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

Artículos Valorados Críticamente

Mantas portabebés impregnadas con permetrina: un escudo contra la malaria

Cuestas Montañés E[1], Oltra Benavent M[2]
[1]Hospital Privado Universitario de Córdoba. Argentina.
[2]Hospital Universitario y Politécnico La Fe. Valencia. España.

Correspondencia: Eduardo Cuestas Montañés: eduardo.cuestas@gmail.com

Palabras clave en español: lactantes; malaria; permetrina; prevención primaria.
Palabras clave en inglés: infants; malaria; permethrin; primary prevention.

Fecha de recepción: 28 de septiembre de 2026 • **Fecha de aceptación:** 5 de octubre de 2026
Fecha de publicación del artículo: 14 de octubre de 2026

Evid Pediatr. 2026;22:37.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Cuestas Montañés E, Oltra Benavent M. Mantas portabebés impregnadas con permetrina: un escudo contra la malaria. Evid Pediatr. 2026;22:37.

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=2026;22:37.
©2005-26 • ISSN: 1885-7388

Este es un artículo Open Access bajo la licencia
CC BY-NC-ND (Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas): https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es

Mantas portabebés impregnadas con permetrina: un escudo contra la malaria

Cuestas Montañés E[1], Oltra Benavent M[2]
[1]*Hospital Privado Universitario de Córdoba. Argentina.*
[2]*Hospital Universitario y Politécnico La Fe. Valencia. España.*

Correspondencia: Eduardo Cuestas Montañés: eduardo.cuestas@gmail.com

Artículo original: Boyce RM, Shook-Sa BE, Ndizeye R, Baguma E, Giandomenico D, Cassidy CA, *et al.* Permethrin-Treated Baby Wraps for the Prevention of Malaria. N Engl J Med. 2025;393:1399-1408.

Resumen

Conclusiones de los autores: en parejas madre-bebé con acceso a mosquiteras, las mantas portabebés tratadas con permetrina redujeron significativamente la incidencia de malaria clínica en los niños.

Comentario de los revisores: este ensayo clínico aleatorizado demostró que las mantas portabebés tratadas con permetrina disminuyen significativamente los episodios de malaria en lactantes de áreas de alta transmisión, constituyendo una posible estrategia complementaria a las medidas preventivas tradicionales. No obstante, antes de su implementación a gran escala, es necesario evaluar su factibilidad, sostenibilidad, coste-efectividad y seguridad a largo plazo, especialmente en relación con la exposición repetida a insecticidas y sus posibles efectos sobre el neurodesarrollo. Se recomienda realizar estudios de implementación y vigilancia poscomercialización antes de su adopción generalizada.

Palabras clave: lactantes; malaria; permetrina; prevención primaria.

Permethrin-treated baby wraps: a shield against malaria

Authors' conclusions: among mother–child pairs who had access to bed nets, maternal use of permethrin-treated baby wraps significantly reduced the incidence of clinical malaria in the children.

Reviewers' commentary: this high-quality randomized trial shows that permethrin-treated baby wraps significantly reduce clinical malaria episodes in infants in high-transmission settings. The observed absolute benefit supports their use as a complement to conventional control strategies, especially in populations with high disease burden and prevalent infant-carrying practices. However, before policy adoption, key issues must be addressed, including feasibility, sustainability, cost-effectiveness, and long-term safety. Particular attention is needed regarding repeated insecticide exposure and potential neurodevelopmental effects. Implementation studies and post-marketing surveillance are therefore warranted prior to widespread use.

Key words: infants; malaria; permethrin; primary prevention.

RESUMEN ESTRUCTURADO

Objetivo: demostrar en lactantes el efecto protector contra la malaria del tratamiento con permetrina de las mantas portabebés.

Diseño: estudio clínico aleatorizado (ECA), doble ciego, controlado por placebo con un tiempo de seguimiento de hasta 24 semanas.

Emplazamiento: el estudio se realiza en dos áreas rurales del oeste de Uganda, endémica para malaria y con un porcentaje de marcadores de resistencia del mosquito vector a permetrina mayor del 90%.

Población de estudio: el reclutamiento se realizó in situ por trabajadores de salud de la comunidad local. Entre junio de 2022 y abril de 2024 fueron elegibles 419 parejas de madres mayores de 18 años con sus bebés, entre 6 y 18 meses

de edad. Se excluyeron 4 gemelares, 2 por drepanocitosis y 13 por madre VIH positiva. Se aleatorizaron finalmente 400 parejas (200 en cada grupo). No hubo pérdidas en el seguimiento. No hubo diferencias demográficas ni clínicas significativas entre ambos grupos.

Intervención: se realizó una aleatorización con una relación 1:1 en el grupo de intervención (GI) y control (GC), con estratificación para 2 grupos de edad, de 6-11 meses y de 12-18 meses, y área de reclutamiento. Al GI se le entregaron 2 mantas portabebés bañadas con permetrina diluida al 0,5%, y al GC 2 mantas bañadas con agua. Se realizó retratamiento en ambos grupos cada 4 semanas. Todos los participantes recibieron una nueva mosquitera tratada con insecticida. Los participantes acudieron a las clínicas del estudio cada dos semanas durante 6 meses y realizaron visitas no programadas en las enfermedades febriles.

Medición del resultado: la variable principal fue la malaria clínica, definida como fiebre (mayor de 38 °C) o fiebre referida en las 24 horas previas, y un test de diagnóstico rápido (RDT) positivo para malaria. Los bebés con RDT positivo en la visita basal recibieron tratamiento y se excluyeron los siguientes 28 días como periodo de riesgo de malaria. Se calculó la incidencia acumulada por 100 bebés-semana. Variables secundarias: cambio en niveles de hemoglobina, cambio en parámetros de crecimiento, cambios del estado nutricional, hospitalización por malaria, parasitemia asintomática, cambios en hemoglobina materna o clínica de malaria en la madre. Variables de seguridad: reacción dérmica a las mantas, hospitalización y muerte por cualquier causa.

Resultados principales: un total de 128 RDT para malaria fueron positivos, 34 (26,6%) en el GI y 94 (73,4%) en el GC. La incidencia acumulada de malaria clínica fue de 0,73 y 2,14 casos por 100 personas-semana en el GI y GC respectivamente (razón de densidades de incidencia 0,34; intervalo de confianza del 95% (IC 95): 0,23 a 0,51; (diferencia de riesgos: -1,41; IC 95: -2,02 a -0,83). El riesgo de un primer episodio de malaria durante el periodo de seguimiento fue de 0,16 en el GI y 0,34 en el GC, y el riesgo relativo (RR): 0,48 (IC 95: 0,33 a 0,69). Un total de 21 participantes sufrieron episodios múltiples de malaria, 19 (90,5%) en el GC y 2 (9,5%) en el GI. Los resultados en los objetivos secundarios fueron comparables excepto un mayor número de hospitalizaciones por malaria en el GC, 20 casos frente a 10 casos en el GI. Los efectos secundarios fueron escasos y leves. Los bebés durmieron bajo la mosquitera en más del 99% de las noches durante el estudio en ambos grupos.

Conclusión: el uso de mantas portabebés tratadas con permetrina reduce de forma significativa y segura la incidencia de malaria clínica en lactantes de una población rural africana endémica para malaria, con acceso a mosquiteras.

Conflicto de intereses: no existen.

Fuente de financiación: una fundación, varios institutos de salud y una empresa que proporcionó la permetrina sin coste para el estudio.

COMENTARIO CRÍTICO

Justificación: la malaria sigue siendo una de las principales causas de morbilidad infantil en áreas endémicas, a pesar del uso extensivo de mosquiteras impregnadas y de programas comunitarios de control vectorial. La transmisión diurna y la exposición fuera de las mosquiteras representan una ventana de vulnerabilidad importante para los lactantes. El uso de mantas portabebés es una práctica cultural consolidada en diversas regiones de África, lo que convierte a esta intervención en una estrategia potencialmente útil para cerrar esa brecha de protección[1,2]. El estudio aborda una necesidad clara: evaluar una herramienta preventiva complementaria, de bajo coste y culturalmente aceptada, capaz de reducir la carga de enfermedad en un grupo particularmente vulnerable.

Validez o rigor científico: el ensayo presenta una ejecución metodológica sólida. La asignación aleatoria fue adecuada, con estratificación por edad y sitio, y el análisis se realizó por intención de tratar. La ausencia de pérdidas de seguimiento aporta robustez a los resultados. El cegamiento fue teóricamente doble, aunque la presencia del olor característico de la permetrina podría haber comprometido parcialmente el enmascaramiento, lo cual introduce un riesgo potencial de sesgo en el comportamiento de los participantes. Sin embargo, la definición del desenlace principal —requiriendo confirmación con test rápido— reduce la probabilidad de medición diferencial. Los resultados fueron consistentes entre los análisis de incidencia y de riesgo acumulado. Los participantes recibieron incentivos económicos por cada visita. Esto puede haber favorecido la adherencia excepcional observada (99,9%), lo que no necesariamente refleja el comportamiento real sin compensaciones y posiblemente limita la validez externa y la generalización del estudio. Deben tenerse en cuenta las limitaciones inherentes a la logística de retratamiento mensual y la falta de evaluación de efectos a largo plazo, particularmente sobre el neurodesarrollo.

Importancia clínica: la magnitud del efecto es clínicamente relevante. Una reducción absoluta del riesgo (RAR) del 18% (IC 95: 9,7 a 26,3) y un número necesario a tratar (NNT) de 6 (IC 95: 4 a 11) indican un beneficio real y considerable. Una reducción relativa del riesgo (RRR) del 52% (IC 95: 31,8 a 67,6) representa un impacto importante en salud pública en regiones de alta transmisión*. El hallazgo de menor proporción de hospitalizaciones, aunque menos preciso, apunta a un beneficio adicional potencial. Además, la literatura previa refuerza que la ropa impregnada con permetrina constituye una

* Cálculos realizados con Calcupedev por los revisores[3].

herramienta eficaz: en trabajadores al aire libre, la ropa impregnada redujo marcadamente las picaduras de mosquitos[4]. La evidencia indica que las intervenciones con permetrina pueden ser coste-efectivas, aunque los datos económicos específicos sobre ropa impregnada son limitados. El perfil beneficio-coste parece favorable, pero se requieren estudios dedicados para confirmar su viabilidad programática[5]. Los efectos adversos fueron leves y comparables entre grupos. La intervención demuestra así un balance beneficio-riesgo favorable en el corto plazo, si bien la ausencia de estudios de seguridad prolongada limita la extrapolación temporal de estos resultados.

Aplicabilidad en la práctica clínica: la generalización es particularmente adecuada para regiones donde el uso de mantas portabebés es habitual y donde la transmisión de malaria es alta y sostenida. En tales contextos, la intervención podría integrarse como complemento de las mosquiteras impregnadas, especialmente durante el día y en situaciones en que la protección con redes no es posible. No obstante, la necesidad de retratamiento mensual reduce su factibilidad fuera del entorno controlado del ensayo. La disponibilidad de mantas tratadas de fábrica con permetrina de larga duración o formulaciones de liberación sostenida sería clave para su implementación real. También se requieren estudios de coste-efectividad y de seguridad a largo plazo antes de considerar una adopción generalizada en programas de control de malaria.

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

BIBLIOGRAFÍA

1. Ferguson LV, Smith TG. Reciprocal Trophic Interactions and Transmission of Blood Parasites between Mosquitoes and Frogs. Insects. 2012;3:410-23.
2. World Health Organization. World Malaria Report 2015. Geneva: WHO; 2015. En: WHO [en línea] [consultado el 07/10/2026]. Disponible en www.who.int/publications/i/item/9789241565158
3. Calcupedev. Herramienta de cálculo epidemiológico en pediatría. E. Ortega Páez. Comité de Pediatría Basada en la Evidencia de la AEP. 2019 [en línea] [consultado el 15/09/2026]. Disponible en www.aepap.org/calculadora-estudios-pbe/
4. Londoño Rentería B, Patel JC, Vaughn M, Funkhouser S, Ponnusamy I, Grippin C, Jameson SB, *et al*. Long-Lasting Permethrin-Impregnated Clothing Protects Against Mosquito Bites in Outdoor Workers. Am J Trop Med Hyg. 2015; 93:869-74.
5. Wiseman V, Hawley WA, ter Kuile FO, Phillips-Howard PA, Vulule JM, Nahlen BL, *et al.* The cost-effectiveness of permethrin-treated bed nets in an area of intense malaria transmission in western Kenya. Am J Trop Med Hyg. 2003; 68:161-7.