

# EVIDENCIAS EN PEDIATRÍA

Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas  
www.evidenciasenpediatria.es

## Artículos Valorados Críticamente

### El pinzamiento tardío del cordón umbilical en prematuros reduce su mortalidad antes del alta hospitalaria

Carvajal Encina F<sup>1</sup>, Aparicio Sánchez JL<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unidad del Paciente Crítico Neonatal. Hospital La Serena. Universidad Católica del Norte. Coquimbo. Chile.

<sup>2</sup>Servicio de Pediatría-Neonatología. Hospital Universitario Dr. José Molina Orosa. Lanzarote. Las Palmas. España

Correspondencia: Fernando Carvajal Encina: fcarvajale@gmail.com

**Palabras clave en español:** clampeo del cordón umbilical; metanálisis; recién nacido prematuro; revisión sistemática.

**Palabras clave en inglés:** umbilical cord clamping; meta-analysis; infant, premature; systematic review.

**Fecha de recepción:** 29 de abril de 2024 • **Fecha de aceptación:** 10 de mayo de 2024

**Fecha de publicación del artículo:** 22 de mayo de 2024

Evid Pediatr. 2024;20:22.

#### CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Carvajal Encina F, Aparicio Sánchez JL. El pinzamiento tardío del cordón umbilical en prematuros reduce su mortalidad antes del alta hospitalaria. Evid Pediatr. 2024;20:22.

Para recibir Evidencias en Pediatría en su correo electrónico debe darse de alta en nuestro boletín de novedades en <http://www.evidenciasenpediatria.es>

Este artículo está disponible en: <http://www.evidenciasenpediatria.es/EnlaceArticulo?ref=2024;20:22>.

©2005-24 • ISSN: 1885-7388

# El pinzamiento tardío del cordón umbilical en prematuros reduce su mortalidad antes del alta hospitalaria

Carvajal Encina F<sup>1</sup>, Aparicio Sánchez JL<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unidad del Paciente Crítico Neonatal. Hospital La Serena. Universidad Católica del Norte. Coquimbo. Chile.

<sup>2</sup>Servicio de Pediatría-Neonatología. Hospital Universitario Dr. José Molina Orosa. Lanzarote. Las Palmas. España

Correspondencia: Fernando Carvajal Encina: fcarvajale@gmail.com

**Artículo original:** Seidler AL, Aberoumand M, Hunter KE, Barba A, Libesman S, Williams JG, et al. Deferred cord clamping, cord milking, and immediate cord clamping at preterm birth: a systematic review and individual participant data meta-analysis. *Lancet.* 2023;402:2209-22.

## Resumen

**Conclusiones de los autores del estudio:** el pinzamiento tardío del cordón, en comparación con su pinzamiento inmediato, reduce la mortalidad antes del alta en los recién nacidos prematuros.

**Comentario de los revisores:** el estudio proporciona evidencia de alta calidad de que el pinzamiento tardío del cordón umbilical, en comparación con el pinzamiento inmediato del cordón umbilical, reduce la muerte antes del alta en bebés prematuros. Esta conclusión tendrá una gran aplicación en la práctica clínica y probablemente conduzca a la modificación de las recomendaciones internacionales del manejo inicial del recién nacido prematuro.

**Palabras clave:** clampeo del cordón umbilical; metanálisis; recién nacido prematuro; revisión sistemática.

**Deferred (umbilical) cord clamping in preterm infants reduces mortality before hospital discharge**

**Authors' conclusions:** delayed umbilical cord clamping in premature infants reduces mortality before hospital discharge.

**Reviewers' commentary:** the study provides high-quality evidence that delayed umbilical cord clamping, compared with immediate umbilical cord clamping, reduces death before discharge in premature infants. This conclusion will have great application in clinical practice and will probably lead to the modification of international recommendations for the initial management of premature newborns.

**Key words:** umbilical cord clamping; meta-analysis; infant, premature; systematic review.

## RESUMEN ESTRUCTURADO

**Objetivo:** comparar la efectividad entre pinzamiento tardío del cordón (PTC), ordeño del cordón umbilical (OCU) y pinzamiento inmediato del cordón (PIC) en la reducción de la mortalidad y morbilidad en prematuros.

**Diseño:** revisión sistemática (RS) y metanálisis (MA) de datos individuales de participantes (DIP).

**Fuentes de datos:** búsqueda sistemática en bases de datos MEDLINE, Embase y CENTRAL y registros de ensayos clínicos

aleatorizados (ClinicalTrials.gov y WHO International Clinical Trials Registry Platform). Además, consultaron su red, listas de referencia de RS relevantes, actas de conferencias y estudios que evaluaran al menos dos de las intervenciones.

**Selección de estudios:** ensayos clínicos aleatorizados (ECA) que evaluaran cualquier intervención de manejo del cordón para mejorar el flujo sanguíneo umbilical o facilitar la transición respiratoria, así como el PIC. Sin restricciones de fecha, revisión por pares o idioma. Se excluyeron ensayos cuasialeatorizados o aleatorizados por conglomerados. Localizaron 2369 ECA, de los cuales 48 proporcionaron DIP incluíbles

para el análisis principal. Además, encontraron 32 ECA con datos agregados (DAP), no incluidos en el análisis principal por existir diferencias sistemáticas con los DIP.

**Extracción de datos:** cada estudio potencialmente elegible fue valorado de manera independiente por al menos dos autores. Las discrepancias se resolvieron consultando a otro miembro. Se solicitó a los responsables de los estudios incluidos que suministraran datos individuales de los participantes. Los datos fueron verificados, armonizados, recodificados y evaluados en cuanto al riesgo de sesgo según criterios preestablecidos. Se realizó MA de DIP en un solo paso, según la intención de tratar, teniendo en cuenta la heterogeneidad para examinar los efectos del tratamiento en general y el análisis de subgrupos preespecificados. La certeza de la evidencia se evaluó con el sistema GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation*). Se realizó un análisis de sensibilidad para el resultado principal, incluyendo la combinación de ECA de DIP y DAP, diferentes definiciones de resultados y excluyendo aquellos con alto riesgo de sesgo o diferentes métodos de análisis.

**Resultados principales:** el análisis principal incluyó 6367 bebés (3303 varones [55%], 2667 mujeres [45%], 2 intersexuales y 395 sin datos). Se observó:

- Reducción de la mortalidad: se encontró evidencia de alta certeza de que el PTC, en comparación con el PIC, reduce la mortalidad antes del alta hospitalaria en neonatos prematuros. *Odds ratio* (OR) 0,68 (intervalo de confianza al 95% [IC 95]: 0,51 a 0,91).
- OCU y mortalidad: no se encontró evidencia clara de una diferencia en la mortalidad antes del alta entre el OCU y el PIC (OR 0,73; IC 95: 0,44 a 1,20), ni entre el OCU y el PTC (OR 0,95; IC 95: 0,59 a 1,53).
- Subgrupos: no se encontró evidencia de diferencias en subgrupos (edad gestacional, tipo de parto, nacimientos múltiples, año del estudio, hipotermia al ingreso, mortalidad perinatal local) para el resultado principal.
- Resultados secundarios: el PTC en comparación con el PIC umbilical redujo las transfusiones sanguíneas (OR 0,59; IC 95: 0,47 a 0,73) y la temperatura del neonato al ingreso (-0,13 °C; IC 95: -0,20 a -0,06). No mostró evidencia clara de efecto sobre hemorragias intraventriculares (HIV), enfermedad pulmonar crónica, hipotermia al ingreso, sepsis tardía, enterocolitis necrotizante ni persistencia del ductus arterioso que precise tratamiento para los bebés menores de 32 semanas de gestación (SEG). Tampoco se encontraron diferencias significativas en los neonatos nacidos con más de 32 SEG. Se observaron mejores medidas de hemoglobina y hematocrito en el PTC en comparación con el PIC, tanto en los neonatos menores de 32 SEG como en aquellos nacidos a las 32

SEG o después. No hubo diferencias en los resultados maternos.

- Análisis de sensibilidad: los resultados fueron consistentes en todos los análisis de sensibilidad.

**Conclusión:** el PTC, en comparación con PIC, reduce la mortalidad antes del alta en los recién nacidos prematuros.

**Conflicto de intereses:** no constan.

**Fuente de financiación:** Australian National Health and Medical Research Council.

## COMENTARIO CRÍTICO

**Justificación:** la transfusión placentaria es clave en la transición a la vida extrauterina, aumentando el volumen sanguíneo y favoreciendo la estabilidad hemodinámica del neonato. Se han planteado diferentes enfoques para favorecer dicha transfusión después del parto, entre las cuales están el PTC en diferentes momentos, el OCU (intacto o cortado) y el PTC con reanimación<sup>1</sup>. El PTC está ampliamente recomendado como estándar de atención para los recién nacidos a término vigorosos<sup>2</sup>. En el caso de los prematuros, existen RS y MA que compararon diversas estrategias de manejo del cordón umbilical y encontraron alguna evidencia de que estas podrían mejorar su supervivencia<sup>3</sup>. Sin embargo, estudios recientes han planteado la preocupación de un mayor riesgo de HIV en bebés extremadamente prematuros en los que se aplicó OCU<sup>4</sup>.

**Validez o rigor científico:** RS basada en una pregunta de investigación claramente definida. La estrategia de búsqueda bibliográfica está bien descrita, con definición adecuada de los criterios de inclusión y exclusión. La metodología permitió minimizar los sesgos. La principal fortaleza del estudio es la utilización de los datos originales de los estudios, lo que permite realizar análisis con mayor potencia estadística y uniformemente consistentes, con una mejor caracterización de los subgrupos y resultados más precisos. Destaca, además, la gran rigurosidad aplicada tanto en la recolección de los datos como en su análisis estadístico. Los resultados están correctamente sintetizados y descritos. Las conclusiones del estudio están justificadas. Los resultados del estudio son generalizables.

**Importancia clínica:** este estudio proporciona evidencia de alta calidad de que el PTC, en comparación con el PIC, reduce la muerte antes del alta en prematuros (OR 0,68; IC 95: 0,51 a 0,91; NNT: 40). No se encontraron diferencias en este efecto según cualquier característica individual o a nivel de ensayo. Este resultado es muy relevante para este grupo de alto riesgo, dado que es una maniobra fácil de implementar en cualquier contexto, sin mayores riesgos asociados, salvo mayor riesgo de hipotermia (evidencia de

moderada calidad y en rangos sin relevancia clínica) y con gran impacto sobre el sistema sanitario. Además, en los menores de 32 SEG entrega evidencia de alta calidad en la reducción de transfusiones (OR 0,59; IC 95: 0,47 a 0,73), un factor de riesgo de otras complicaciones. La certeza de la evidencia en los bebés nacidos a las 32 SEG o más tarde fue en su mayoría muy baja, sin hallazgos significativos para los resultados secundarios clave. No se encontró evidencia clara de una diferencia para el resultado primario al comparar la realización del OCU con el PIC o con PTC. Sin embargo, el OCU podría aumentar el riesgo de HIV grave en comparación con el PTC (OR 2,2; IC 95: 1,13 a 4,31); evidencia de baja calidad en bebés nacidos menores de 32 SEG.

**Aplicabilidad en la práctica clínica:** la evidencia aportada por este y otro estudio<sup>5</sup>, que muestra un efecto de dosis-respuesta, en que retrasos más prolongados en el PTC (>2 minutos) se asocian a reducciones mayores en la mortalidad antes del alta, tendrán una gran aplicación en la práctica clínica y muy probablemente influirán en la modificación de las recomendaciones internacionales del manejo inicial del neonato prematuro.

**Conflicto de intereses de los autores del comentario:** no existen.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Koo J, Kilicdag H, Katheria A. Umbilical cord milking-benefits and risks. *Front Pediatr.* 2023 Apr 18;11:1146057.
2. Yamada NK, Szyld E, Strand ML, Finan E, Illuzzi JL, Kamath-Rayne BD, et al. 2023 American Heart Association and American Academy of Pediatrics Focused Update on Neonatal Resuscitation: An Update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Pediatrics.* 2024;153(2):e2023065030.
3. Rabe H, Gyte GM, Díaz-Rossello JL, Duley I. Effect of timing of umbilical cord clamping and other strategies to influence placental transfusion at preterm birth on maternal and infant outcomes. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;9(9):CD003248.
4. Katheria A, Reister F, Essers J, Mendler M, Hummler H, Subramaniam A, et al. Association of umbilical cord milking vs delayed umbilical cord clamping with death or severe intra-ventricular hemorrhage among preterm infants. *JAMA.* 2019;322(19):1877-86.
5. Seidler AL, Libesman S, Hunter KE, Barba A, Aberoumand M, Williams JG, et al. Short, medium, and long deferral of umbilical cord clamping compared with umbilical cord milking and immediate clamping at preterm birth: a systematic review and network meta-analysis with individual participant data. *Lancet.* 2023;402(10418):2223-34.