



Análisis informatizado del ritmo cardíaco fetal durante la gestación

B. Langer, C. Youssef Akladios, N. Sananes, A. Gaudineau

Entre las distintas exploraciones para la vigilancia del feto durante la gestación, el análisis informatizado del ritmo cardíaco fetal (RCF) permite, al contrario que el RCF convencional, una lectura objetiva y reproducible del RCF. De los diferentes sistemas de análisis informatizado disponibles en la actualidad, el sistema Oxford, desarrollado por Dawes y Redman hace más de 30 años, es el más avanzado y el mejor evaluado, y es el que se presenta en este artículo. El análisis informatizado, que segmenta el registro del RCF en períodos de 3,75 segundos, calcula el valor promedio del RCF para cada período y proporciona parámetros numéricos, unos de ellos clásicos (ritmo basal, número de aceleraciones, etc.), pero también otros parámetros no visibles a simple vista, como la variabilidad a corto plazo (VCP) o los episodios de alta y baja variación. El sistema Sonicaid Oxford trata de validar una serie de criterios, que, una vez reunidos, le permiten juzgar si el trazado es satisfactorio. Este modo de análisis suprime cualquier subjetividad y permite también reducir de forma significativa la duración del registro, sobre todo en fases alejadas de la fecha probable de parto. En los embarazos de alto riesgo y, en particular, en los casos de crecimiento intrauterino retardado antes de la fecha probable de parto, la VCP es el parámetro más útil (entre las distintas informaciones extraídas del RCF) para decidir una extracción antes de dicha fecha. Correlaciona con el estado acidobásico del feto, pero varía con la edad gestacional. La VCP, que es fácil de obtener, es uno de los últimos parámetros que se alteran antes de que se produzca una muerte intrauterina o una interrupción de la gestación. Por ello, forma parte del arsenal de vigilancia de los fetos de riesgo, sobre todo antes de las 32 semanas de amenorrea.

© 2017 Elsevier Masson SAS. Todos los derechos reservados.

Palabras clave: Ritmo cardíaco fetal; RCF; Análisis informatizado; Variabilidad a corto plazo; VCP; Gestación de riesgo; Vigilancia fetal

Plan

■ Introducción	1
■ Material	2
Informaciones proporcionadas	2
Valores de referencia según la edad gestacional	3
Criterios de Dawes y Redman	4
Ventajas del análisis informatizado	4
■ Aplicaciones en clínica	5
CIR, bajo peso para la edad gestacional (BPEG) y gestación de riesgo	5
Análisis informatizado e hipertensión arterial	6
Análisis informatizado y diabetes	7
Análisis informatizado y corticoides	7
Análisis informatizado y otros fármacos	7

■ Introducción

Entre las diferentes pruebas complementarias disponibles para vigilar al feto, el registro del ritmo cardíaco fetal (RCF) es la exploración de referencia, tanto antes del parto como durante éste [1, 2]. Una de las principales críticas que recibe esta exploración es la subjetividad de su interpretación [3, 4]. Para tratar de paliarla, se han propuesto muchas clasificaciones para analizar el RCF antes y durante el parto, pero ninguna ha logrado que se llegue a un auténtico consenso [5].

La mayoría de los trabajos realizados sobre el análisis informatizado del RCF antes del parto han utilizado el cardiotocógrafo (Sonicaid Oxford) desarrollado a comienzos de la década de 1980 por Dawes y Redman [6]. Éste es el motivo por el que en este artículo sólo se describe este tipo de análisis informatizado. En 1989, Dawes y

Redman propusieron el primer programa de análisis informatizado, el Sonicaid System 8000. En 1994, a partir de 43.339 registros del RCF, se implementó una segunda versión del programa informático (Sonicaid System 8002); el aparato correspondiente es el SonicaidTeam. En Estados Unidos, actualmente está disponible una tercera versión (Sonicaid FetalCare), que se basa en el análisis de 73.802 registros.

■ Material

El cardiocatógrafo SonicaidTeam estándar dispone de dos sensores, uno para registrar las contracciones uterinas y otro para registrar el RCF (transductor de ultrasonidos); la versión Team Duo dispone de un segundo transductor para la monitorización de los embarazos gemelares (Fig. 1). Existe además un marcador de evento de los movimientos fetales que se le deja a la madre para que señale cada movimiento percibido. El cardiocatógrafo cuenta con un ordenador integrado, actualmente de pequeño volumen, lo que permite poder transportarlo fácilmente a la cabecera de la paciente. El ordenador registra los datos, realiza los cálculos y presenta los resultados en la pantalla al mismo tiempo que el trazado (programa 8002). Al final del registro, se imprime el trazado (1-3 cm/min en función de la elección de la velocidad de avance del papel), así como los resultados de los últimos cálculos (Figs. 2 y 3).

Informaciones proporcionadas

El análisis realizado no se centra en un único latido fetal, sino en períodos de 3,75 segundos cada uno (1/16.º



Figura 1. Cardiocatógrafo con sus dos sensores.

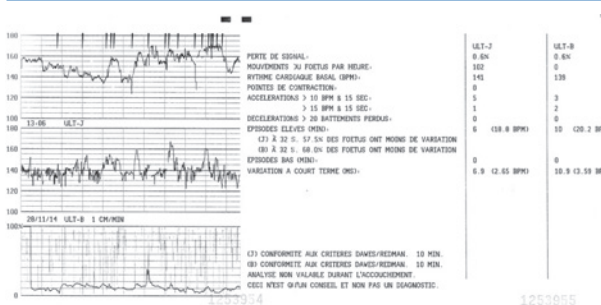


Figura 2. Ejemplo de análisis informatizado en una gestación gemelar bicorial biamniótica a las 32+5 semanas de amenorrea. Uno de los dos fetos presenta un crecimiento retardado importante (< percentil 3). Después de 10 minutos, se habían cumplido los criterios de Dawes y Redman en ambos gemelos.

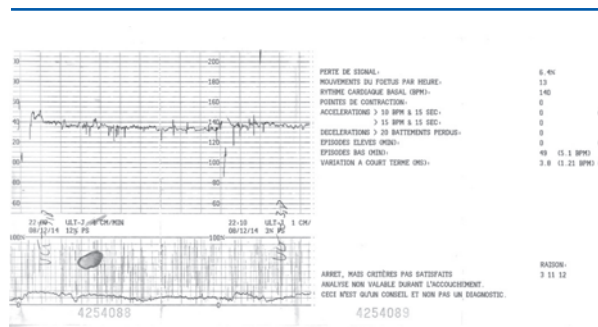


Figura 3. Análisis informatizado a las 29+1 semanas de amenorrea de un feto que presenta un crecimiento retardado (peso estimado en el percentil 5). La diástole umbilical del Doppler umbilical es nula y existe una vasodilatación cerebral. La agravación súbita después de 4 días de la variabilidad a corto plazo (3,8 ms) motivó la extracción de una niña de 640 g (sangre arterial: pH 7,16; lactatos 4,5 mmol/l; sangre venosa: pH 7,28; lactatos 3,8 mmol/l).

de minuto) para los que el ordenador sólo tiene en cuenta la duración promedio de los 7-10 latidos observados durante este período.

Se pueden medir distintos parámetros. Algunos son clásicos:

- la pérdida de señal se expresa en porcentaje; se indica si supera el 30%;
- los movimientos fetales los identifica la madre mediante el marcador de evento;
- el RCF basal es el ritmo promedio calculado a partir de todos los períodos de baja variación. Se calcula una media de los latidos por minuto (lpm) para cada período de 1/16.º de minuto. El RCF basal se considera normal si es de 116-160 lpm. Las aceleraciones y desaceleraciones se miden en función de esta línea basal;
- las contracciones uterinas se identifican si duran más de 30 segundos;
- las aceleraciones se identifican como una desviación de la línea basal de más de 10 lpm y superior a 15 segundos;
- las desaceleraciones se identifican como una caída de la línea basal de más de 20 lpm durante más de 30 segundos o de más de 10 lpm durante más de 1 minuto;
- la variabilidad a largo plazo (VLP) corresponde a la variabilidad a simple vista. Las oscilaciones se analizan según su frecuencia por minuto (< 2; 2-6; > 6) y su amplitud (normales entre 10-25 lpm, reducidas si son de 5-10 lpm; mínimas si < 5 lpm; saltatorias si > 25 lpm). El análisis informatizado permite el análisis de tres criterios suplementarios.

Episodios de alta y baja variación (o variabilidad)

Un episodio de alta variación se define como una sección del trazado donde la variación pico a pico de un minuto se sitúa por encima de un umbral dado durante cinco de seis minutos consecutivos.

Un episodio de baja variación se define como una sección del trazado donde la variación pico a pico de un minuto se sitúa por debajo de un umbral dado durante cinco de seis minutos consecutivos. El umbral de alta variación se define por un intervalo de pulsación de 32 ms, mientras que el de baja variación es de 30 ms. La variabilidad para cada episodio se expresa en latidos por minuto y es independiente del RCF basal. Una variación alta se produce cuando el feto está en fase de sueño activo, mientras que una variación baja se produce cuando duerme apaciblemente. A medida que el feto se desarrolla, el número de episodios de alta variación aumenta, mientras que el de baja variación disminuye. Uno de los criterios de Dawes y Redman es la presencia de un episodio de alta variación en

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8777840>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8777840>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)