

Detección de CCHD mediante oximetría de pulso

Detección fiable y clínicamente probada para cardiopatías congénitas críticas (CCHD) mediante oximetría de pulso de Masimo SET®



¿Por qué detectar CCHD?

Tradicionalmente, los recién nacidos eran observados al nacer en busca de evidencias de defectos cardíacos congénitos (CHD) mediante evaluación física, y eran monitorizados para detectar síntomas habituales.¹ Hoy en día, los estudios demuestran que estos métodos por sí solos pueden ser poco confiables y pueden no detectar hasta un 36 % de los casos de CHD crítica (CCHD) en recién nacidos antes del alta.^{2,3}

Incorporar la detección mediante oximetría de pulso puede ayudar a diagnosticar CCHD antes de que aparezcan los síntomas en el lactante.⁴ Del mismo modo, numerosos estudios han demostrado que el uso de la oximetría de pulso Measure-through Motion and Low Perfusion™ (medición en condiciones de movimiento y de baja perfusión) de Masimo SET® para la detección de CCHD, junto con la valoración clínica, mejora la sensibilidad de la detección en comparación con realizar solo el examen físico.^{2,3,5-8}

Evolución de la detección de CCHD mediante oximetría de pulso

En 2011, tras numerosos estudios en los que se observó la utilidad de la oximetría de pulso en la detección de CCHD, un grupo de trabajo se reunió para desarrollar estrategias para la implementación de un proceso de detección de CCHD mediante oximetría de pulso segura, eficaz y eficiente.⁹ El grupo de trabajo encontró suficientes evidencias como para recomendar el uso de la oximetría de pulso para detectar CCHD. Asimismo, el grupo de trabajo recomendó que la oximetría de pulso se llevase a cabo con pulsioxímetros tolerantes al movimiento que informen de la saturación de oxígeno funcional (SpO₂) y se hayan validado en condiciones de baja perfusión.⁹



En un estudio reciente, los investigadores descubrieron una **disminución del 33 % en las muertes de lactantes por cardiopatía tras la implementación en todo EE. UU. de políticas obligatorias para la detección de CCHD**, en comparación con los períodos anteriores y los estados donde no existen estas políticas. Igualmente, se observó un **descenso del 21 % en las muertes tempranas de lactantes debidas a otras causas cardíacas.**¹⁰

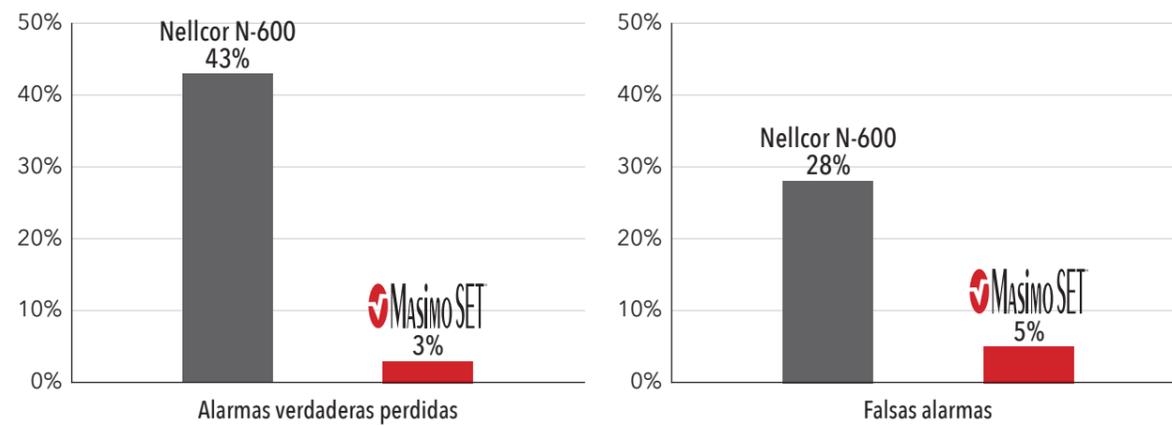
Mejora de la detección mediante oximetría de pulso con Masimo SET®

Oximetría de pulso Measure-through Motion and Low Perfusion (medición en condiciones de movimiento y de baja perfusión) de Masimo SET®

La tecnología avanzada Signal Extraction Technology de Masimo® (SET®) supera las limitaciones de la oximetría de pulso convencional con la capacidad de **medir a través del movimiento y perfusión baja**. La capacidad para medir en condiciones de movimiento permite a los investigadores y a los médicos obtener mediciones de oximetría de pulso en recién nacidos activos sin necesidad de tener que calmarlos previamente o esperar a que aparezcan formas de onda pletismográficas estables.

Más de 100 estudios objetivos e independientes han demostrado que Masimo SET® sobrepasa el rendimiento de otras tecnologías de oximetría de pulso durante condiciones de movimiento y baja perfusión, lo que ofrece a los médicos mayor sensibilidad y especificidad para tomar decisiones críticas respecto al cuidado de pacientes.¹¹ Por ejemplo, en un estudio que compara la capacidad de tres tecnologías de oximetría de pulso para detectar eventos hipóxicos, la oximetría de pulso de Masimo SET® demostró tener la más alta sensibilidad y especificidad en condiciones inducidas de movimiento y baja perfusión.¹²

Rendimiento en condiciones de movimiento y perfusión baja¹²



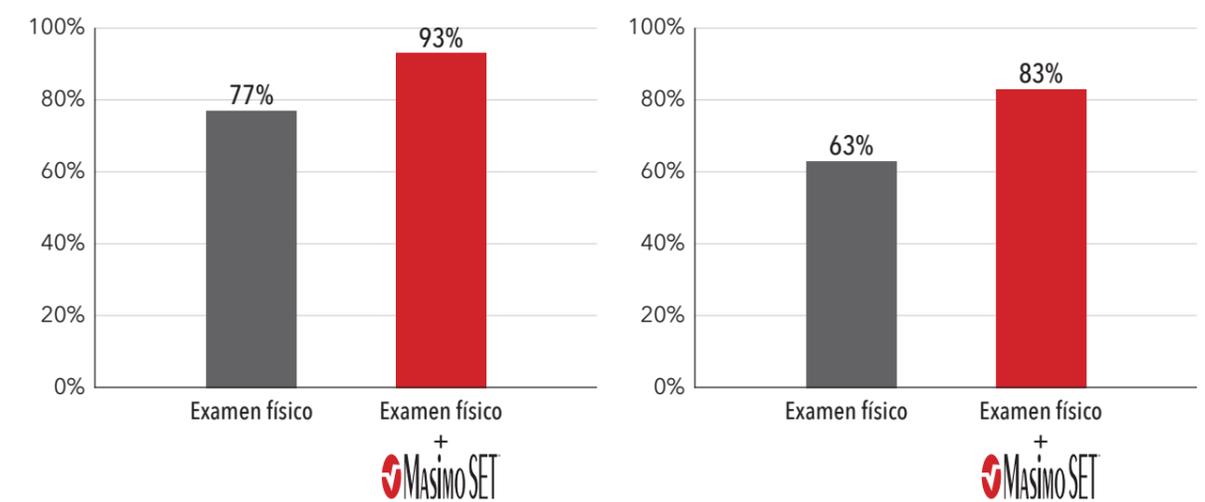
Masimo SET® en estudios de detección de CCHD

Se han publicado **numerosos estudios importantes sobre la detección de CCHD que utilizaron exclusivamente pulsioxímetros y sensores de Masimo SET®**, dos de los cuales (59.876 sujetos) fueron la base para la recomendación del grupo de trabajo de CCHD para los protocolos de detección de CCHD.^{2,7,9} De forma acumulativa, seis de estos estudios representan más de **284.800** lactantes^{2,3,5-8} e incluyen el mayor estudio de detección de CCHD hasta la fecha, con más de 122.738 sujetos.³

- 10.009 lactantes: de-Wahl Granelli A et al. *Acta Paediatr.* 2007.
- 20.055 lactantes: Ewer A et al. *Lancet.* 2011.
- 50.008 lactantes: Meberg A et al. *J of Peds.* 2008.
- 122.738 lactantes: Zhao et al. *Lancet.* 2014.
- 39.821 lactantes: de-Wahl Granelli A et al. *BMJ.* 2009.
- 42.169 lactantes: Schena F et al. *J of Peds.* 2017.

Estos seis estudios importantes (en los que se utilizó Masimo SET®) llegaron a la conclusión de que la oximetría de pulso, junto con la evaluación clínica, mejoró la sensibilidad de la detección en comparación con realizar solo el examen físico rutinario.^{2,3,5-8}

Detección de CCHD mejorada con respecto a hacer solo el examen físico



En el estudio de Zhao con 122.738 bebés (el mayor estudio sobre detección de CCHD hasta la fecha) Masimo SET® mejoró la sensibilidad de la detección de CCHD hasta el 93 % cuando se combinó con la evaluación clínica. Además, el 46 % de los bebés con resultados de detección de falso positivo necesitaron intervención médica o monitorización adicional debido a otras anomalías como hipertensión pulmonar, problemas pulmonares y otras CHD.³

En el estudio de-Wahl Granelli con 39.821 lactantes, Masimo SET® mejoró la sensibilidad de la detección de CCHD hasta el 83 % cuando se combinó con la evaluación clínica. Además, el 45 % de los bebés con resultados de detección de falso positivo tenía otras malformaciones cardíacas importantes, problemas pulmonares o infecciones.²

Pi

Incluye la medición del índice de perfusión en la detección de CCHD

Se ha demostrado que incorporar el índice de perfusión en la detección aumenta la sensibilidad de la detección de CCHD en lactantes con perfusión patológicamente baja.² En un estudio con 10.009 lactantes, cuando se agregó un Pi a la detección de CCHD, la detección reveló anomalías en el 100 % de los recién nacidos con enfermedad obstructiva cardíaca del ventrículo izquierdo (LHOD).⁵



Soluciones para la detección de CCHD mediante oximetría de pulso de Masimo SET®

Aplicación para la detección en recién nacidos: Eve™

Eve combina la pulsioximetría Measure-through Motion and Low Perfusion (medición en condiciones de movimiento y de baja perfusión) de Masimo SET® con instrucciones paso a paso para ayudar a los médicos a realizar las pruebas de detección de CCHD.



Cooxímetros® de pulso portátiles y fáciles de usar y opciones flexibles para la detección de CCHD

Los cooxímetros de pulso Radical-7® y Rad-97®, disponibles con la aplicación para la detección en recién nacidos Eve, se pueden colocar en una base con ruedas portátil para desplazarse fácilmente por los salas e incluyen soluciones de conectividad avanzada que permiten realizar la documentación automatizada de las mediciones de detección en los EMR de hospital. También está disponible un oxímetro de pulso portátil Rad-5® que permite realizar una detección rápida y se puede transportar fácilmente entre las salas.



Las soluciones montadas en base con ruedas de Masimo incluyen ruedas que se deslizan suavemente y en silencio, así como una cesta para almacenar sensores y otros suministros, y un soporte para la desinfección de toallitas.



- Las animaciones ofrecen orientación visual para ayudar a los médicos en el proceso de detección
- El cálculo automatizado, con resultados en pantalla fáciles de interpretar, puede reducir los errores de cálculo
- Los ajustes permiten a los médicos incorporar mediciones de índice de perfusión (Pi), lo que puede aumentar la sensibilidad para la detección de CCHD⁵
- La integración de EMR mediante Patient SafetyNet o Iris Gateway facilita el flujo de trabajo y puede ayudar a reducir el número de errores informados

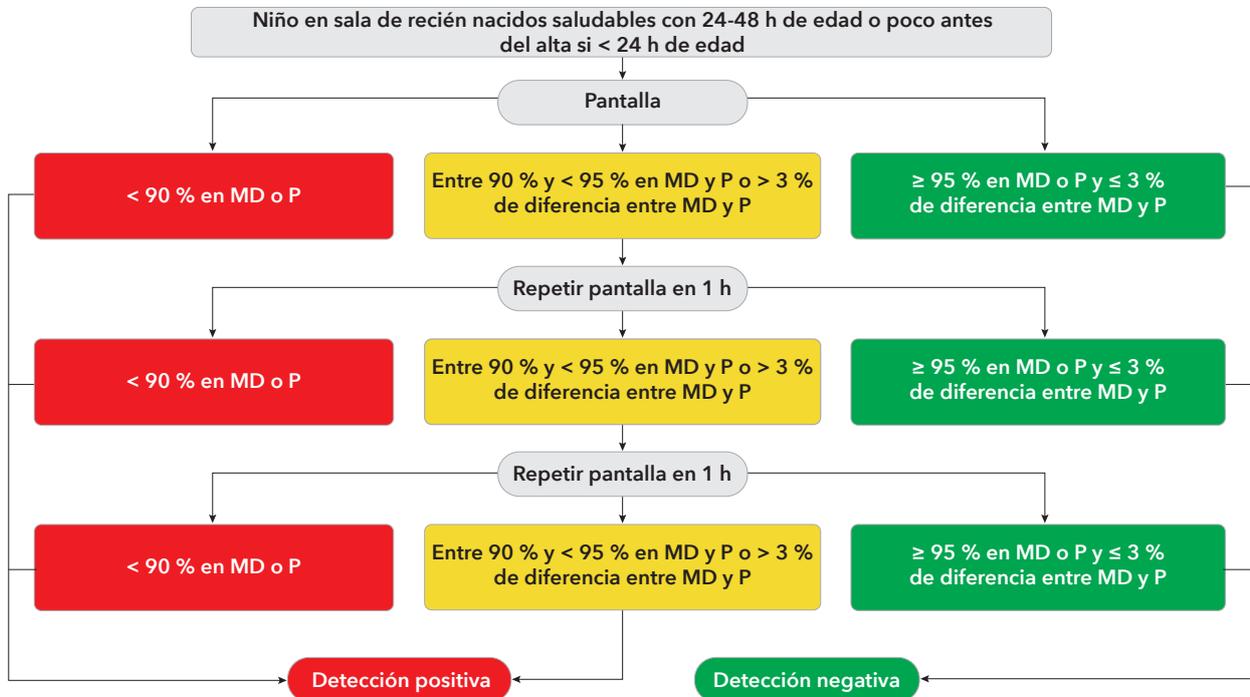
Masimo ofrece múltiples opciones de detección SET® para su aplicación flexible y suave en recién nacidos durante la detección de CCHD



Recomendaciones del grupo de trabajo para la detección de CCHD mediante oximetría de pulso

La detección de CCHD mediante oximetría de pulso se puede implementar fácilmente según las recomendaciones de protocolo del grupo de trabajo de 2011. La detección se realiza mediante la toma de una medición de SpO₂ preductal en la mano derecha seguida de una medición de SpO₂ postductal realizada en cualquiera de los pies. Basándose en los resultados de las mediciones, el protocolo identificará un resultado de detección positivo o negativo, o recomendará que se repita la detección.⁹

Protocolo de detección de CCHD recomendado por el grupo de trabajo



Para mejorar la detección temprana de CCHD, la Secretaría de Salud y Servicios Humanos (HHS) de los Estados Unidos recomendó la incorporación de la detección de CCHD al panel de detección uniforme para recién nacidos.¹³ Uno de los métodos aceptados para la detección de CCHD en recién nacidos es un protocolo respaldado por el Comité Asesor de la Secretaría de los HHS sobre Trastornos Hereditarios en Recién Nacidos y Niños (SACHDNC), la Academia Estadounidense de Pediatría (AAP), el Colegio Estadounidense de Cardiología (ACC) y la Asociación Estadounidense del Corazón (AHA). Este método se basa igualmente en estudios de oximetría de pulso realizados por Granelli et al.^{2,9} Conlleva la medición de los niveles de saturación de oxígeno funcional pre-ductal (mano derecha, MD) y post-ductal (pie, P) (SpO₂) en recién nacidos a las 24 horas de edad.

¹Ewer AK, et al. *NIHR Health Technology Assessment Programme: Executive Summaries*. 2012. ²de-Wahl Granelli A et al. *BMJ*. 2009;Jan 8;338. ³Zhao et al. *Lancet*. 2014 Aug 30;384(9945):747-54. ⁴www.thelancet.com/child-adolescent. Published online August 30, 2017 [http://dx.doi.org/10.1016/S2352-4642\(17\)30066-4](http://dx.doi.org/10.1016/S2352-4642(17)30066-4). ⁵de-Wahl Granelli A et al. *Acta Paediatr*. 2007 Oct;96(10):1455-9. ⁶Meberg A et al. *Pediatr*. 2008 Jun;152(6):761-5. ⁷Ewer AK et al. *Lancet*. 2011 Aug 27;378(9793):785-94. ⁸Schena F et al. *J of Peds*. 2017. Volume 183, 74-79. ⁹Kemper AR et al. *Pediatrics*. 2011 Nov;128(5):e1259-67. ¹⁰Rahi Abouk et al. *JAMA*. 2017;318(21):2111-2118. doi:10.1001/jama.2017.17627. ¹¹Podrá encontrar estudios clínicos publicados sobre oximetría de pulso y las ventajas del uso de Masimo SET® en nuestro sitio web: <http://www.masimo.com>. Los estudios comparativos incluyen estudios objetivos e independientes que se componen de resúmenes presentados en reuniones científicas y artículos revista sometida a arbitraje externo. ¹²Shah N. et al. *J Clin Anesth*. 2012 Aug;24(5):385-91. ¹³Secretary's Advisory Committee on Heritable Disorders in Newborns and Children. HHS Secretary adopts recommendation to add critical congenital heart disease to the Recommended Uniform Screening Panel. 21 de septiembre de 2011. Washington, DC: Departamento de Salud y Servicios Humanos de Estados Unidos.

Eve ha obtenido la marca de certificación CE. No disponible en los Estados Unidos de América. El Rad-97 con Eve no cuenta con licencia para su venta en Canadá.

Para uso profesional. Consulte las instrucciones de uso para obtener la información completa de prescripción, que incluye indicaciones, contraindicaciones, advertencias y precauciones.

Masimo U.S.
Tel: 1 877 4 Masimo
info-america@masimo.com

Masimo International
Tel: +41 32 720 1111
info-international@masimo.com

