



Artículo Valorado Críticamente

En los recién nacidos asintomáticos, la oximetría de pulso tiene una sensibilidad limitada para el diagnóstico de cardiopatías congénitas, por lo que parece poco útil como método de cribado

José Luis Aparicio Sánchez. Servicio de Pediatría. Hospital General de Lanzarote. Lanzarote (España). Correo electrónico: japasan@gobiernodecanarias.org
Sergio Francisco Puebla Molina. Departamento de Pediatría Clínica Alemana de Temuco. Magíster en Epidemiología Clínica. CIGES y Departamentos de Pediatría y Salud Pública. Universidad de la Frontera (Chile). Correo electrónico: spuebla@ufro.cl

Términos clave en inglés: heart defects, congenital; oximetry; neonatal screening; mass screening

Términos clave en español: cardiopatías congénitas, oximetría, cribado neonatal, cribado masivo

Fecha de recepción: 6 de agosto de 2007
Fecha de aceptación: 16 de agosto de 2007

Fecha de publicación: 1 de septiembre de 2007

Evid Pediatr. 2007; 3: 76 doi: vol3/2007_numero_3/2007_vol3_numero3.18.htm

Cómo citar este artículo

Aparicio Sánchez JL, Puebla Molina. En los recién nacidos asintomáticos, la oximetría de pulso tiene una sensibilidad limitada para el diagnóstico de cardiopatías congénitas, por lo que parece poco útil como método de cribado. Evid Pediatr. 2007; 3: 76.

Para recibir Evidencias en Pediatría en su correo electrónico debe darse de alta en nuestro boletín por medio del ETOC <http://www.aepap.org/EvidPediatr/etoc.htm>

Este artículo está disponible en: http://www.aepap.org/EvidPediatr/numeros/vol3/2007_numero_3/2007_vol3_numero3.18.htm
EVIDENCIAS EN PEDIATRIA es la revista oficial del Grupo de Pediatría Basada en la Evidencia de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. © 2005-07. Todos los derechos reservados

En los recién nacidos asintomáticos, la oximetría de pulso tiene una sensibilidad limitada para el diagnóstico de cardiopatías congénitas, por lo que parece poco útil como método de cribado

José Luis Aparicio Sánchez. Servicio de Pediatría. Hospital General de Lanzarote. Lanzarote (España).

Correo electrónico: japasan@gobiernodecanarias.org

Sergio Francisco Puebla Molina. Departamento de Pediatría Clínica Alemana de Temuco. Magíster en Epidemiología Clínica. CIGES y Departamentos de Pediatría y Salud Pública. Universidad de la Frontera (Chile).

Correo electrónico: spuebla@ufro.cl

Referencia bibliográfica: Thangaratinam S, Daniels J, Ewer AK, Zamora J, Khan KS. Accuracy of pulse oximetry in screening for congenital heart disease in asymptomatic newborns: a systematic review. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2007;92:176-80

Resumen estructurado:

Objetivo: evaluar la utilidad de la oximetría de pulso como herramienta de cribado de cardiopatías congénitas en recién nacidos (RN) asintomáticos, realizando una revisión sistemática de la literatura.

Fuentes de datos: MEDLINE (1996-2006), EMBASE (1996-2006), Cochrane Library (2006), MEDION y citas bibliográficas de los artículos analizados. Las palabras claves empleadas para realizar la búsqueda fueron "pulse NEAR oximetry", "infant-newborn", "neonate", "newborn", "infant", "congenital heart disease".

Selección de estudios: criterios de inclusión: estudios sobre RN asintomáticos que valoraran la utilidad de la pulsioximetría como técnica de cribado de cardiopatías congénitas. Tres de estos estudios excluían RN a los que se les hubiera hecho un diagnóstico prenatal de cardiopatía congénita. Dos observadores, de manera independiente, analizaron las características, la calidad y los resultados de cada estudio incluido en la revisión sistemática criticada. Se realizó un análisis de la calidad de los estudios que incluyó: forma de inclusión de pacientes, si eran estudios prospectivos, si las mediciones estaban enmascaradas, si hubo un apropiado espectro de pacientes, adecuada descripción de la prueba y adecuado patrón de referencia.

Extracción de datos: de los artículos finalmente incluidos se extrajo información acerca de la edad del RN, frecuencia y método de oximetría de pulso empleado, calidad del estudio, y verificación del diagnóstico de cardiopatía congénita mediante ecocardiografía. Con dichos datos se confeccionó una tabla 2 x 2 con los resultados de la pulsioximetría (positiva o negativa) y la presencia o no de cardiopatía congénita. Se empleó un modelo bivariable de efectos aleatorios para metanalizar y estimar la sensibilidad y la especificidad de la prueba. Posteriormente se analizaron las parejas sensibilidad-especificidad de cada estudio mediante un modelo univariable (logit de la sensibilidad y especificidad), para valorar las diferencias existentes según los diferentes puntos de corte empleados.

Resultados principales: fueron localizados 558 estudios de las que finalmente sólo ocho se incluyeron y proporcionaron un total de 35.960 RN. A todos esos RN se les determinaron sus saturaciones fraccionales y/o funcionales de oxígeno (SatO₂). La saturación funcional

de oxígeno es el cociente entre la hemoglobina (Hb) oxigenada y toda la hemoglobina capaz de transportar oxígeno. La saturación fraccional de oxígeno se define como el cociente entre la Hb oxigenada y toda la Hb no oxigenada (tanto la que es capaz de transportar oxígeno como la que no lo es). Los valores de saturación fraccional son aproximadamente un 2% inferior a los de la saturación funcional. El punto de corte de la mayoría de los estudios fue SatO₂ inferior a 95%. Ninguno de los estudios fue ciego. Con los datos aportados por los ocho estudios incluidos se estimó que la pulsioximetría, para la detección de cardiopatía congénitas en RN asintomáticos, tiene una sensibilidad (S) del 63,4% (intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 39-83%), una especificidad (E) del 99,8% (IC 95%: 99-100%) y una tasa de falsos positivos (FP) del 0,2% (IC 95%: 0-1 %).

Conclusión: la pulsioximetría es una herramienta altamente específica que posee una muy baja FP, y una baja sensibilidad.

Conflicto de intereses: no existe.

Fuente de financiación: no consta.

Comentario crítico:

Justificación: la oximetría de pulso es una técnica asequible, económica, incruenta, sencilla y rápida. Si fuera útil para el cribado de RN cardiopatas que se encuentran asintomáticos, debería recomendarse su realización sistemática a todos los RN previamente a su alta hospitalaria. No obstante, para juzgar la conveniencia de su implantación debería valorarse tanto su validez (bajo porcentaje de falsos positivos y falsos negativos) como el beneficio para el paciente del adelanto diagnóstico.

Validez o rigor científico: los criterios de búsqueda no son restrictivos por lo que es poco probable que se hayan perdido estudios aunque no se señala si se contactó con expertos en el tema, lo cual puede limitar la recuperación de estudios no publicados (al no haber aparente interés comercial en el tema, es poco probable que se haya cometido un sesgo de publicación). Sin embargo los estudios finalmente seleccionados presentan algunos defectos que podrían comprometer los resultados: se combinan estudios de casos y controles con estudios transversales por lo que la prevalencia observada puede no ser generalizable, los distintos estudios usan puntos de corte diferentes en la prueba diagnóstica

y criterios heterogéneos en el patrón de referencia (cualquier cardiopatía o sólo aquellas cianosantes o críticas), la interpretación de éstos no es ciega, y puede existir un sesgo de verificación diagnóstica (no se hace ecocardiografía en los RN con oximetría normal).

Interés o pertinencia clínica: si consideramos la prevalencia de cardiopatía congénita en RN asintomáticos de los seis estudios transversales (79 de 32.786 RN; 0,24%) el hallazgo de una SatO₂ <95% incrementaría la probabilidad de tener una cardiopatía hasta un 43,3% (IC 95%: 1,6%-97,3%); si la SatO₂ es normal la probabilidad de tenerla apenas bajaría hasta un 0,1% (IC 95%: 0%-3,9%)*. Sin embargo esta revisión no permite valorar la repercusión clínica del adelanto diagnóstico y el coste de los falsos positivos. Por otra parte, sólo un estudio ha analizado la contribución suplementaria de la oximetría sobre la exploración física aislada, siendo esta contribución pequeña (aumento de S de un 46% hasta un 77%)¹.

Aplicabilidad en la práctica clínica: dado que lo que se pretende de un test de cribado es que tenga una buena sensibilidad para detectar enfermedad, la oximetría de pulso como herramienta de cribado de cardiopatías congénitas en RN sintomáticos tiene limitada utilidad clínica. Además, la mejora de la sensibilidad alcanzada combinando exploración física y pulsioximetría parece insuficiente para recomendar realizar pulsioximetría a todos los RN previamente a su alta, ya que sólo permitiría detectar un caso adicional de cada cuatro asintomáticos. Por otro lado, también es digno de considerar la alta especificidad de la oximetría de pulso, de tal manera que en todo RN asintomático que presente SatO₂ menor del 95% debe sospecharse cardiopatía congénita y realizarse los estudios necesarios para su diagnóstico.

*Nota: cálculos efectuados a partir de los resultados del estudio original.

Bibliografía:

1.- Bakr AF, Habib HS. Combining pulse oximetry and clinical examination in screening for congenital heart disease. *Pediatr Cardiol.* 2005;26:832-5.