

# EVIDENCIAS EN PEDIATRÍA

Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas  
[www.evidenciasenpediatria.es](http://www.evidenciasenpediatria.es)

## Artículos Valorados Críticamente

### Usar una calculadora de sepsis neonatal evitaría abusar de la antibioticoterapia

Carvajal Encina F<sup>1</sup>, Rivas Fernández MA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UPC Neonatal. Hospital La Serena. Facultad de Medicina. Universidad Católica del Norte. Chile.

<sup>2</sup>Hospital Universitario General de Cataluña. Sant Cugat del Vallés. Barcelona. España.

Correspondencia: Fernando Carvajal Encina, [fcavajal@ucn.cl](mailto:fcavajal@ucn.cl)

---

**Palabras clave en español:** recién nacido; sepsis neonatal; sistemas de apoyo a decisiones clínicas; toma de decisiones clínicas; algoritmos.

**Palabras clave en inglés:** infant; newborn; neonatal sepsis; decision support systems; clinical; clinical decision-making; algorithms.

**Fecha de recepción:** 10 de septiembre de 2018 • **Fecha de aceptación:** 25 de octubre de 2018

**Fecha de publicación del artículo:** 14 de noviembre de 2018

---

Evid Pediatr. 2018;14:33.

#### CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Carvajal Encina F, Rivas Fernández MA. Usar una calculadora de sepsis neonatal evitaría abusar de la antibioticoterapia. Evid Pediatr. 2018;14:33.

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=2018;14:33>

©2005-18 • ISSN: 1885-7388

# Usar una calculadora de sepsis neonatal evitaría abusar de la antibioticoterapia

Carvajal Encina F<sup>1</sup>, Rivas Fernández MA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UPC Neonatal. Hospital La Serena. Facultad de Medicina. Universidad Católica del Norte. Chile.

<sup>2</sup>Hospital Universitario General de Cataluña. Sant Cugat del Vallés. Barcelona. España.

Correspondencia: Fernando Carvajal Encina, fcarvajal@ucn.cl

**Artículo original:** Strunk T, Buchiboyina A, Sharp M, Nathan E, Doherty D, Patole S. Implementation of the neonatal sepsis calculator in an Australian tertiary perinatal centre. *Neonatology*. 2018;113:379-82.

## Resumen

**Conclusiones de los autores del estudio:** la implementación de la calculadora de sepsis neonatal resultó ser útil y segura en una unidad neonatal terciaria altamente especializada. La aplicación de esta herramienta clínica de apoyo a la toma de decisiones puede reducir la cantidad de recién nacidos sometidos a pruebas y tratamientos empíricos por sospecha de sepsis neonatal de inicio temprano.

**Comentario de los revisores:** la sospecha de sepsis neonatal de inicio temprano es causa frecuente de hospitalización, uso de pruebas diagnósticas e indicación empírica de antibióticos. Pese a algunas limitaciones metodológicas de la investigación, el uso de la Calculadora de Sepsis Neonatal lograría reducir estos efectos, en hospitales terciarios, que aseguren un seguimiento adecuado pre y postalta.

**Palabras clave:** recién nacido; sepsis neonatal; sistemas de apoyo a decisiones clínicas; toma de decisiones clínicas; algoritmos.

## Using a “neonatal sepsis calculator” would avoid abusing antibiotic therapy

### Abstract

**Authors conclusions:** the implementation of the Neonatal Sepsis Calculator was feasible and safe in our unit. Application of this clinical decision support tool may reduce the number of infants undergoing investigations and empirical treatment for suspected Early Onset Sepsis.

**Reviewer’s commentary:** suspicion of early onset neonatal sepsis is a frequent cause of hospitalization, use of diagnostic tests and empirical indication of antibiotics. Despite some methodological limitations of the research, the use of the Neonatal Sepsis Calculator would reduce these effects, in tertiary hospitals, to ensure adequate pre and post-discharge follow-up.

**Key words:** infant; newborn; neonatal sepsis; decision support systems; clinical; clinical decision-making; algorithms.

## RESUMEN ESTRUCTURADO

**Objetivo:** comparar las tasas de diagnóstico o tratamiento por sospecha de sepsis neonatal de inicio temprano (SNIT) en recién nacidos con  $\geq 35$  semanas de gestación (EG), tras implementar una calculadora de sepsis neonatal (CSN) en un ámbito neonatológico de referencia para la patología neonatal grave.

**Diseño:** cohortes de tipo prospectivo.

**Emplazamiento:** hospital perinatal terciario de Australia Occidental.

**Población en estudio:** recién nacidos con  $\geq 35$  semanas de EG que nacieron durante dos periodos: 4 meses anteriores ( $n = 1732$ ) y 4 meses posteriores ( $n = 2502$ ) a la implementación de la calculadora.

**Intervención:** el grupo comparador se estableció con la aplicación de un algoritmo de riesgo de sepsis neonatal, basado en una adaptación de las pautas de la Academia Americana

de Pediatría, en un periodo de 4 meses anteriores (EA) a la implementación de la CSN. Posteriormente se capacitó a todo el personal sanitario para el correcto uso de la calculadora mencionada, la que recoge datos sobre: 1) parámetros perinatales (EG, tiempo de la ruptura de membranas, la temperatura materna más alta durante el trabajo de parto, estado de colonización por estreptococo del grupo B, y administración de antibióticos intraparto) y 2) el examen neonatal. En la etapa siguiente (EP), se aplicó dicha calculadora en forma prospectiva.

**Medición del resultado:** se tomó como base la prevalencia de SNIT en la población estudiada, (0,44/1000 recién nacidos). Los datos sobre las características del nacimiento y evolución neonatal se extrajeron de las bases de datos electrónicas del servicio. Las variables de resultado fueron: necesidad de ingreso, extracción de hemocultivos, uso de antibióticos, reingreso y presencia o no de SNIT: antes de las 24 horas de vida, entre las 24 y 168 horas de vida y entre el nacimiento y 168 horas de vida. Los datos continuos se resumieron utilizando media y desviación estándar y los datos categóricos utilizando distribuciones de frecuencia. Las comparaciones de un grupo univariante se realizaron mediante la prueba t independiente para los resultados continuos y las pruebas  $\chi^2$  y exactas de Fisher para los resultados categóricos. Los *odds ratios* ajustados (OR) y sus intervalos de confianza del 95% (IC 95) del efecto “periodo en las primeras 24 h” se obtuvieron utilizando el análisis de regresión logística generalizada, modelando los neonatos como efectos aleatorios.

**Resultados principales:** las características basales de los pacientes de ambos periodos fueron comparables. Durante las EA y EP se ingresaron en la unidad neonatal a 425 (24%) y 530 (21%) de los bebés recién nacidos respectivamente. La extracción de hemocultivos disminuyó del 15 al 11% y los recién nacidos tratados con antibióticos del 12 al 7%. Ocurrió un caso de SNIT durante cada periodo. Las reducciones en los ingresos (OR: 0,79; IC 95: 0,67 a 0,92,  $p = 0,003$ ), muestras de hemocultivos (OR: 0,67; IC 95: 0,55 a 0,82,  $p < 0,001$ ) y el uso de antibióticos (OR: 0,55; IC 95: 0,43 a 0,71,  $p < 0,001$ ) en EP se mantuvo significativa después del ajuste para las características neonatales. No hubo diferencia en la incidencia de SNIT entre los dos periodos, con un caso en cada periodo.

**Conclusión:** la aplicación clínica de la CSN produce una reducción significativa en los recién nacidos de  $\geq 35$  semanas de EG que se diagnostican y tratan de SNIT sin que ocurran efectos adversos.

**Conflicto de intereses:** no existe.

**Fuente de financiación:** no se menciona.

## COMENTARIO CRÍTICO

**Justificación:** la definición de SNIT varía. En neonatos hospitalizados (especialmente prematuros) se considera como tal la iniciada  $\leq 72$  h. En neonatos a término no hospitalizados,

la iniciada en  $< 7$  días. Es un problema clínico importante por la morbimortalidad asociada<sup>1</sup>. La baja especificidad de los parámetros clínicos y de laboratorio usados para certificarla conlleva una alta tasa de sobretratamiento. Diversos algoritmos han sistematizado el enfoque en neonatos a término, basados en su principal etiología (estreptococo del grupo B)<sup>1,2</sup>. La CSN da una estimación cuantitativa del riesgo de SNIT<sup>3</sup> en neonatos de  $\geq 35$  semanas de EG. Varios estudios<sup>4,5</sup> revelan que su aplicación puede reducir la terapia antibiótica.

**Validez o rigor científico:** existe una pregunta de investigación claramente definida. La metodología empleada presenta limitaciones, ya que no se menciona la definición de SNIT utilizada, no se describen los criterios de inclusión, de exclusión ni la definición de las variables (para enjuiciar el análisis se debió contactar con el autor principal). Los resultados se presentan de manera agrupada, lo que limita en parte el análisis, pero en términos generales son útiles y precisos. Las conclusiones se basan en los resultados, tienen en cuenta las posibles limitaciones del estudio y no hay conflictos de interés que las condicionen. Los resultados son generalizables a la población y al contexto que interesa.

**Importancia clínica:** la sospecha de SNIT es causa frecuente de hospitalización, uso de pruebas diagnósticas e indicación empírica de antibióticos. El uso de la CSN lograría reducir estos efectos. Además, disminuiría la carga emocional para las familias, la estadía hospitalaria, los costes de atención, el riesgo de resistencia antibiótica y de alteración del desarrollo del microbioma del niño (con sus potenciales efectos a largo plazo).

**Aplicabilidad en la práctica clínica:** pese a las limitaciones descritas, el uso de la CSN resulta aplicable en escenarios de hospitales terciarios para niños de  $\geq 35$  semanas de EG, que aseguren un seguimiento adecuado pre- y posalta.

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

## BIBLIOGRAFÍA

1. Centers for Disease Control and Prevention. Prevention of perinatal group B streptococcal disease. MMWR Recomm Rep. 2010;59:1-32.
2. American Academy of Pediatrics. Recommendations for the prevention of perinatal group B streptococcal (GBS) disease. Pediatrics. 2011;128:611-6.
3. Kuzniewicz MW, Puopolo KM, Fischer A, Walsh EM, Li S, Newman TB, et al. A quantitative, risk-based approach to the management of neonatal early-onset sepsis. JAMA Pediatr. 2017;171:365.
4. Kerste M, Corver J, Sonneveld MC, van Brakel M, van der Linden PD, Babette BA, et al. Application of sepsis calculator in newborns with suspected infection. J Matern Neonatal Med. 2016;29:3860-5.
5. Warren S, García M, Hankins C. Impact of neonatal early-onset sepsis calculator on antibiotic use within two tertiary healthcare centers. J Perinatol. 2017;37:394-7.