

ARTÍCULO DE REVISIÓN**Recomendaciones para el manejo de la sepsis pediátrica: actualización 2025**

Luis Hernán Llano López^{1*}, Ana Fustiñana², Roberto Jabornisky³, Gustavo Ariel González^{4,5}, Josefina Pérez^{6,7}, Guillermo Kohn-Loncarica²

¹Hospital Pediátrico Dr. Humberto Notti, Guaymallén, Mendoza, Argentina. ²Hospital de Pediatría Prof. Dr. Juan P. Garrahan, Buenos Aires, Argentina. ³Hospital Pediátrico Juan Pablo II, Corrientes, Argentina. ⁴Complejo Médico de la Policía Federal Argentina Churrucá-Visca, Buenos Aires, Argentina. ⁵Hospital de Niños Dr. Ricardo Gutiérrez, Buenos Aires, Argentina. ⁶Sanatorio Garay, Santa Fe, Argentina. ⁷Hospital de Niños Dr. Orlando Alassia, Santa Fe, Argentina

Recibido el 18 de septiembre de 2025
Aceptado el 31 de octubre de 2025
Publicado el 10 de marzo de 2026

Palabras clave:

Choque séptico
Pediatría
Sepsis

Keywords:

Septic shock
Pediatrics
Sepsis

***Dirección para correspondencia:**

Luis Hernán Llano-López.
Correo electrónico:
luishernanllano@gmail.com

Resumen

La sepsis es una entidad potencialmente mortal caracterizada por disfunción orgánica secundaria a una respuesta inmune desregulada frente a la infección. La mortalidad por sepsis pediátrica es mayor en países de bajos y medianos ingresos que en los de altos ingresos.

La detección precoz es fundamental para iniciar tratamiento oportuno; sin embargo, la ausencia de criterios uniformes ha sido una de las principales barreras para un abordaje eficiente. El manejo desde el triaje resulta clave para identificar a los pacientes gravemente enfermos y prevenir complicaciones. Detectar de manera temprana la sepsis permite iniciar un tratamiento dentro de la ventana crítica, mejorando la sobrevida infantil.

En 2024 se publicaron los nuevos criterios pediátricos, la Escala de Sepsis Phoenix (ESP), que operacionaliza la definición de sepsis en niños y aporta parámetros diagnósticos específicos. Su implementación plantea interrogantes: ¿podría utilizarse para pesquisa temprana o como disparador de acciones iniciales?

Este trabajo aborda el concepto y definición de sepsis, aspectos epidemiológicos, paradigmas actuales y diagnóstico precoz de la sepsis y el choque séptico pediátrico.

RECOMMENDATIONS FOR THE MANAGEMENT OF PEDIATRIC SEPSIS: 2025 UPDATE**Abstract**

Sepsis is a life-threatening condition characterized by organ dysfunction secondary to a dysregulated immune response to infection. Mortality from pediatric sepsis is higher in low- and middle-income countries than in high-income countries.

Early detection is crucial for initiating timely treatment; however, the lack of uniform criteria has been a major barrier to efficient management. Management at the

triage level is key to identifying critically ill patients and preventing complications. Early detection of sepsis allows for the initiation of treatment within the critical window, thereby improving child survival.

In 2024, new pediatric criteria were published: the Phoenix Sepsis Score, which operationalizes the definition of sepsis in children and provides specific diagnostic parameters. Its implementation raises questions: could it be used for early screening or as a trigger for initial actions?

This paper addresses the concept and definition of sepsis, epidemiological aspects, current paradigms, and the early diagnosis of pediatric sepsis and septic shock.

INTRODUCCIÓN

La sepsis es una entidad clínica heterogénea potencialmente mortal caracterizada por la disfunción de órganos causada por una respuesta inadecuadamente regulada del sistema inmune ante una infección⁽¹⁾. La Asamblea Mundial de la Salud la señaló como una prioridad sanitaria clave por su contribución en la morbilidad global⁽²⁾. Once millones de personas fallecen anualmente de sepsis, representando el 20% de las defunciones mundiales. El 26,4% de las muertes por sepsis (2,9 millones) ocurren en niños menores de cinco años⁽³⁾.

La mortalidad por sepsis pediátrica es más elevada en los países de bajos y medianos ingresos en comparación con países de altos ingresos (31,7% vs. 19,3%)⁽⁴⁾. Además, existen profundas inequidades entre regiones de un mismo país e incluso de una misma ciudad^(5,6). Contribuyen a esto la mayor pobreza, la falta de vacunación, la escasa inversión en salud, la falta de agua potable y sistema de cloacas, las grandes distancias para acceder a asistencia sanitaria, los caminos intransitables, las variaciones geográficas, el transporte sanitario inadecuado y tardío, la falta de insumos y el personal poco calificado para la atención. Estos factores influyen negativamente en la prevalencia, evolución, detección y manejo de esta entidad⁽⁷⁾.

En la Argentina, se han desarrollado acciones en el abordaje de la sepsis⁽⁸⁻¹⁰⁾, que contribuyeron a disminuir la mortalidad de la entidad de 31,8% en 2008⁽¹¹⁾ a 16% en 2021 y 13,5% en 2022⁽¹²⁾.

El propósito de la presente revisión narrativa es actualizar los nuevos criterios diagnósticos de sepsis en niños y las herramientas disponibles para su reconocimiento oportuno.

EPIDEMIOLOGÍA EN AMÉRICA LATINA Y EN LA ARGENTINA

En unidades de cuidados intensivos pediátricos (UCIP) de Brasil, de Souza y cols., observaron 74,5 casos de sepsis por cada 100.000 niños⁽¹³⁾. Reportes que incluyen UCIP de varios países señalan para América Latina prevalencias de entre 16,3%⁽¹⁴⁾ y 48,6%⁽¹⁵⁾ con amplias variaciones como 27,3% en Colombia⁽¹⁶⁾, 25% en Brasil⁽¹³⁾ y 13,8% en Argentina⁽¹¹⁾.

La mortalidad hospitalaria por sepsis también es variable, entre el 11% y el 56,1%⁽¹³⁻¹⁷⁾. Entre los factores asociados a mortalidad se encuentran provenir de zonas rurales, mayores puntajes de gravedad, cursar choque o síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), recibir mayor cantidad de líquidos durante la reanimación⁽¹¹⁾, la falta de adherencia a las guías de práctica clínica, mayor analfabetismo materno, ingreso a UCIP directamente desde urgencias, mayor presencia de condiciones crónicas complejas y mayor número de inmunodeficiencias⁽¹³⁾.

Las condiciones socioeconómicas influyen sobre los indicadores en sepsis⁽¹⁸⁾. En Argentina, como en otras regiones de América Latina, existe mayor prevalencia en regiones con peores indicadores socioeconómicos (mayor mortalidad infantil, mayor porcentaje de pobreza, mayor porcentaje de analfabetismo, peores ingresos monetarios, peores índices educacionales, peores índices de desarrollo humano)^(5,6,16,19).

Abordaje de la sepsis mediante paquetes de medidas individualizados y contextualizados

Diversas guías de práctica clínica para el abordaje de la sepsis en niños han sido propuestas por reconocidas sociedades científicas en la última década⁽²⁰⁻²³⁾, sin embargo no siempre reflejan la realidad de todos los contextos. La Organización Panamericana de la Salud propone considerar el entorno social y organizacional donde se aplican, transformándolas en guías de práctica institucional⁽²⁴⁾. Es necesario aplicar un paradigma de abordaje contextual, ya que no hay “una sola sepsis, sino varias”, dependiendo del contexto, las características del huésped y el germen causal.

Estas recomendaciones pueden ser agrupadas en los llamados “paquetes de medidas”⁽²¹⁾ que incluyen: reconocimiento, resucitación, estabilización y control de procesos. (Figura 1) Desarrollaremos a continuación el paquete de reconocimiento.

Paquete de reconocimiento

La detección precoz de la sepsis es crucial para iniciar un tratamiento oportuno. La falta de criterios adecuados para su reconocimiento constituye la mayor barrera para un abordaje eficiente⁽²⁵⁾. Históricamente, el término “sepsis” ha identificado a pacientes con infecciones de alto riesgo, pero aún no existen medidas validadas para

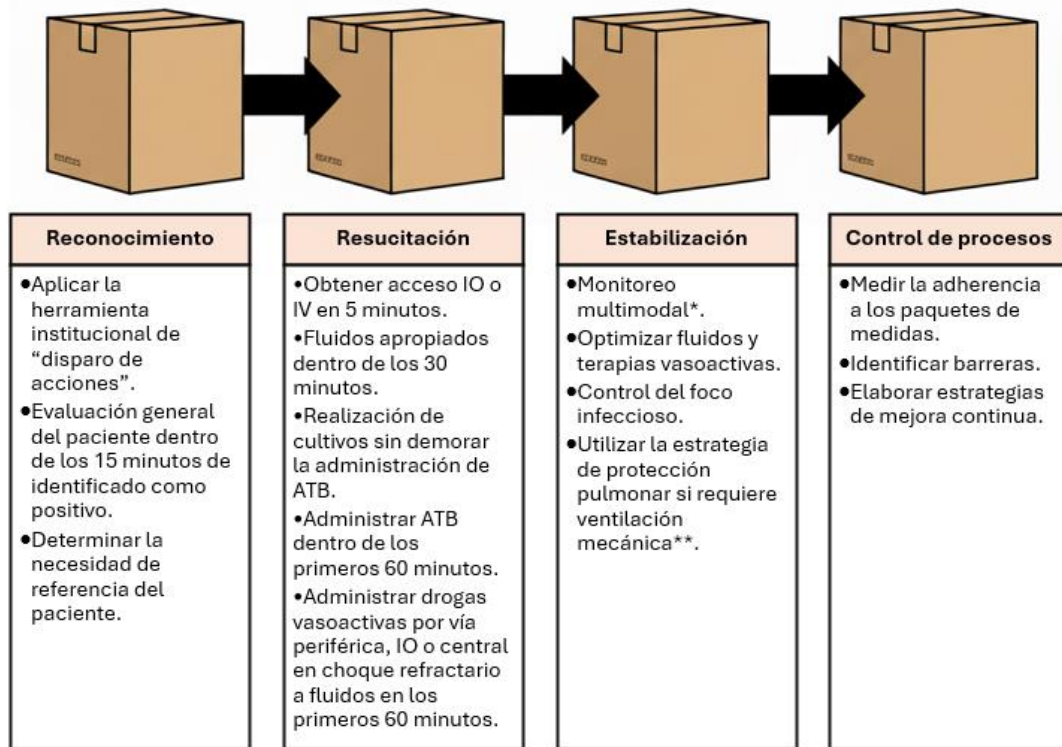


FIGURA 1. Paquetes de medidas para el manejo del paciente en choque séptico. Las medidas correspondientes a los paquetes de reconocimiento y resucitación suelen ser implementadas en el contexto de urgencias y UCIP respectivamente.

IV: Intravenoso; IO: Intraóseo; ATB: Antibióticos.

*Monitoreo multimodal: variables clínicas, hemodinámicas, metabólicas y de imagen como presión arterial media, presión venosa central, saturación venosa central de oxígeno, diferencia pCO₂ venoso-arterial, ecocardiografía funcional, lactato.

**Estrategia de protección pulmonar: volumen corriente 6-8 ml/kg, presión plateau < 28 cmH₂O, presión de conducción < 15 cmH₂O, fracción inspirada de oxígeno <0,6.

diferenciar una “infección común” de una “sepsis”. Los primeros criterios pediátricos utilizaron el “síndrome de respuesta inflamatoria sistémica”, siendo muy sensibles pero poco específicos. Para mejorar la especificidad, se añadió el fallo de órganos asociado⁽²⁶⁾. Sin embargo, estos criterios eran de poca utilidad fuera de la terapia intensiva⁽²⁷⁾.

En 2016, surge la definición de “disfunción orgánica potencialmente mortal causada por la disregulación de la respuesta del huésped a la infección”⁽¹⁾. Resultaba necesario distinguir entre esta definición “teórica” y cómo hacerla clínicamente “operativa”. Se intentó adaptar los criterios de adultos a pediatría con el puntaje pediátrico de Evaluación del Fallo Multiorgánico Secuencial (pSOFA)^(28,29), aunque estos criterios no resultaban del todo útiles para la detección temprana de la sepsis, incluso en urgencias pediátricas en nuestro medio⁽³⁰⁾.

En 2024, surgen los nuevos criterios de sepsis pediátrica, operacionalizando la definición del 2016 para este grupo^(31,32). Se desarrolló el “Puntaje Phoenix o Escala de Sepsis Phoenix (ESP)”, que permitió hacer operativa la definición de sepsis en pediatría, especificando criterios para su diagnóstico (Tabla 1).

DEFINICIONES OPERACIONALES

Sepsis: Disfunción orgánica potencialmente mortal demostrada mediante un puntaje de ESP ≥ 2 , considerando el compromiso de los siguientes sistemas: respiratorio, cardiovascular, de coagulación y/o neurológico, en el contexto de una infección confirmada o sospechada.

Choque séptico: Sepsis (ESP ≥ 2) con al menos 1 punto en la categoría cardiovascular (Tabla 1).

Estas nuevas definiciones logradas por criterios operacionales nos invitan a reflexionar:

¿Son útiles para el reconocimiento temprano de la sepsis en urgencias?

La respuesta es no. El puntaje se utiliza para el diagnóstico de certeza de la entidad (sepsis y choque séptico), situación que suele ocurrir tiempo después, luego de la consulta inicial y fuera de los servicios de urgencias. Por lo tanto, no debe ser utilizado como herramienta de pesquisa para la detección o identificación temprana ni para gatillar acciones iniciales.^(33,34)

¿Cuáles son las razones?

La sepsis es una respuesta sistémica no controlada de la inmunidad con disfunción orgánica, pero existen etapas fisiopatológicas y hemodinámicas previas, sujetas a múltiples variables del huésped, del contexto y del germen

TABLA 1. Escore de sepsis de Phoenix.

	1 punto	2 puntos	3 puntos
Respiratorio (0-3 puntos)	P/F < 400 o S/F < 292	P/F 100-200 o S/F 148-220 y VMI	P/F <100 y S/F < 148 y VMI
Cardiovascular (0-6 puntos)	1 punto por cada uno (hasta 3 puntos)	2 puntos por cada uno (hasta 6 puntos)	
	1 medicamento vasoactivo	≥2 medicamentos vasoactivos	
	Lactato 5-10,9 mmol/L	Lactato ≥11 mmol/L	
	PAM (mmHg)	PAM (mmHg)	
	<1 mes: 17-30	<1 mes: <17	
	1-11 m: 25-38	1-11 m: <25	
	12-23 m: 31-43	12-23 m: <31	
	24-59 m: 32-44	24-59 m: <32	
	60-143 m: 36-48	60-143 m: <36	
	144-216 m: 38-51	144-216 m: <38	
Coagulación (0-2 puntos)	1 punto por cada uno (hasta 2 puntos)		
	Plaquetas < 100.000/μL		
	RIN > 1,3		
	Dímero D > 2 mg/L		
	Fibrinógeno < 100 mg/dL		
Neurológico (0-2 puntos)	Glasgow ≤10	Pupilas fijas	
TOTAL			

P/F: Presión arterial de oxígeno/fracción inspirada de oxígeno; S/F: Saturación de oxígeno/Fracción inspirada de oxígeno; VMI: Ventilación mecánica invasiva; PAM: Presión arterial media.

Modificado de Sanchez-Pinto LN, Bennett TD, DeWitt PE, Russell S, Rebull MN, Martin B, et al. Development and Validation of the Phoenix Criteria for Pediatric Sepsis and Septic Shock. JAMA. Febrero 2024;331(8):675-86⁽³²⁾.

causal. Inicialmente, existe una infección y su respuesta local adaptativa. Si la misma no logra ser controlada, evoluciona a una respuesta sistémica adaptativa. Estas instancias conforman una “sepsis probable, potencial, sospechada, etc.” que, hasta el momento, no ha logrado encontrar una definición operativa a través de criterios y suele ocurrir en el contexto extrahospitalario o en urgencias.

Entonces, ¿cuál sería la herramienta de detección adecuada en urgencias?

Las herramientas de detección temprana de sepsis deberían diferenciar el pequeño número de pacientes que tienen o desarrollarán sepsis y choque séptico de muchos niños con signos vitales anormales relacionados con una infección no complicada sin disfunción orgánica asociada. Una herramienta ideal debe tener alta precisión y sensibilidad, proporcionar una alerta que permita actuar temprano, ser fácil de implementar, tener una variabilidad mínima entre evaluadores e incorporarse sin problemas a los flujos de trabajo. Lamentablemente, esta herramienta aún no existe, aunque se trabaja actualmente en su desarrollo.

¿Cuáles son los recursos disponibles para la detección oportuna de la sepsis en urgencias?

La asociación del triaje hospitalario, las herramientas institucionales de disparo, la evaluación clínica objetiva y los estudios complementarios podría contribuir a optimizar la detección oportuna de sepsis.

¿Qué puede realizarse en el “área de triaje” hospitalario?

El triaje es el primer contacto del equipo de salud con el niño que consulta a urgencias. Tiene como objetivo realizar una clasificación de la urgencia para evitar tiempos de espera prolongada en niños gravemente enfermos. No debe demorar más de 3 minutos. Mayormente, se utiliza el triángulo de evaluación pediátrica (TEP)⁽³⁵⁻³⁷⁾. Este se compone de 3 lados: apariencia, respiración y circulación, y existe un alto grado de asociación entre un TEP alterado y un niño críticamente enfermo, así también con el requerimiento de admisión hospitalaria^(38,39).

El nivel de preocupación parental ha mostrado cierta utilidad en el reconocimiento de la sepsis y ha sido relacionado con el aumento de la probabilidad de ingreso a UCIP. Lo mismo ocurre con la “sensación” del profesional de salud de que “algo no está bien” (*gut feeling*). Esta apreciación debería ser considerada a la hora de sospechar sepsis^(40,41).

En el triaje, se debe indagar la existencia de comorbilidades asociadas. Jabornisky y col. reportaron mayor mortalidad en los niños con comorbilidades (OR: 2,1; IC 95 %: 1,3-3,3), especialmente en aquellos con enfermedad oncológica (OR: 3,6; IC 95 %: 1,5-8,3)⁽¹¹⁾.

En una encuesta realizada en Latinoamérica, solo el 61% de los centros reportaron disponer de triaje⁽²⁵⁾.

¿En qué consisten las herramientas para el disparo de acciones?

El Colegio Americano de Medicina de Cuidados Críticos (ACCM por *American College of Critical Care Medicine*) y la campaña de sobrevivir a la sepsis (SSC por *Surviving Sepsis Campaign*) recomiendan que las instituciones elaboren y adapten sus propias herramientas de tamizaje. Como ejemplos pueden citarse la puntuación de prioridad de observación pediátrica (por sus siglas en inglés, POPS)⁽⁴²⁾ y la herramienta de disparo para el reconocimiento temprano del choque séptico de la Academia Americana de Pediatría⁽⁴³⁾. Se fundamentan en la alteración de los signos vitales, antecedentes de riesgo y algunas incorporan la preocupación de los cuidadores. Reportan una sensibilidad y especificidad variable (86,7%- 92% y 50% - 87% respectivamente). Una dificultad es la identificación de falsos positivos, niños que recibieron tratamiento precoz y no desarrollaron falla multiorgánica. ¿Se trata de falsos positivos o niños tratados oportunamente?

¿Cómo se realiza una valoración clínica objetiva?

Los parámetros clínicos como la temperatura corporal, frecuencia cardíaca y respiratoria, el tiempo de relleno capilar, los pulsos, el nivel de conciencia, el aspecto y la coloración de la piel y la diuresis deben ser evaluados e interpretados en el contexto de un niño con sospecha de sepsis.

Tradicionalmente, se acepta que existen diferentes formas de presentación del choque séptico en pediatría. La más frecuente es un patrón de bajo gasto cardíaco y resistencia periférica alta (choque frío o hipodinámico). En un porcentaje menor, se presenta con gasto cardíaco alto y resistencia periférica baja (choque caliente o hiperdinámico). La disfunción cardíaca diastólica y la imposibilidad de presentar taquicardia compensatoria se han asociado con un peor pronóstico⁽⁴⁴⁾.

Recientemente, se ha propuesto no utilizar solamente los signos clínicos para clasificar al choque como “frío” o “caliente”⁽²⁰⁾ y utilizar variables hemodinámicas avanzadas cuando estuvieran disponibles para guiar la reanimación^(20,21).

La taquicardia es un signo frecuente y precoz en la sepsis, aunque inespecífico, y puede estar ausente en la hipotermia. La taquicardia sostenida e inexplicable debe ser considerada signo de alerta⁽⁴⁵⁾. La taquipnea generalmente es sin esfuerzo respiratorio. Se deben palpar los pulsos centrales y periféricos. Se palpan “filiformes” (baja amplitud) en el choque hipodinámico y “saltones” (amplios) en el choque hiperdinámico. La ausencia de pulsos centrales suele estar asociada a hipotensión arterial. El tiempo de relleno capilar proporciona información sobre el estado de perfusión periférica. Diversos factores pueden influir en su determinación, como la edad, la temperatura ambiental y corporal, la técnica empleada y el sitio de medición, la iluminación del ambiente y el color de la piel. Su valor normal determinado en el dedo índice de la mano en lactantes y niños es de 2 segundos y de 4 si es medido en pies y tórax. En adolescentes y adultos, su valor normal es menor a 3,5 a 4,5 segundos⁽⁴⁶⁾. El tiempo de

relleno capilar se encuentra enlentecido en el choque hipodinámico y acortado (“flash” capilar) en el hiperdinámico. No debe interpretarse un relleno capilar rápido tipo “flash” como normal en un niño valorado por sepsis. Un relleno capilar anormal después de la reanimación inicial con fluidos ha sido asociado con una mortalidad casi 6 veces mayor⁽⁴⁷⁾. La perfusión periférica alterada es una expresión de la disfunción microcirculatoria y ha sido relacionada con el lactato sérico elevado y la falla multiorgánica⁽⁴⁸⁾. Las estrategias de reanimación guiada por perfusión periférica pueden resultar en una mortalidad más baja y una resolución más rápida de la disfunción orgánica en comparación con una estrategia guiada por los valores de lactato⁽⁴⁹⁾.

En el choque hipodinámico, la piel se encuentra fría, pálida, moteada, reticulada, terrosa. En el hiperdinámico, rubicunda y caliente. Algunos autores han propuesto un puntaje de gravedad de acuerdo a la extensión del moteado de la piel en pacientes adultos⁽⁵⁰⁾.

La presión arterial no invasiva proporciona información del estado hemodinámico al ingreso y, en caso de hipotensión, permite categorizar al choque como descompensado. La hipotensión siempre es tardía y revela la claudicación de todos los mecanismos de compensación. El hallazgo de presión arterial sistólica (PAS) disminuida con presión arterial diastólica (PAD) alta (presión diferencial angosta) puede encontrarse en el choque hipodinámico, mientras que PAS normal con PAD disminuida (presión diferencial amplia) se observa en el choque hiperdinámico.

¿Cuáles estudios complementarios podrían contribuir para el diagnóstico y la toma de decisiones?

Es adecuado solicitar inicialmente un recuento de glóbulos blancos, determinar la glucemia, la calcemia y el ionograma. La procalcitonina, asociada o no a la proteína C reactiva, resulta más específica y más sensible para diagnosticar infección bacteriana si es comparada con el recuento de leucocitos y el valor absoluto de neutrófilos^(23,51). Valores iniciales elevados de procalcitonina sugieren peores resultados y sus mediciones seriadas pueden ser utilizadas para el seguimiento⁽⁵²⁾. Así también, la interleucina 6 (IL-6) ha sido estudiada como un marcador óptimo de infección bacteriana grave dada su rápida elevación y su capacidad de discriminación temprana. Sin embargo, los estudios son muy heterogéneos y aún no permiten generar una recomendación al respecto^(53,54).

En los últimos años, la ferritina ha sido foco de estudio como predictor de mortalidad y han sido propuestos enfoques terapéuticos diferenciados para pacientes con valores elevados de ferritina⁽⁵⁵⁾. Sin embargo, no es posible recomendar su uso como biomarcador en la evaluación inicial, ya que es inespecífico y no está disponible en todos los entornos⁽²³⁾.

El ácido láctico sérico representa un componente cardiovascular del puntaje Phoenix. Su medición seriada puede ser útil para el seguimiento, como guía para la reanimación y, finalmente, como criterio diagnóstico⁽²³⁾. Sin embargo, no debe ser utilizado como criterio aislado para la toma de decisiones.

CONCLUSIÓN

La detección precoz de la sepsis resulta esencial para establecer un tratamiento oportuno. Cumplir con los protocolos institucionales y utilizar herramientas para la detección temprana podrían ser medidas consideradas para la mejora continua. Los nuevos criterios y definiciones de sepsis en niños contribuyen a establecer adecuadamente los diagnósticos, al seguimiento de procesos y a la investigación clínica, aunque no deben ser utilizados para la toma de decisiones en urgencias.

Financiación

No se recibió financiación para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Contribución de autoría

Luis Hernán Llano López: Investigación, Redacción, Metodología, Revisión y edición.

Ana Fustiñana: Investigación, Recogida de datos, Redacción – revisión y edición.

Roberto Jabornisky: Redacción, Supervisión, Revisión y edición.

Gustavo Ariel González: Redacción, Revisión y edición, Supervisión.

Josefina Pérez: Investigación, Redacción, revisión y edición.

Guillermo Kohn-Loncarica: Investigación, Redacción, revisión y edición.

Todos los autores han leído y aceptado la versión final del manuscrito.

Conflictos de interés

Los autores declaran que no hay ningún conflicto de interés comercial o financiero para esta investigación.

Uso de herramientas de inteligencia artificial

Los autores declaran que no se ha utilizado ninguna herramienta de inteligencia artificial (como ChatGPT, Copilot, Gemini u otras) en la redacción, análisis o revisión de este artículo.

REFERENCIAS

1. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (sepsis-3). *JAMA*. 2016;315(8):801-10. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jama.2016.0287>.
2. World Health Organization. Executive board, 140th session. Improving the prevention, diagnosis and clinical management of sepsis: report by the secretariat. Geneva: WHO; 2017.
3. Rudd KE, Johnson SC, Agesa KM, Shackelford KA, Tsoi D, Kievlán DR, et al. Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990–2017: analysis for the global burden of disease study. *Lancet*. 2020;395(10219):200-11. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32989-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32989-7).
4. Tan B, Wong JJM, Sultana R, Koh JCJW, Jit M, Mok YH, et al. Global case-fatality rates in pediatric severe sepsis and septic shock: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatr*. 2019;173(4):352-62. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2018.4839>.
5. Gavidia R, Fuentes SL, Vasquez R, Bonilla M, Ethier MC, Ditorio C, et al. Low socioeconomic status is associated with prolonged times to assessment and treatment, sepsis and infectious death in pediatric fever in El Salvador. *PloS One*. 2012;7(8):e43639. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0043639>.
6. Gonzalez G, Arias-Lopez M del P, Bordogna A, Palacio G, Serrate AS, Fernández AL, et al. Condiciones socioeconómicas más bajas se asocian con tasas de sepsis infantil más altas pero con resultados similares. *Andes Pediatr [Internet]*. 2023;94(2):187-99. Disponible en: <https://www.revistachilenadepediatria.cl/index.php/rchped/article/view/4452>.
7. Souza DC, Jaramillo-Bustamante JC, Céspedes-Lesczinsky M, Quintero EMC, Jimenez HJ, Jabornisky R, et al. Challenges and health-care priorities for reducing the burden of paediatric sepsis in Latin America: a call to action. *Lancet Child Adolesc Health*. 2022;6(2):129-36. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(21\)00341-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(21)00341-2).
8. Jabornisky R, Mansur A. Shock. En: Programa nacional de actualización pediátrica (PRONAP) 2013. AMA Galli. Sociedad Argentina de Pediatría; p. 81-107.
9. Kohn Loncarica G, Fustiñana A, Jabornisky R. Recommendations for the management of pediatric septic shock in the first hour (part one). *Arch Argent Pediatr*. 2019;117(1):e14-23. Disponible en: <https://doi.org/10.5546/aap.2019.eng.e14>.
10. Kohn Loncarica G, Fustiñana A, Jabornisky R. Recomendaciones para el manejo del shock séptico en niños durante la primera hora (segunda parte). *Arch Argent Pediatr*. 2019;117(1):e24-33. Disponible en: <https://doi.org/10.5546/aap.2019.eng.e24>.
11. Jabornisky R, Sáenz SS, Capocasa P, Jaen R, Moreno RP, Landry L, et al. Epidemiological study of pediatric severe sepsis in Argentina. *Arch Argent Pediatr*. 2019;117(3):S135-56. Disponible en: <https://doi.org/10.5546/aap.2019.eng.S135>.
12. Galván ME, Viqueira Guzmán C, Lanzavecchia E, Jabornisky R, Ruvinsky S, Kulik MV, et al. Second epidemiological study of pediatric sepsis and septic shock in Argentina (ESSPED-2). *Arch Argent Pediatr*. 2025;e202510646. Disponible en: <https://doi.org/10.5546/aap.2025-10646.eng>.
13. de Souza DC, Gonçalves Martin J, Soares Lanziotti V, de Oliveira CF, Tonial C, de Carvalho WB, et al. The epidemiology of sepsis in paediatric intensive care units in Brazil (the sepsis prevalence assessment database in pediatric population, spread ped): an observational study. *Lancet Child Adolesc Health*. 2021;5(12):873-81. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(21\)00286-8](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(21)00286-8).
14. Weiss SL, Fitzgerald JC, Pappachan J, Wheeler D, Jaramillo-Bustamante JC, Salloo A, et al. Global epidemiology of pediatric severe sepsis: the sepsis prevalence, outcomes, and therapies study. *Am J Respir Crit Care Med*. 2015;191(10):1147-57. Disponible en: <https://doi.org/10.1164/rccm.201412-2323OC>.
15. de Souza DC, Shieh HH, Barreira ER, Ventura AMC, Bousso A, Troster EJ, et al. Epidemiology of sepsis in children admitted to PICUs in South America. *Pediatr Crit Care Med*. 2016;17(8):727-34. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000000847>.
16. Jaramillo-Bustamante JC, Marín-Agudelo A, Fernández-Laverde M, Bareño-Silva J. Epidemiology of sepsis in pediatric intensive care units: first Colombian multicenter study. *Pediatr*

- Crit Care Med. 2012;13(5):501-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/PCC.0b013e31823c980f>.
17. Díaz Rubio F. Carga de enfermedad de sepsis en el lactante menor. Un gran desafío multidisciplinario para Latinoamérica. *Rev Chil Pediatr*. 2020;91(4):492-4. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0370-41062020000400492&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
 18. Mitchell HK, Reddy A, Montoya-Williams D, Harhay M, Fowler JC, Yehya N. Hospital outcomes for children with severe sepsis in the USA by race or ethnicity and insurance status: a population-based, retrospective cohort study. *Lancet Child Adolesc Health*. 2021;5(2):103-12. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30341-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30341-2).
 19. Mangia CMF, Kissoon N, Branchini OA, Andrade MC, Kopelman BI, Carcillo J. Bacterial sepsis in brazilian children: a trend analysis from 1992 to 2006. *PLoS One*. 2011;6(6):e14817. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0014817>.
 20. Weiss SL, Peters MJ, Alhazzani W, Agus MSD, Flori HR, Inwald DP, et al. Surviving sepsis campaign international guidelines for the management of septic shock and sepsis-associated organ dysfunction in children. *Pediatr Crit Care Med*. 2020;21(2):e52-106. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000002198>.
 21. Davis AL, Carcillo JA, Aneja RK, Deymann AJ, Lin JC, Nguyen TC, et al. American college of critical care medicine clinical practice parameters for hemodynamic support of pediatric and neonatal septic shock. *Crit Care Med*. 2017;45(6):1061-93. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000002425>.
 22. Suspected sepsis: recognition, diagnosis and early management [Internet]. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2024. (National Institute for Health and Care Excellence: Guidelines). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553314/>.
 23. Fernández-Sarmiento J, De Souza DC, Martínez A, Nieto V, López-Herce J, Soares Lanziotti V, et al. Latin American consensus on the management of sepsis in children: Sociedad Latinoamericana de Cuidados Intensivos Pediátricos [Latin American Pediatric Intensive Care Society] (SLACIP) task force: Executive summary. *J Intensive Care Med*. 2022;37(6):753-63. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/08850666211054444>.
 24. Organización Panamericana de la Salud. Directriz para el fortalecimiento de los programas nacionales de guías informadas por la evidencia. Una herramienta para la adaptación e implementación de guías en las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2018. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49145>.
 25. Kohn-Loncarica GA, Fustiñana AL, Jabornisky RM, Pavlicich SV, Prego-Pettit J, Yock-Corrales A, et al. How are clinicians treating children with sepsis in emergency departments in Latin America?: an international multicenter survey. *Pediatr Emerg Care*. 2021;37(11):e757-63.
 26. Goldstein B, Giroir B, Randolph A, International Consensus Conference on Pediatric Sepsis. International pediatric sepsis consensus conference: definitions for sepsis and organ dysfunction in pediatrics. *Pediatr Crit Care Med*. 2005;6(1):2-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/01.PCC.0000149131.72248.E6>.
 27. Jaramillo-Bustamante JC, Piñeres-Olave BE, González-Dambrauskas S. SIRS or not SIRS: is that the infection? A critical review of the sepsis definition criteria. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2020;77(6):293-302. Disponible en: <https://doi.org/10.24875/BMHIM.20000202>.
 28. Matics TJ, Sanchez-Pinto LN. Adaptation and validation of a pediatric sequential organ failure assessment score and evaluation of the sepsis-3 definitions in critically ill children. *JAMA Pediatr*. 2017;171(10):e172352. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2017.2352>.
 29. Schlapbach LJ, Straney L, Bellomo R, MacLaren G, Pilcher D. Prognostic accuracy of age-adapted SOFA, SIRS, PELOD-2, and qSOFA for in-hospital mortality among children with suspected infection admitted to the intensive care unit. *Intensive Care Med*. 2018;44(2):179-88. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00134-017-5021-8>.
 30. Fustiñana A, Yock-Corrales A, Casson N, Galvis L, Iramain R, Lago P, et al. Shock séptico en niños: ¿son aplicables los criterios de sepsis-3 en urgencias? Un estudio multicéntrico en Latinoamérica. *Emerg Pediatr*. 2024;3(1):9-18. Disponible en: https://seup.org/wp-content/uploads/2024/05/EP2024_31_9_18_ESP.pdf.
 31. Schlapbach LJ, Watson RS, Sorce LR, Argent AC, Menon K, Hall MW, et al. International consensus criteria for pediatric sepsis and septic shock. *JAMA*. 2024;331(8):665-74. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jama.2024.0179>.
 32. Sanchez-Pinto LN, Bennett TD, DeWitt PE, Russell S, Rebull MN, Martin B, et al. Development and validation of the phoenix criteria for pediatric sepsis and septic shock. *JAMA*. 2024;331(8):675-86. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jama.2024.0196>.
 33. Horvat CM, Rosen JR, Carcillo J. The phoenix criteria for pediatric sepsis. *Pediatr Crit Care Med*. 2025;26(8):e1080. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000003762>.
 34. Lanziotti VS, Ventura A, Kache S, Fernández-Sarmiento J. New phoenix criteria for pediatric sepsis and septic shock: the strengths and the future of a comprehensive perspective. *Crit Care Sci*. 2024;36:e20240058en. Disponible en: <https://doi.org/10.62675/2965-2774.20240058-en>.
 35. Gravel J, Gouin S, Goldman RD, Osmond MH, Fitzpatrick E, Boutis K, et al. The canadian triage and acuity scale for children: a prospective multicenter evaluation. *Ann Emerg Med*. 2012;60(1):71-77.e3. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2011.12.004>.
 36. Gravel J, Fitzpatrick E, Gouin S, Millar K, Curtis S, Joubert G, et al. Performance of the canadian triage and acuity scale for children: a multicenter database study. *Ann Emerg Med*. 2013;61(1):27-32.e3. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2012.05.024>.
 37. Zachariasse JM, Seiger N, Rood PPM, Alves CF, Freitas P, Smit FJ, et al. Validity of the manchester triage system in emergency care: a prospective observational study. *PloS One*. 2017;12(2):e0170811. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0170811>.
 38. Fernández A, Ares MI, Garcia S, Martínez-Indart L, Mintegi S, Benito J. The validity of the pediatric assessment triangle as the first step in the triage process in a pediatric emergency department. *Pediatr Emerg Care*. 2017;33(4):234-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000000717>.
 39. Ma X, Liu Y, Du M, Ojo O, Huang L, Feng X, et al. The accuracy of the pediatric assessment triangle in assessing triage of critically ill patients in emergency pediatric department. *Int Emerg Nurs*. 2021;58:101041. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2021.101041>.
 40. Sever Z, Schlapbach LJ, Gilholm P, Jessup M, Phillips N, George S, et al. Impact of parental and healthcare professional concern on the diagnosis of pediatric sepsis: a diagnostic

- accuracy study. *Front Pediatr.* 2023;11:1140121. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fped.2023.1140121>.
41. Van den Bruel A, Thompson M, Buntinx F, Mant D. Clinicians' gut feeling about serious infections in children: observational study. *BMJ.* 2012;345:e6144. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmj.e6144>.
42. Roland D, Lewis G, Fielding P, Hakim C, Watts A, Davies F. The pediatric observation priority score: a system to aid detection of serious illness and assist in safe discharge. *Open J Emerg Med.* 2016;4:38-44. Disponible en: <https://doi.org/10.4236/ojem.2016.42006>.
43. Depinet H, Macias CG, Balamuth F, Lane RD, Luria J, Melen-dez E, et al. Pediatric septic shock collaborative improves emergency department sepsis care in children. *Pediatrics.* 2022;149(3):e2020007369. Disponible en: <https://doi.org/10.1542/peds.2020-007369>.
44. Sankar J, Das RR, Jain A, Dewangan S, Khilnani P, Yadav D, et al. Prevalence and outcome of diastolic dysfunction in children with fluid refractory septic shock—a prospective observational study. *Pediatr Crit Care Med.* 2014;15(9):e370. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000000249>.
45. Weiss SL, Pomerantz WS. Septic shock in children: rapid recognition and initial resuscitation (first hour). 2019. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/septic-shock-in-children-rapid-recognition-and-initial-resuscitation-first-hour>.
46. Lamprea S, Fernández-Sarmiento J, Barrera S, Mora A, Fernández-Sarta JP, Acevedo L. Capillary refill time in sepsis: a useful and easily accessible tool for evaluating perfusion in children. *Front Pediatr.* 2022;10:1035567. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fped.2022.1035567>.
47. Lara B, Enberg L, Ortega M, Leon P, Kripper C, Aguilera P, et al. Capillary refill time during fluid resuscitation in patients with sepsis-related hyperlactatemia at the emergency department is related to mortality. *PloS One.* 2017;12(11):e0188548. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188548>.
48. Lima A, Jansen TC, van Bommel J, Ince C, Bakker J. The prognostic value of the subjective assessment of peripheral perfusion in critically ill patients. *Crit Care Med.* 2009;37(3):934-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e31819869db>.
49. Hernández G, Ospina-Tascón GA, Damiani LP, Estenssoro E, Dubin A, Hurtado J, et al. Effect of a resuscitation strategy targeting peripheral perfusion status vs serum lactate levels on 28-day mortality among patients with septic shock: the ANDROMEDA-SHOCK randomized clinical trial. *JAMA.* 2019;321(7):654-64. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jama.2019.0071>.
50. Huber W, Zanner R, Schneider G, Schmid R, Lahmer T. Assessment of regional perfusion and organ function: less and non-invasive techniques. *Front Med.* 2019;6:50. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fmed.2019.00050>.
51. Simon L, Saint-Louis P, Amre DK, Lacroix J, Gauvin F. Procalcitonin and c-reactive protein as markers of bacterial infection in critically ill children at onset of systemic inflammatory response syndrome. *Pediatr Crit Care Med.* 2008;9(4):407-13. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/PCC.0b013e31817285a6>.
52. Downes KJ, Fitzgerald JC, Weiss SL. Utility of procalcitonin as a biomarker for sepsis in children. *J Clin Microbiol.* 2020;58(7):e01851-19. Disponible en: <https://doi.org/10.1128/JCM.01851-19>.
53. Molano Franco D, Arevalo-Rodriguez I, Roqué i Figuls M, Montero Oleas NG, Nuvials X, Zamora J. Plasma interleukin-6 concentration for the diagnosis of sepsis in critically ill adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;(4):CD011811. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011811.pub2>.
54. Rincón-López EM, Navarro Gómez ML, Hernández-Sampelayo Matos T, Aguilera-Alonso D, Dueñas Moreno E, Saavedra-Lozano J, et al. Interleukin 6 as a marker of severe bacterial infection in children with sickle cell disease and fever: a case-control study. *BMC Infect Dis.* 2021;21(1):741. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12879-021-06470-4>.
55. Carcillo JA, Kernan KK, Horvat CM, Simon DW, Aneja RK. Why and how is hyperferritinemic sepsis different from sepsis without hyperferritinemia? *Pediatr Crit Care Med.* 2020;21(5):509-12. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000000285>.