activa</li> <li>- Administrar oxitocina</li> </ul>
<b>Hiperdinamia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinámica lucha: desproporci3n materno fetal</li> <li>- Desprendimiento de placenta</li> <li>- Administraci3n de oxitocina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgo de perdida de bienestar fetal</li> <li>- Desprendimiento de placenta</li> <li>- Rotura uterina</li> <li>- Acidosis materna y fetal</li> <li>- Muerte fetal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decúbito lateral</li> <li>- Suspender oxitocina</li> <li>- Administrar tocolítics</li> </ul>
<b>Incoordinaci3n uterina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Activaci3n simultánea de varios marcapasos uterinos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinámica poco efectiva</li> <li>- Parto prolongado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decúbito lateral</li> <li>- Administrar dosis bajas de oxitocina para activar el marcapaso principal y de tocolítics para inhibir el marcapaso secundario</li> </ul>

TABLA 2

Tabla 2: Causas, consecuencias y conducta ante las distocias de la dinámica uterina

## En partos de bajo riesgo la informaci3n que proporciona el transductor externo permite un control suficiente

es más intensa y menos frecuente que en las posiciones neutrales. Este efecto es debido, en parte, a que cuando la cabeza fetal presiona con mayor intensidad el cérvix y la parte superior de la vagina se estimula el reflejo Ferguson. Este consiste en un acto reflejo que va de la médula espinal al hipotálamo y a la hipófisis, donde, en el lóbulo posterior, se segrega oxitocina. Paralelamente, a nivel local del cérvix, se segregan más prostaglandinas. Por lo tanto, en las posiciones verticales la duraci3n de la fase activa del parto es más corta que si la gestante adopta posiciones neutrales.

### ¿Cómo influye la dinámica uterina en la frecuencia cardiaca fetal?

En el parto las contracciones uterinas comprimen los vasos uteroplacentarios. Esta compresi3n reduce durante unos momentos el flujo sanguíneo, lo que causa una hipoxia fetal transitoria, más o menos importante según la intensidad de la contracci3n: a partir de 40 mmHg de intensidad se interrumpe la perfusi3n de los vasos que aportan sangre oxigenada al feto. Por ello, es importante el control simultáneo de la DU y de la FCF para valorar mejor los efectos que la dinámica ejerce sobre el feto [1].

La dinámica uterina puede causar una disminuci3n transitoria de la FCF; la amplitud de esta disminuci3n equivale a la diferencia entre la FCF basal y el valor mínimo registrado durante el descenso.

### Las deceleraciones

Son enlentecimientos transitorios de la FCF que tienen lugar en relaci3n con la contracci3n uterina. Para que se considere una deceleraci3n, la diferencia entre la FCF basal y el punto en que la deceleraci3n es máxima debe ser, por lo menos, de 15 latidos minuto [12].

La clasificaci3n más utilizada es la de Hon, propuesta en el año 1967, que describi3 tres tipos de deceleraciones: precoz, tardía y variable. Posteriormente Caldeyro-Barcia denomin3 a estas deceleraciones Dips tipo I, II y variable. En la actualidad se denominan de forma indistinta.

#### Deceleraci3n precoz o Dip I

Descenso de la FCF de más de 15-20 latidos de amplitud por debajo de la línea de base, con un desfase con el acmé de la contracci3n inferior a 18 segundos.

El patr3n de la FCF refleja la forma de la contracci3n uterina, ya que el inicio de la deceleraci3n coincide con el inicio de la contracci3n uterina así como su final. Las características de este tipo de deceleraciones son las siguientes (fig. 1):

- Son uniformes unas con otras en forma, duraci3n y amplitud.
- Aparecen de manera repetitiva y su morfología es en U o en V.
- La FCF no suele sobrepasar el límite inferior de los 100 latidos minuto.

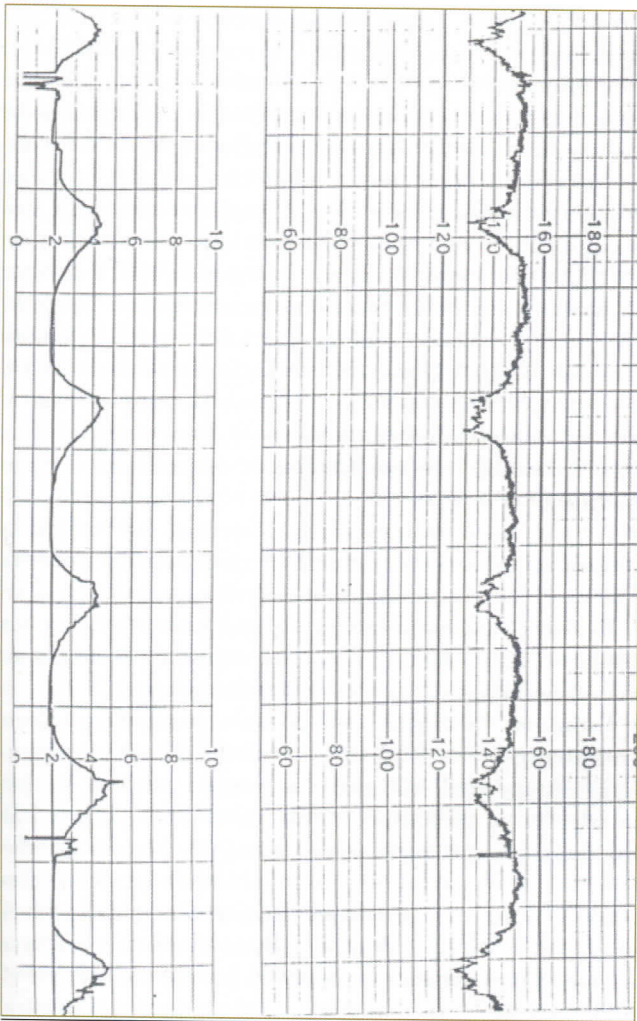


Figura 1. Deceleración precoz o DIP I

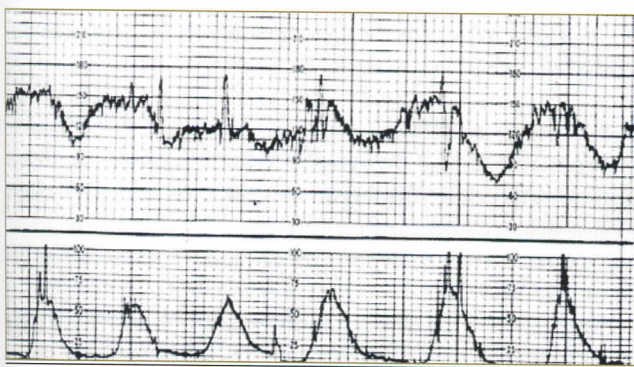


Figura 2. Deceleración tardía o DIP II

**Si los registros son patológicos o sospechosos se debe realizar un control bioquímico fetal**

- Después de la deceleración hay una recuperación gradual de la FCF.
- Su causa es el aumento de la presión en el cráneo fetal que se produce durante la contracción uterina. Este aumento de presión produce una estimulación del centro vagal que ocasiona un enlentecimiento del corazón fetal.
- Son las deceleraciones menos frecuentes. Aparecen mayoritariamente cuando la cabeza está encajada en los partos con presentación cefálica, tras romper la bolsa amniótica, y en las últimas fases del parto, sobre todo coincidiendo con los pujos (DIP de pujo).
- No se ha demostrado su significado patológico.

El procedimiento ante las deceleraciones precoces o Dips I es el siguiente:

- Si son muy frecuentes se debe evitar la compresión cefálica fetal mediante la colocación de la gestante en posiciones neutrales y la evitación de los pujos.
- A pesar de que no se consideran patológicas, la conducta ante los Dip I ha de ser expectante.
- Se recomienda el control cardiotocográfico hasta la finalización del parto.

#### *Deceleraciones tardías o Dip II*

Descenso de la FCF de más de 15-20 latidos de amplitud con un desfase con el acmé de la contracción de 18 a 64 segundos. La FCF inicia su descenso cuando la contracción está en el acmé o en la fase descendente. Las características de este tipo de deceleraciones son las siguientes (fig. 2):

- Son uniformes unas con otras en forma, duración y amplitud.
- Aparecen de manera repetitiva y su morfología es en U.
- La pérdida y la recuperación de la FCF es lenta y gradual hasta llegar a la línea de base (> 30 segundos).
- Si las contracciones son muy frecuentes puede aparecer una bradicardia persistente por superposición de sucesivas deceleraciones.
- Su causa es una insuficiencia placentaria –la causa de la cual puede ser un patrón de hiperdinamia o una patología asociada a la gestación– que comporta una hipoxia fetal que se agrava con la contracción uterina.
- Tienen un claro significado patológico: indica la existencia de riesgo de pérdida de bienestar fetal cuando más del 30 % de las contracciones producen deceleraciones tardías.

La conducta ante las deceleraciones tardías o Dips II es la siguiente:

- Reducir o eliminar la dinámica uterina, puesto que los patrones de hiperdinamia suelen ser la causa más frecuente de las deceleraciones tardías. En el caso de que se esté administrando oxitocina, se debe retirar y sustituir por tocolíticos si la dinámica uterina no disminuye de forma espontánea.
- Colocar a la gestante en decúbito lateral para favorecer la relajación uterina, mejorar la circulación utero-placental.

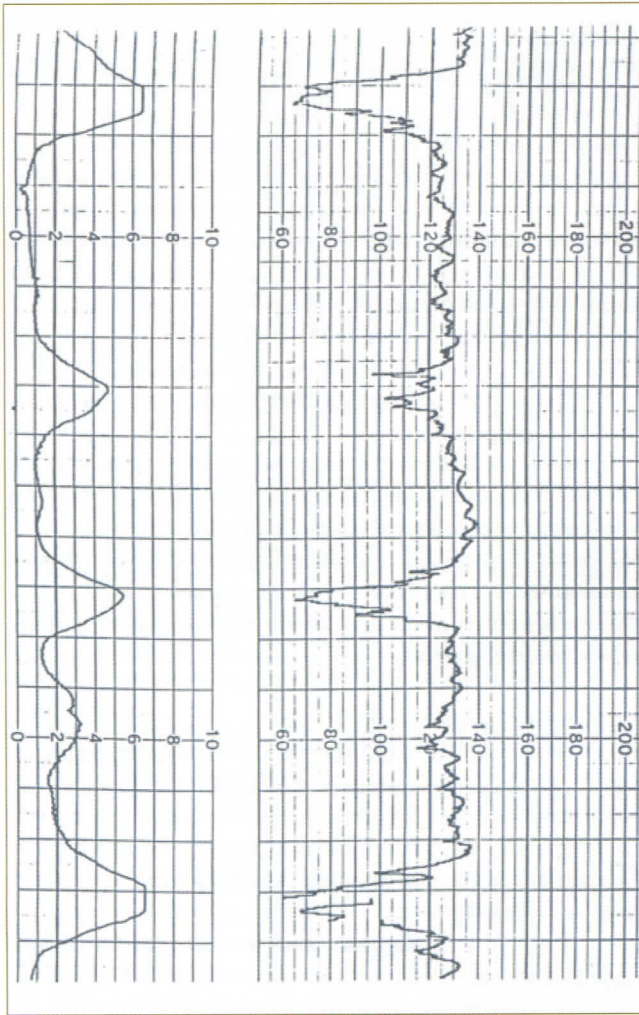


Figura 3. Deceleración variable

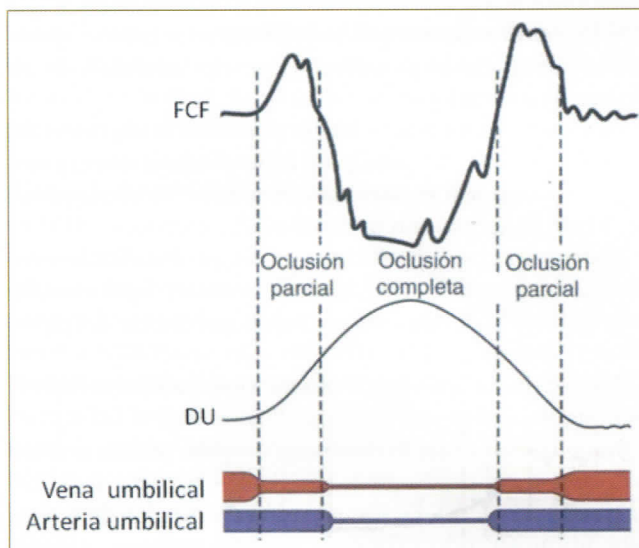


Figura 4. Respuesta de la frecuencia cardiaca fetal a la compresión de cordón umbilical. Deceleración variable.

centaria y evitar el síndrome de hipotensión en decúbito supino por la compresión de la vena cava inferior [11].

- Administrar oxígeno ( $O_2$ ) a la gestante. Sin embargo, su uso es controvertido: en una revisión bibliográfica de la base de datos Cochrane se concluye que no hay suficiente evidencia de que la administración de  $O_2$  mejore los resultados perinatales [13]; por el contrario, hay otros estudios que concluyen que la administración de  $O_2$  a la madre cuando hay alteraciones de la FCF aumenta la saturación de  $O_2$  fetal, en especial en aquellos fetos con peor pronóstico ( $SpO_2$  bajo). La Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia recomienda administrar  $O_2$  con cautela mientras no existan más datos que evalúen esta terapia. La administración de  $O_2$  tiene una duración residual de 30 minutos tras haber suspendido el tratamiento [7, 14].

- Valorar las constantes vitales maternas, en especial la tensión arterial, para descartar una hipotensión materna que ocasione las deceleraciones tardías.

- Realizar una exploración vaginal para descartar un prolapso de cordón, un descenso rápido de la cabeza fetal o una dilatación rápida del cuello uterino.

- Estimular la calota fetal como método diagnóstico complementario. Mediante un tacto vaginal se estimula la cabeza fetal –sin realizar excesiva presión, ya que puede desencadenar una bradicardia vagal– para activar las aceleraciones transitorias de la FCF. Si no se producen, se debe realizar un control bioquímico fetal. Esta maniobra tiene un alto valor predictivo negativo para el diagnóstico de la acidemia fetal, es decir, que no haya aceleraciones indica que existe la posibilidad de que el feto presente una acidosis. Este método disminuye en un 45 % la necesidad de realizar un control bioquímico fetal [6, 15].

- Derivar al obstetra por su significado claramente patológico.

#### Deceleraciones variables

Descenso de la FCF de más de 15-20 latidos de amplitud que no refleja la contracción uterina a la que va asociada y cuyo inicio es variable en relación con el inicio de esta. Las características de este tipo de deceleraciones son las siguiente (fig. 3):

- No guardan relación morfológica entre ellas: pueden tener forma de W, U o V, variar de una deceleración a otra y aparecer de manera aislada.

- Su inicio y retorno a la línea de base se produce de manera brusca y rápida (< 30 segundos).

- Tienen mayor amplitud y duración que las deceleraciones precoces y tardías.

- Acostumbran a ir precedidas y seguidas de una aceleración transitoria de la FCF, también denominada «hombro» de la deceleración. La presencia de estas aceleraciones indica un mecanismo compensatorio ante una situación de hipoxia fetal transitoria causada por

la compresión del cordón umbilical durante la contracción uterina.

• Según las características que muestran, las deceleraciones variables pueden ser:

– Típicas: presentan una aceleración inicial, después una rápida deceleración y finalmente una aceleración posterior. La aceleración inicial se produce a causa de que la contracción uterina comprime el cordón umbilical: primero se ocluye la vena umbilical, que tiene menor tono, y el feto lo compensa aumentando la FCF en un intento de bombear más sangre oxigenada; después, conforme la contracción aumenta de intensidad, se ocluyen las arterias umbilicales, lo que da lugar a la deceleración de la FCF durante el tiempo que los vasos umbilicales están totalmente ocluidos. La aceleración que sigue se debe a la repetición del proceso en el descenso de la contracción (fig. 4).

– Atípicas: son aquellas que pueden presentar alguna de las siguientes atipias: pérdida de la aceleración inicial o/y posterior; retorno lento a la FCF basal; deceleración inferior a 70 latidos/minuto de amplitud que dure más de un minuto; deceleraciones bifásicas; aceleración posterior prolongada o disminución de la línea de base. Indican una pérdida de los mecanismos de compensación del feto ante una situación de hipoxia. Cuanto mayor sea el número de atipias, peor será el pronóstico fetal [6].

• Su causa es la compresión de cordón umbilical producida o acentuada por la dinámica uterina. El pronóstico de las deceleraciones variables dependerá del número, la amplitud y la duración de las mismas. Las típicas no tienen malos resultados perineales [6].

La conducta ante las deceleraciones variable dependerá de su amplitud, de si son típicas o atípicas, y consiste en:

• Mantener una conducta expectante, con control cardiotocográfico continuo si las deceleraciones variables son leves.

• Realizar la misma actuación que en las deceleraciones tardías si las deceleraciones variables son graves, es decir: reducir la dinámica uterina, valorar las constantes vitales maternas, realizar una exploración vaginal, estimular la calota fetal y administrar O<sub>2</sub> a la madre.

• Cambiar de posición a la gestante para liberar la compresión del cordón umbilical.

• Derivar al obstetra si las deceleraciones variables son atípicas.

En general, todas las deceleraciones tendrán peor pronóstico si se suman a otras alteraciones de la FCF como taquicardia, bradicardia o alteraciones de la variabilidad como el ritmo silente o saltatorio [16].

Otra alteración aguda de la FCF en un proceso de parto es la deceleración prolongada.

Se define como un descenso brusco de la FCF por debajo de la línea de base normal que dura más de 2-3 minutos. Si la FCF no se recupera en 9 minutos se reco-

mienda finalizar el parto por la vía más rápida. Si se recupera la FCF se debe reconsiderar la conducta [6, 17].

### ¿Cómo se valora el registro cardiotocográfico intraparto?

Se considera que un registro cardiotocográfico intraparto es normal cuando cumple los siguientes parámetros:

• FCF basal entre 110/120-160 latidos/minuto.

• Variabilidad a corto plazo entre 5-25 latidos de amplitud.

• Ausencia de deceleraciones transitorias de la FCF.

• Presencia de aceleraciones: hay disparidad entre los diferentes organismos en considerar la presencia de aceleraciones como un criterio necesario para valorar que un registro cardiotocográfico es normal durante el proceso de parto. La Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO), en su definición de registro normal, no contempla la presencia de aceleraciones. Por otro lado, el National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) considera que un registro intraparto es normal ante la presencia o no de aceleraciones, mientras que la clasificación de Dublín considera que un registro normal intraparto ha de tener siempre aceleraciones [18].

• Dinámica uterina adecuada respecto a la fase de parto.

Teniendo en cuenta estos parámetros, el registro cardiotocográfico intraparto se clasifica en: normal, sospechoso o patológico.

• RCTG intraparto normal: los tres parámetros principales –FCF basal, variabilidad y ausencia de deceleraciones transitorias de la FCF– están dentro de la normalidad.

• RCTG intraparto sospechoso: uno de los parámetros principales no cumple el criterio de normalidad.

• RCTG intraparto patológico: dos o más parámetros principales no cumplen los criterios de normalidad.

Con los registros patológico y sospechoso se debe realizar, si las condiciones lo permiten, un control bioquímico fetal, que, a pesar de ser una prueba invasiva y no exenta de complicaciones, sigue siendo el método más preciso para realizar un diagnóstico de certeza del estado del feto intraparto [6].

### Conclusiones

La monitorización biofísica es el método de elección para la valoración del bienestar fetal intraparto. El control de las características de la FCF en relación con la DU continúa siendo el procedimiento más utilizado en la práctica clínica para valorar el estado fetal. Su objetivo es detectar de forma precoz la hipoxia fetal con la finalidad de corregirla antes de que se produzcan daños irreversibles en el feto.

Conocer los diferentes parámetros que configuran un trazado de registro cardiotocográfico es fundamental para realizar una valoración correcta y determinar la conducta que debe seguirse durante el parto.



## La monitorización biofísica es el método de elección para la valoración del bienestar fetal intraparto

### BIBLIOGRAFÍA

- [1] Terré C, Francés L. Monitorización biofísica intraparto. *Matronas Prof.* 2006; 7(2): 5-13 Disponible en: <http://www.federacion-matronas.org/revista/matronas-profesion>
- [2] Generalitat de Catalunya. Agència de Qualitat i Avaluació Sanitària de Catalunya. Actualització i adaptació a Catalunya de la Guia de pràctica clínica del Sistema Nacional de Salut sobre l'atenció al part normal. Barcelona: Agència de Qualitat i Avaluació Sanitària de Catalunya, 2013. Disponible en: [http://www20.gencat.cat/docs/canalsalut/Home%20Canal%20Salut/Professionals/guies\\_practica\\_clinica/03\\_directori/Documents/estatics/gpc\\_part\\_normal\\_catalunya\\_aquas2013.pdf](http://www20.gencat.cat/docs/canalsalut/Home%20Canal%20Salut/Professionals/guies_practica_clinica/03_directori/Documents/estatics/gpc_part_normal_catalunya_aquas2013.pdf)
- [3] Alfrevic Z, Devane D, Gyte GML. Comparing continuous electronic fetal monitoring in labour with intermittent listening. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2013; 4. Oxford Disponible en: <http://summaries.cochrane.org/CD006066/comparing-continuous-electronic-fetal-monitoring-in-labour-cardiotocography-ctg-with-intermittent-listening-intermittent-auscultation-ia#sthash.kPwxrWs8.dpuf>
- [4] Devane D, Lalor J, Daly S, McGuire W, Smith V. Cardiotocografía versus auscultación intermitente del latido fetal en el ingreso a la sala de partos para la evaluación del bienestar fetal. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012 Issue 2. Disponible en: <http://www.update-software.com/BCP/BCPMainFrame.asp?DocumentID=CD005122&SessionID=0>
- [5] Jiménez M, Pérez A. El uso de la monitorización fetal durante el parto en gestantes de bajo riesgo. *Matronas Prof.* 2008; 9(2): 5-11. Disponible en: <http://www.federacion-matronas.org/revista/matronas-profesion>
- [6] Ministerio de Sanidad y Política social. Guía Práctica Clínica sobre la Atención al Parto Normal. Vitoria: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, 2011. Disponible en: <http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/atencionParto.htm>
- [7] Sociedad española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). Protocolos de procedimientos diagnósticos y terapéuticos en obstetricia. Monitorización fetal intraparto. Madrid: SEGO; 2004. [http://www.prosego.com/docs/protocolos/pp\\_obs\\_009.pdf](http://www.prosego.com/docs/protocolos/pp_obs_009.pdf)
- [8] Dellinger EH, Boehm FH, Crane MM. Electronic fetal heart rate monitoring: early neonatal outcomes associated with normal rate, fetal stress, and fetal distress. *Am J Obstet Gynecologic.* 2002 Ene; 182: 214-20.
- [9] Servei de Medicina Materno fetal ICGON. Hospital Universitari Clínic de Barcelona. Protocol control fetal intrapart. Disponible en: [http://www.medicinafetal-barcelona.org/clinica/protocolos\\_es.html](http://www.medicinafetal-barcelona.org/clinica/protocolos_es.html)
- [10] Cabero L. Bienestar fetal durante el parto. Métodos de control. En: Cabero L, Saldívar D, Cabrillo E. *Obstetricia y medicina materno-fetal.* Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2007.
- [11] Suy A, Cabero L. Patología del parto: las distocias dinámicas. Estudio de sus diversas formas. En: Cabero L, Saldívar D, Cabrillo E. *Obstetricia y medicina materno-fetal.* Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2007.
- [12] González Merlo J, Lailla JM, Fabre E, González E. *Obstetricia.* 5ª ed. Barcelona: Masson; 2006.
- [13] Fawole B, Hofmeyr GJ. Maternal oxygen administration for fetal distress. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012; 12. CD000136. DOI: 10.1002/14651858.CD000136.pub2 Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD000136.pub2/figures>
- [14] Haydon M, Gorenberg D, Nageotte M, Ghamsary M, Rumney P, Patillo C et al. The effect of maternal oxygen administration on fetal pulse oximetry during labor in fetuses with nonreassuring fetal heart rate patterns. *Am J Obstet Gynecologic.* 2006; 195: 735-8. Disponible en: <http://www.synergymedical.org/acog/newborn/EffectofMaternal.pdf>
- [15] Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Actualització i adaptació a Catalunya de la Guia de Pràctica Clínica del Sistema Nacional de Salut sobre l'Atenció al Part Normal. Barcelona: Agència de Qualitat i Avaluació Sanitària de Catalunya; 2013. Disponible en: [http://www20.gencat.cat/docs/canalsalut/Home%20Canal%20Salut/Professionals/guies\\_practica\\_clinica/03\\_directori/Documents/estat](http://www20.gencat.cat/docs/canalsalut/Home%20Canal%20Salut/Professionals/guies_practica_clinica/03_directori/Documents/estat)
- [16] Nozar M, Fiol V, Martínez A, Pons JE, Alonso J, Briozzo L. Importancia de la monitorización electrónica de la frecuencia cardíaca fetal intraparto como predictor de los resultados neonatales. *Rev Med Urug.* 2008; 24: 94-101. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/rmu/v24n2/v24n2a04.pdf>
- [17] American College of Obstetricians and Gynecologist. Management of intrapartum fetal heart rate tracings. *Obst Gynecol.* 2010. Nov; 116(5): 1232-40. Disponible en: <http://www.acog.org/~media/List%20of%20Titles/PBListOfTitles.pdf?dmc=1&ts=20140527T1059005658>
- [18] Moreno MD, Puertas A. Clases de residentes. Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada: Hospital Virgen de las Nieves, 2009. Disponible en: [http://www.hvn.es/servicios\\_asistenciales/ginecologia\\_y\\_obstetricia/ficheros/cr.control\\_fetal\\_intraparto.pdf](http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ginecologia_y_obstetricia/ficheros/cr.control_fetal_intraparto.pdf)