



ORIGINAL

Pulsioximetría frente al monitor de electrocardiograma para la determinación de la frecuencia cardíaca durante la reanimación del recién nacido pretérmino^{☆,☆☆}



B. Iglesias, M.J. Rodríguez, E. Aleo, E. Criado, G. Herranz, M. Moro, J. Martínez Orgado y L. Arruza^{*}

Servicio de Neonatología, Instituto del Niño y del Adolescente, Hospital Clínico San Carlos, Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Clínico San Carlos (IdISSC), Madrid, España

Recibido el 12 de mayo de 2015; aceptado el 14 de agosto de 2015

Disponible en Internet el 14 de noviembre de 2015

PALABRAS CLAVE

Neonato;
Pretérmino;
Reanimación;
Pulsioximetría;
Electrocardiograma;
Frecuencia cardíaca

Resumen

Introducción: La medición de frecuencia cardíaca (FC) es esencial durante la reanimación neonatal y se realiza habitualmente mediante auscultación o pulsioximetría (PO). El objetivo de este estudio es analizar si durante la reanimación del recién nacido prematuro la medición de la FC mediante ECG es tan precoz y fiable como la PO.

Material y métodos: Se realizó video-grabación de la reanimación de 39 recién nacidos prematuros (<32 semanas o <1.500 g), registrando medidas de FC simultáneamente mediante ECG y PO cada 5 s desde el nacimiento hasta los 10 min de vida. Se determinó el tiempo necesario para colocación, obtención de lectura fiable y pérdida de señal de ambos dispositivos, así como la proporción de medida fiable de FC al inicio de cada maniobra de reanimación.

Resultados: El tiempo de colocación fue menor en ECG que en PO ($17,10 \pm 1,28$ s vs. $26,64 \pm 3,01$ s; $p < 0,05$). Igualmente, el tiempo desde el fin de la colocación hasta la obtención de una lectura fiable fue menor para ECG que para PO ($26,38 \pm 3,41$ s vs. $87,28 \pm 12,11$ s; $p < 0,05$). La proporción de medidas fiables de la FC al inicio de la reanimación fue menor en PO (PO vs. ECG para ventilación con presión positiva: 10,52 vs. 57,89%; $p < 0,05$; intubación: 33,33 vs. 91,66%; $p < 0,05$). La PO subestimó la FC con medidas inferiores a las del ECG durante los primeros 6 min de vida ($p < 0,05$ entre los 150 y 300 s).

Conclusiones: En la reanimación del prematuro la obtención de la FC fiable es más tardía con la PO que con ECG; además, la PO subestima la FC en los primeros momentos de la reanimación. © 2015 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

[☆] II Jornadas de Investigación en Medicina Perinatal. Madrid, 30 de septiembre de 2014.

^{☆☆} Pediatric Academic Societies' Annual Meeting. San Diego (California), EE. UU., abril de 2015.

^{*} Autor para correspondencia.

Correo electrónico: luis.arruza@salud.madrid.org (L. Arruza).

KEYWORDS

Newborn;
Preterm;
Resuscitation;
Pulse oximeter;
Electrocardiogram;
Heart rate

Pulse oximetry versus electrocardiogram for heart rate assessment during resuscitation of the preterm infant

Abstract

Background: Heart rate (HR) assessment is essential during neonatal resuscitation, and it is usually done by auscultation or pulse oximetry (PO). The aim of the present study was to determine whether HR assessment with ECG is as fast and reliable as PO during preterm resuscitation. **Material and methods:** Thirty-nine preterm (<32 weeks of gestational age and/or <1.500 g of birth weight) newborn resuscitations were video-recorded. Simultaneous determinations of HR using ECG and PO were registered every 5 s for the first 10 min after birth. Time needed to place both devices and to obtain reliable readings, as well as total time of signal loss was registered. The proportion of reliable HR readings available at the beginning of different resuscitation manoeuvres was also determined.

Results: Time needed to connect the ECG was shorter compared with the PO (26.64 ± 3.01 vs. 17.10 ± 1.28 s, for PO and ECG, respectively, $P < .05$). Similarly, time to obtain reliable readings was shorter for the ECG (87.28 ± 12.11 vs. 26.38 ± 3.41 s, for PO and ECG, respectively, $P < .05$). Availability of reliable HR readings at initiation of different resuscitation manoeuvres was lower with the PO (PO vs. ECG for positive pressure ventilation: 10.52 vs. 57.89% $P < .05$; intubation: 33.33 vs. 91.66%, $P < .05$). PO displayed lower HR values during the first 6 min after birth ($P < .05$, between 150 and 300 s).

Conclusions: Reliable HR is obtained later with the PO than with the ECG during preterm resuscitation. PO underestimates HR in the first minutes of resuscitation.

© 2015 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Según las guías internacionales de reanimación neonatal se establece que, de los parámetros que guiarán tanto el inicio de la reanimación como su progresión, el aumento de la frecuencia cardíaca (FC) es el indicador más fiable y rápido de una correcta realización de las maniobras de reanimación^{1,2}. Así mismo, la progresión en las maniobras durante la reanimación depende fundamentalmente de la evolución de este parámetro. Por lo tanto, la medición de la FC es un punto esencial en la reanimación neonatal. Hasta hace poco la medición de la FC se realizaba exclusivamente mediante valoración clínica, auscultación en precordio o palpación en base de cordón umbilical¹. Sin embargo, la valoración clínica subestima la FC frente a la medición con electrocardiograma (ECG)³. Así, en la última actualización de las recomendaciones para la reanimación neonatal (International Liaison Committee on Resuscitation) se establece que en el caso de que se prevea la necesidad de maniobras de reanimación se deberá colocar un pulsioxímetro (PO) preductal¹. Sin embargo, el tiempo para conseguir una lectura fiable de FC mediante PO puede oscilar entre 68 y 92 s^{3,4}, por lo que, aun colocando el PO en el momento del nacimiento, no se contaría con FC fiable hasta transcurrido ese tiempo. Habida cuenta de que, de acuerdo con las guías internacionales de reanimación, un recién nacido gravemente deprimido puede estar intubado, ventilado con presión positiva y bajo masaje cardíaco a los 90 s de vida, los datos anteriores indican que en muchas ocasiones estas maniobras pueden haberse realizado sin contar con una determinación fiable de la FC.

Es, pues, necesario encontrar un método de medición de la FC que aporte datos precoces y fiables que permitan una

correcta aplicación de las guías de reanimación neonatal. El monitor de ECG es el patrón oro para la medición de la FC³. El tiempo medio descrito para el inicio de lectura fiable es aproximadamente de 30-80 s⁵⁻⁸.

El ECG ha demostrado que aporta datos de FC de forma más precoz que el PO⁶⁻⁸. Aunque en general se describe una buena correlación entre las medidas del ECG y el PO⁹, existen datos recientes que señalan que esta correlación es pobre en los primeros minutos tras el nacimiento con lecturas significativamente más bajas de FC con el PO en los primeros 7 min de vida; las diferencias más llamativas se dan en los primeros 2 min⁸. La mayor parte de los escasos estudios disponibles al respecto incluyen pocos recién nacidos de muy bajo peso con necesidad de reanimación avanzada³. Existen pocos datos sobre la correlación entre PO y ECG durante la reanimación de recién nacidos de muy bajo peso al nacer, que son precisamente aquellos en los que una cuidadosa y precisa reanimación tiene más relevancia en la morbilidad subsiguiente^{8,9}.

El objetivo de nuestro trabajo es estudiar si la monitorización de la FC mediante ECG aporta datos más precoces y fiables que el PO durante la reanimación de neonatos de menos de 32 semanas de edad gestacional o 1.500 g de peso.

Material y métodos

Se diseñó un estudio prospectivo que se llevó a cabo entre mayo de 2012 y noviembre de 2014 en sala de partos. Se incluyó a recién nacidos menores de 32 semanas de edad gestacional o con menos de 1.500 g al nacimiento. Se calculó un tamaño muestral de 70 pacientes pero se detuvo el

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4140870>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4140870>

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