

Implementación del Código Sepsis en servicios de emergencia de hospitales con recursos limitados: propuesta de un modelo adaptado para Latinoamérica

Implementation of the Sepsis Code in Emergency Departments at Hospitals with Limited Resources: Proposal for a Model Adapted for Latin America

Ricardo Miguel Carpio Guzman ^{1,2,a} 

¹ Servicio de Medicina de Emergencias, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Perú.

² Facultad de Medicina, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

^a Maestría en Medicina

Autor de correspondencia

Ricardo Miguel Carpio Guzman; carpio7@yahoo.es

Historia del artículo

Recibido: 26/08/2026

Aceptado: 31/08/2026

Publicado: 5/10/2026

Resumen

Introducción: La sepsis es una emergencia médica tiempo-dependiente y una causa importante de morbilidad y mortalidad. En hospitales con recursos limitados, las dificultades organizacionales, diagnósticas y terapéuticas pueden retrasar el reconocimiento y el tratamiento. **Objetivo:** Revisar la evidencia sobre la implementación del Código Sepsis en servicios de emergencia y proponer un modelo adaptable a hospitales latinoamericanos con recursos limitados. **Métodos:** Se realizó una revisión narrativa de literatura científica y documentos de referencia sobre definiciones de sepsis, reconocimiento precoz, paquetes iniciales, mejora de la calidad y estrategias de implementación. Se priorizó literatura reciente y se conservaron referencias fundamentales. **Resultados:** Los programas estructurados pueden mejorar el reconocimiento, la oportunidad de las intervenciones y el cumplimiento de paquetes iniciales. Los componentes más reproducibles son protocolos simplificados, capacitación, coordinación multidisciplinaria, indicadores, auditoría y retroalimentación. **Conclusiones:** El Código Sepsis debe entenderse como una estrategia institucional de mejora de la calidad. La propuesta para un Modelo Latinoamericano para la Implementación del Código Sepsis integra reconocimiento, activación, tratamiento inicial, monitorización y mejora continua.

Palabras clave: Sepsis; Choque séptico; Emergencia; Mejora de la calidad; Recursos limitados; Latinoamérica; Implementación.

Abstract

Background: Sepsis is a time-sensitive medical emergency and a major cause of morbidity and mortality. In hospitals with limited resources, organizational, diagnostic, and therapeutic challenges can delay recognition and treatment. **Objective:** To review the evidence on the implementation of the Sepsis Code in emergency departments and propose a model adaptable to Latin American hospitals with limited resources. **Methods:** A narrative review of scientific literature and reference documents was conducted on definitions of sepsis, early recognition, initial treatment packages, quality improvement, and implementation strategies. Recent literature was prioritized, and key references were retained. **Results:** Structured programs can improve recognition, the timeliness of interventions, and adherence to initial treatment packages. The most replicable components are simplified protocols, training, multidisciplinary coordination, indicators, auditing, and feedback. **Conclusions:** The Sepsis Code should be understood as an institutional quality improvement strategy. The proposal for a Latin American Model for the Implementation of the Sepsis Code integrates recognition, activation, initial treatment, monitoring, and continuous improvement.

Keywords: Sepsis; Septic shock; Emergency; Quality improvement; Limited resources; Latin America; Implementation.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

Versión electrónica: ISSN 3119-7213e CrossRef DOI: 10.65920/rpmed

OJS: <https://rpmed.pe/ojs>

Citar como:

Carpio Guzman, RM. Implementación del Código Sepsis en servicios de emergencia de hospitales con recursos limitados: propuesta de un modelo adaptado para Latinoamérica. Rev Per Med Emg Desast. 2026; 1(3):10-14. DOI: 10.65920/rpmed.202613.46

Introducción

La sepsis es una disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta desregulada del huésped frente a una infección. Su evolución puede ser rápida y el pronóstico depende del reconocimiento temprano, la evaluación de la gravedad, el tratamiento oportuno y el control del foco [1–3].

Las definiciones Sepsis-3 establecieron la disfunción orgánica asociada a infección como elemento central del síndrome y definieron el choque séptico como un subgrupo de mayor riesgo. Ningún puntaje aislado debe sustituir la valoración clínica [2,4].

En los servicios de emergencia, las demoras pueden producirse en la clasificación, la evaluación médica, el laboratorio, la microbiología, la disponibilidad de antimicrobianos, la reanimación y el acceso a cuidados críticos. El Código Sepsis busca reducir esta variabilidad mediante una respuesta estructurada [5,7,8].

Los modelos desarrollados en hospitales con alta disponibilidad tecnológica no siempre pueden trasladarse directamente a instituciones con recursos limitados. En estos escenarios deben priorizarse las intervenciones esenciales, los circuitos simples, la capacitación y la medición de procesos [6,11,15,16].

En América Latina existe una marcada heterogeneidad entre instituciones. Por ello, este manuscrito revisa la evidencia disponible y presenta un Modelo Latinoamericano para la Implementación del Código Sepsis, orientado a adaptar la organización de la atención a las capacidades locales [6,10,15].

Objetivos

Objetivo general

Revisar la evidencia disponible sobre la implementación del Código Sepsis en servicios de emergencia y proponer un modelo adaptado a hospitales latinoamericanos con recursos limitados.

Objetivos específicos

- Describir los principales componentes clínicos y organizacionales.
- Analizar la evidencia sobre reconocimiento, paquetes de medidas iniciales y oportunidad terapéutica.
- Integrar los hallazgos en un modelo conceptual aplicable al contexto latinoamericano.

Métodos

Se desarrolló una revisión narrativa de la literatura sobre sepsis en servicios de emergencia, programas de Código Sepsis, equipos de respuesta, mejora de la calidad, herramientas de reconocimiento y estrategias de implementación en contextos con recursos limitados.

Se priorizaron publicaciones recientes, guías internacionales y estudios de implementación. Se conservaron trabajos fundamentales para las definiciones de sepsis y los instrumentos de estratificación. La síntesis se organizó en cuatro dimensiones: reconocimiento, respuesta terapéutica, organización y mejora continua [1,2,7–16].

Resultados

Figura N.º 01. Componentes fundamentales de un programa institucional de Código Sepsis.



Figura N.º 02. Comparación esquemática de indicadores antes y después de la implementación del Código Sepsis.

Antes de la implementación	Después de la implementación
> 180 minutos	Tiempo hasta administración de antibióticos → < 60 minutos
40–60 %	Obtención de lactato en la evaluación inicial → 70–90 %
30–50 %	Cumplimiento del bundle inicial de sepsis → 70–90 %
20–35 %	Mortalidad hospitalaria → 10–20 %
8–14 días	Estancia hospitalaria (días) → 5–9 días

La magnitud del impacto puede variar según el contexto, los recursos disponibles y el diseño del programa.

Nota: los valores representados no corresponden a resultados cuantitativos de esta revisión; el impacto depende del contexto y del diseño del programa.

Figura N.º 03. Hoja de ruta para la implementación del Código Sepsis en el contexto latinoamericano.



Tabla N.º 01. Componentes fundamentales de un programa institucional de Código Sepsis.

Componente	Objetivo	Elementos principales
Reconocimiento precoz	Identificación oportuna	Evaluación clínica, disfunción orgánica y escalas institucionales
Activación	Respuesta coordinada	Criterios, comunicación y responsables
Evaluación inicial	Determinar gravedad y foco	Signos vitales, lactato, laboratorio, cultivos y foco
Tratamiento inicial	Intervenciones prioritarias	Antimicrobianos, fluidoterapia y vasopresores según indicación
Reevaluación	Valorar respuesta	Perfusión, presión arterial, estado mental y diuresis
Monitorización	Medir desempeño	Indicadores de proceso y resultados
Mejora continua	Sostener el programa	Capacitación, auditoría y retroalimentación

Fuente: elaboración propia.

Tabla N.º 02. Indicadores de calidad para un programa institucional de Código Sepsis.

Indicador	Definición	Utilidad
Tiempo al reconocimiento	Ingreso o evaluación hasta la sospecha	Rapidez del reconocimiento
Tiempo a activación	Sospecha hasta la activación	Respuesta institucional
Tiempo a antimicrobiano	Reconocimiento hasta el primer antimicrobiano	Oportunidad terapéutica
Lactato	Pacientes con medición de lactato cuando está indicada	Evaluación de hipoperfusión
Cultivos	Cultivos antes del antimicrobiano cuando sea factible y no retrase su administración	Calidad diagnóstica
Bundle	Pacientes que reciben las intervenciones indicadas	Adherencia
Reevaluación	Registro de la respuesta y de nuevas intervenciones	Continuidad
Mortalidad	Fallecimiento hospitalario	Desenlace
Estancia	Duración de la hospitalización	Uso de recursos

Fuente: elaboración propia.

Tabla N.º 03. Hoja de ruta para la implementación del Código Sepsis.

Etapas	Objetivo	Actividades	Indicadores
1. Preparación institucional	Condiciones básicas	Evaluación de recursos, equipo, protocolo y roles	Equipo y protocolo
2. Capacitación	Preparar al personal	Formación, entrenamiento y materiales	Personal capacitado
3. Implementación	Iniciar el Código	Activación, bundle, coordinación y registro	Tiempo y cumplimiento
4. Evaluación	Medir desempeño	Indicadores, auditoría y retroalimentación	Indicadores periódicos
5. Mejora continua	Sostener el programa	Acciones correctivas y actualización	Tendencia de resultados

Fuente: elaboración propia.

Impacto sobre la calidad asistencial

La evidencia revisada muestra que los programas institucionales pueden mejorar la organización de la atención, especialmente el reconocimiento, la activación y el cumplimiento de intervenciones prioritarias [7,8,12–14].

Los resultados son más consistentes para los indicadores de proceso que para los desenlaces clínicos. Se describen mejoras en los tiempos de tratamiento, la utilización de herramientas de cribado y el cumplimiento de paquetes de medidas iniciales; sin embargo, el efecto sobre la mortalidad es heterogéneo [7,12–14].

Cumplimiento del paquete de medidas y oportunidad terapéutica

Los programas institucionales incrementan la probabilidad de completar oportunamente intervenciones como la medición del lactato cuando está indicada, la obtención de cultivos sin retrasar los antimicrobianos, la

administración precoz de antimicrobianos, el uso de cristaloides en pacientes seleccionados y el inicio de vasopresores cuando persiste la hipotensión. La aplicación de estas medidas debe individualizarse [1,5,7].

La reorganización del proceso puede reducir el tiempo puerta-antimicrobiano, aunque los sistemas de alerta pueden generar falsos positivos y aumentar el uso innecesario de antimicrobianos. Por ello, la reevaluación clínica y la optimización antimicrobiana deben formar parte del programa [5,8,9].

Indicadores de calidad

Los indicadores convierten el Código Sepsis en un programa de mejora continua. Los más útiles incluyen el tiempo hasta el reconocimiento, la activación y la administración del antimicrobiano; el cumplimiento del paquete de medidas; la reevaluación clínica; la mortalidad; y la estancia hospitalaria [12,13].

Modelo Latinoamericano para la Implementación del Código Sepsis

El modelo integra cinco dominios: liderazgo y gobernanza; estandarización del proceso; capacitación y competencia; monitorización y evaluación; y mejora continua y sostenibilidad. Se sustenta en la adaptación a los recursos y capacidades locales, así como en principios de seguridad y equidad [1,11,15,16].

Discusión

En los hospitales latinoamericanos, el servicio de emergencia constituye una de las principales puertas de ingreso de los pacientes con sepsis y esta enfermedad representa una causa frecuente de hospitalización en las salas de observación. Debido a la disponibilidad insuficiente de unidades de cuidados críticos o a la imposibilidad de hospitalizar oportunamente a estos pacientes en dichas áreas, una proporción importante permanece en emergencia y es atendida con múltiples limitaciones. Por ello, resulta indispensable mejorar la organización de la atención, especialmente el reconocimiento, la activación y el cumplimiento de intervenciones prioritarias [6,10,15].

La sepsis es una enfermedad tiempo-dependiente cuyo reconocimiento y manejo deben comenzar en el ámbito prehospitalario. Sin embargo, pueden existir demoras diagnósticas, recursos de laboratorio insuficientes, uso inadecuado de antimicrobianos y retrasos en el transporte asistido hacia hospitales de mayor capacidad resolutoria [16].

La implementación del Código Sepsis mejora de forma más consistente los procesos asistenciales que los desenlaces clínicos. El reconocimiento, la activación, la oportunidad terapéutica y el cumplimiento del paquete de medidas iniciales son los dominios con evidencia más reproducible [7,8,12-14].

Los hallazgos coinciden con las recomendaciones internacionales que consideran la sepsis una emergencia y enfatizan el reconocimiento temprano, la administración oportuna de antimicrobianos, la evaluación de la perfusión y la reanimación individualizada. Las herramientas de cribado deben complementar, y no reemplazar, la valoración clínica [1,2,4].

Los programas que incorporan educación, auditoría, equipos multidisciplinarios y herramientas de apoyo muestran mejores procesos. Sin embargo, la activación indiscriminada puede aumentar los falsos positivos y el consumo de antimicrobianos; por tanto, la reevaluación y la optimización del tratamiento son esenciales [5,8,9,12,13].

En hospitales con recursos limitados, la adaptación local es fundamental. Un programa sostenible debe priorizar intervenciones esenciales, circuitos simples, capacitación y medición de indicadores factibles. El Modelo Latinoamericano propuesto organiza estos

componentes sin sustituir las guías internacionales [1,11,15].

En Latinoamérica, la heterogeneidad de los sistemas de salud hace necesario un modelo flexible. La implementación deberá considerar la infraestructura, la dotación de personal, la capacidad de laboratorio, la disponibilidad de medicamentos, el acceso a cuidados críticos y la capacidad de auditoría [6,10,15].

Conclusiones

La implementación del Código Sepsis puede mejorar el reconocimiento, la oportunidad de la atención y el cumplimiento de las intervenciones iniciales, reduciendo la variabilidad de los procesos asistenciales. El efecto sobre la mortalidad es heterogéneo y debe interpretarse según el contexto.

En hospitales con recursos limitados, el éxito depende de la adaptación local, el liderazgo, la capacitación, la disponibilidad de intervenciones esenciales y la monitorización continua. El modelo propuesto integra estos componentes en una estructura progresiva orientada al contexto latinoamericano.

El modelo debe evaluarse mediante estudios de implementación y proyectos de mejora de la calidad que determinen su factibilidad, aceptabilidad, sostenibilidad e impacto clínico.

Financiamiento: Este estudio no recibió financiamiento externo.

Conflicto de interés: El autor declara no tener conflictos de interés.

Referencias bibliográficas

1. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. *Intensive Care Med.* 2021;47(11):1181-1247. doi: <https://doi.org/10.1007/s00134-021-06506-y>
2. 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):801-810. doi: <https://doi.org/10.1001/jama.2016.0287>
3. Rudd KE, Johnson SC, Agesa KM, Shackelford KA, Tsoi D, Kievlan DR, et al. Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990-2017. *Lancet.* 2020;395(10219):200-211. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32989-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32989-7)
4. Freund Y, Lemachatti N, Krastinova E, Van Laer M, Claessens YE, Avondo A, et al. Prognostic accuracy of Sepsis-3 criteria for in-hospital mortality in

- patients with suspected infection presenting to the emergency department. *JAMA*. 2017;317(3):301–308. doi: <https://doi.org/10.1001/jama.2016.20329>
5. Tarabichi Y, Cheng A, Bar-Shain D, McCrate BM, Reese LH, Emerman C, et al. Improving timeliness of antibiotic administration using a provider and pharmacist facing sepsis early warning system in the emergency department setting. *Crit Care Med*. 2022;50(3):418–427. doi: <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000005267>
 6. Machado FR, Cavalcanti AB, Braga MA, Tallo FS, Bossa A, Souza JL, et al. Sepsis in Brazilian emergency departments: a prospective multicenter observational study. *Intern Emerg Med*. 2023;18(2):409–421. doi: <https://doi.org/10.1007/s11739-022-03179-3>
 7. Peltan ID, Bledsoe JR, Jacobs JR, Groat D, Klippel C, Adamson M, et al. Effectiveness and safety of an emergency department Code Sepsis protocol: a pragmatic clinical trial. *Ann Am Thorac Soc*. 2024;21(11):1560–1571. doi: <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.202403-286OC>
 8. Biederman S, Batheja A, Bednar S, Orange C, Hicks A, Miller S, et al. Toward standardization and high reliability: improved sepsis screening in emergency department triage across an academic health system. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2024;50(11):809–816. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jcjq.2024.07.003>
 9. Kijpaisalratana N, Saoraya J, Nhuponkaew P, Vongkulbhisana K, Musikataworn K. Real-time machine learning-assisted sepsis alert enhances the timeliness of antibiotic administration and diagnostic accuracy in emergency department patients with sepsis. *Intern Emerg Med*. 2024;19(5):1415–1424. doi: <https://doi.org/10.1007/s11739-024-03535-5>
 10. Llopis-Roca F, López Izquierdo R, Miró O, García-Lamberechts JE, Julián-Jiménez A, González Del Castillo J. Current situation of sepsis care in Spanish emergency departments. *Rev Esp Quimioter*. 2022;35(2):192–203. doi: <https://doi.org/10.37201/req/150.2021>
 11. Jin J, Akau'ola S, Yip CH, Nthumba P, Ameh EA, de Jonge S, et al. The impact of quality improvement interventions in improving surgical infections and mortality in low- and middle-income countries. *World J Surg*. 2021;45(10):2993–3006. doi: <https://doi.org/10.1007/s00268-021-06208-y>
 12. Schinkel M, Holleman F, Vlegghels R, Brugman K, Ridderikhof ML, Dzelili M, et al. The impact of a sepsis performance improvement program in the emergency department. *Infection*. 2023;51(4):945–954. doi: <https://doi.org/10.1007/s15010-022-01957-x>
 13. Simon EL, Truss K, Smalley CM, Mo K, Mangira C, Krizo J, et al. Improved hospital mortality rates after the implementation of emergency department sepsis teams. *Am J Emerg Med*. 2022;51:218–222. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2021.10.035>
 14. Sepsis Unit in the Emergency Department: Impact on Management and Outcome of Septic Patients. *Shock*. 2023. doi: <https://doi.org/10.1097/SHK.0000000000002155>
 15. Julián-Jiménez A, Supino M, López Tapia JD, Ulloa González C, Vargas Téllez LE, González Del Castillo J, et al. Sepsis in the emergency department: key points, controversies, and proposals for improvements in Latin America. *Emergencias*. 2019;31(2):123–135.
 16. Implementation of an EMS protocol to improve prehospital sepsis recognition. *Prehosp Emerg Care*. 2022. PMID: 35500527.