



ORIGINAL

Efectividad de la electrocardiografía fetal frente a la pulsioximetría para la determinación del bienestar fetal



J.E. Martín López*, C. Beltrán Calvo y R. Rodríguez López

Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA), Sevilla, España

Recibido el 9 de agosto de 2013; aceptado el 14 de febrero de 2014

Disponible en Internet el 8 de julio de 2014

PALABRAS CLAVE

Electrocardiograma fetal;
Análisis del segmento ST;
Monitorización fetal intraparto;
Oximetría fetal;
Saturación arterial de oxígeno

KEYWORDS

Fetal electrocardiogram;
ST analysis;
Fetal monitoring in labor;
Fetal pulse oximetry;
Arterial oxygen saturation

Resumen El parto supone un peligro potencial para el bienestar fetal. Se han desarrollado nuevos métodos de monitorización continua fetal intraparto como la pulsioximetría y el análisis del electrocardiograma fetal (STAN®). Nuestro objetivo es comparar los resultados clínicos del sistema STAN® con la pulsioximetría en la determinación del estado de bienestar fetal durante el trabajo de parto. Mediante el desarrollo de estructuras de búsqueda específicas en las principales bases de datos y la aplicación de criterios de inclusión y exclusión predefinidos se seleccionaron 2 estudios prospectivos y una revisión sistemática. La tasa de extracciones instrumentales fue mayor para el grupo analizado con STAN® frente al grupo analizado con pulsioximetría. La incidencia de acidosis metabólica, la tasa de encefalopatías neonatales y el número de determinaciones de pH fue menor en el grupo analizado con STAN® y RCTG de forma combinada en comparación con el grupo analizado con RCTG de forma aislada.

© 2013 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Effectiveness of fetal electrocardiography versus pulse oximetry to determine fetal well-being

Abstract Labor poses a potential risk for fetal well-being. New methods have been developed of continuous fetal pulse oximetry and fetal electrocardiogram analysis (STAN®). Our aim was to compare clinical outcomes after the STAN® system or pulse oximetry to determine fetal well-being during labor. We carried out specific searches in the major databases and applied predefined inclusion and exclusion criteria. Two prospective studies and a systematic review were selected.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: esther.martin.lopez.sspa@juntadeandalucia.es (J.E. Martín López).

The instrumental delivery rate was higher with STAN[®] than with pulse oximetry. Metabolic acidosis rates, neonatal encephalopathy rates, and the number of pH determinations were lower when STAN[®] was used in combination with cardiotocography than when cardiotocography was used alone.

© 2013 Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El parto supone un peligro potencial para el bienestar fetal debido a que las fuertes contracciones uterinas y la posible compresión del cordón umbilical que tienen lugar durante el parto comprometen el flujo sanguíneo materno a la placenta, produciendo descensos intermitentes de la oxigenación fetal. Aunque la mayoría de los fetos tienen una reserva metabólica suficiente para contrarrestar este efecto, los descensos de la oxigenación pueden suponer un peligro en aquellos fetos en los que las reservas metabólicas son escasas. La hipoxia producida durante el trabajo de parto puede dar lugar a lesiones neurológicas, convulsiones e incluso la muerte del feto. Cuando se comenzó a utilizar la monitorización continua se consideraba que la hipoxia intraparto suponía el 50% de la morbimortalidad perinatal¹. Estudios posteriores encontraron que esta circunstancia está presente en un menor porcentaje, variando en un rango comprendido entre un 8 y un 28% de los recién nacidos a término^{2,3}. En 1965 se observó por primera vez que la hipoxia fetal se precedía de alteraciones en los intervalos entre latidos antes de que apareciera cualquier cambio apreciable en la propia frecuencia cardíaca. De esta forma, se constató la importancia clínica que tenía la variabilidad de la frecuencia cardíaca fetal (FCF) para determinar el grado de hipoxia al que se ve sometido el feto durante el trabajo de parto. Por ello, en las últimas décadas, se ha extendido la práctica de técnicas dirigidas al registro de la FCF. Estas técnicas tienen el objetivo de evaluar el grado de bienestar fetal antes y durante la fase del parto para detectar precozmente posibles problemas fetales que podrían resultar en daño neurológico irreversible o, incluso, en muerte fetal durante el parto. El primer método que fue utilizado para registrar el bienestar fetal durante el parto fue la *auscultación intermitente de la FCF* o método de Pinard. Aunque es una técnica que aporta beneficios como son un coste menor y una mayor libertad de movimientos, sus principales limitaciones están relacionadas con la dificultad para auscultar la FCF en mujeres obesas y la molestia para las pacientes que puede suponer este método debido a la alta frecuencia de las determinaciones. Desde su introducción en los años 70, el *registro cardiotocográfico* (RCTG) fetal ha sido una práctica habitual como método para seleccionar los fetos en posible situación de riesgo. Esta técnica registra de forma continua y simultánea la FCF y la actividad uterina y ha demostrado tener mayores beneficios en comparación con la auscultación intermitente en cuanto a la reducción de la frecuencia de convulsiones neonatales⁴ y una mejor capacidad de predicción de enfermedad al nacimiento⁵. Sin embargo, la principal desventaja de los registros electrónicos continuos de la FCF, además de la alta variación interobservador a la hora de interpretar sus resultados, es

que conlleva una mayor tasa de partos instrumentales sin un beneficio claro para el feto y está asociada con un doble aumento en el riesgo de parto por cesárea motivado por falta de reactividad de la FCF⁴. Por ello, para confirmar la sospecha de acidosis fetal mediante RCTG es necesario recurrir a la *determinación de pH en el cuero cabelludo del feto*. Sin embargo, esta técnica resulta incómoda para la madre e implica la realización de una incisión en el cuero cabelludo del feto. Además, proporciona información sobre la situación del bienestar fetal en un momento determinado y no de forma continua, y requiere la rotura de las membranas ovulares y que haya una mínima dilatación cervical. Esta situación ha favorecido la aparición en los últimos años de nuevos métodos de monitorización continua fetal intraparto como la determinación continua de la saturación de oxígeno arterial fetal (pulsioximetría) y el análisis del electrocardiograma fetal (ECGF) mediante el sistema STAN[®]. La *pulsioximetría* determina la saturación arterial de oxígeno (SatO₂) de la hemoglobina por medios ópticos, reflejando la cantidad de oxígeno disponible para el metabolismo fetal mediante un electrodo de cristal colocado en la región temporal, cigomática o interescapular del feto. Es un método no traumático, y existe evidencia de que disminuye de forma significativa la realización de cesárea por registro topográfico no tranquilizador cuando se utiliza junto a la RCTG en fetos de 34 semanas en comparación con el RCTG solo⁶. Sin embargo, hay evidencia contradictoria sobre si el empleo de la pulsioximetría durante el trabajo de parto implica una mejora significativa en los resultados neonatales⁶⁻⁹, además de que es una técnica que precisa de la rotura de membranas ovulares, de una dilatación cervical mínima de 2 a 3 cm, y de una habilidad específica por parte del profesional sanitario para la colocación adecuada del sensor¹⁰. El *registro continuo a través del ECGF* se fundamenta en el estudio de los cambios que la hipoxemia produce en el intervalo PR, onda T y segmento ST, informando sobre el estado de las células miocárdicas fetales y proporcionando información indirecta de la situación cerebral intraparto. El monitor que incorpora identifica y analiza de forma automática los cambios en la onda T y el segmento ST del ECGF a partir de 2 electrodos bipolares en espiral colocados, uno en la calota fetal y otro (electrodo de referencia) en el muslo materno con el objetivo de eliminar las posibles interferencias eléctricas. Los estudios realizados sobre esta técnica han mostrado que la interpretación informatizada del registro de la FCF tiene una sensibilidad comprendida entre el 38 y el 90% y una especificidad entre el 83 y el 100% para detectar acidosis fetal¹¹⁻¹³. La principal ventaja de esta técnica es que puede reducir la necesidad de determinaciones fetales sanguíneas¹⁴⁻¹⁶, además de otros beneficios como los de proporcionar información continua y ser menos invasiva que el muestreo de cuero cabelludo fetal, aunque no es del

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2812657>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2812657>

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