

Economic and social burden of nosocomial infections in Latin America

Carga económica y social de las infecciones nosocomiales en América Latina

Autores:

Veloz-Lombeida, Vanessa Del Pilar
UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
Maestría en Salud Pública
Guaranda – Ecuador



vanessa.veloz@ueb.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0000-8631-4673>

Fierro-Vasco, Sandy Guadalupe
UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
Doctora en Medicina y Cirugía. Magister en Epidemiología para la Salud Pública, Doctora en Ciencias Médicas. Docente en la Universidad Estatal de Bolívar
Guaranda – Ecuador



sfierrov@uce.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0001-8631-2758>

Fechas de recepción: 01-OCT-2025 aceptación: 22-OCT-2025 publicación: 30-DIC-2025



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>

Resumen

Introducción. Las infecciones nosocomiales, o infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS), constituyen una de las principales causas de morbilidad, mortalidad y carga económica en los sistemas sanitarios de América Latina. Su elevada prevalencia refleja debilidades estructurales, deficiencias en los programas de control de infecciones y un uso inadecuado de antimicrobianos, lo que incrementa los costos hospitalarios y profundiza las inequidades sociales.

Objetivo. Examinar la carga económica y social de las infecciones nosocomiales en América Latina, identificando sus principales determinantes y las implicaciones para los sistemas de salud y las políticas públicas.

Metodología. Se realizó una revisión narrativa basada en literatura científica publicada entre 2010 y 2025, consultando las bases de datos Scopus, Web of Science, PubMed y reportes institucionales oficiales. Se incluyeron estudios revisados por pares que abordaron la prevalencia, los costos económicos y los impactos sociales de las infecciones nosocomiales en América Latina y el Caribe. Las fuentes fueron seleccionadas según su relevancia temática, calidad metodológica y representatividad regional.

Resultados. La literatura reporta una prevalencia regional de IAAS entre 10 % y 15 %, con tasas más altas en unidades de cuidados intensivos. Las infecciones más frecuentes son la neumonía asociada a ventilación mecánica, las infecciones quirúrgicas, urinarias y del torrente sanguíneo. Estas condiciones prolongan la hospitalización, elevan los costos directos en un 50–75 % y generan pérdida de productividad en pacientes y cuidadores. La resistencia antimicrobiana agrava la carga clínica y económica, especialmente en entornos con recursos limitados.

Conclusión. Las infecciones nosocomiales representan un desafío multifactorial para la salud pública en América Latina. Fortalecer la infraestructura hospitalaria, la capacitación del personal, la vigilancia microbiológica y los programas de prevención son estrategias costo-efectivas para reducir la morbilidad y promover la equidad en los sistemas de salud.

Palabras clave: resistencia antimicrobiana; vigilancia epidemiológica; seguridad del paciente; inequidad sanitaria; control de infecciones.

Abstract

Introduction. Nosocomial infections, or healthcare-associated infections (HAIs), are a major cause of morbidity, mortality, and economic strain in Latin American health systems. Their high prevalence reflects weaknesses in hospital infrastructure, inadequate infection control programs, and insufficient antimicrobial stewardship, which together exacerbate healthcare costs and deepen social inequities.

Objective. To examine the economic and social burden of nosocomial infections in Latin America, identifying key determinants and their implications for healthcare systems and public health policy.

Methodology. An integrative narrative review was conducted using scientific literature published between 2010 and 2025, obtained from Scopus, Web of Science, PubMed, and official institutional reports. The review included peer-reviewed studies that addressed the prevalence, economic costs, and social impacts of nosocomial infections in Latin America and the Caribbean. Sources were selected based on thematic relevance, methodological quality, and regional representativeness.

Results. The literature indicates a regional prevalence of HAIs ranging from 10% to 15%, with the highest rates in intensive care units. The most common infections were ventilator-associated pneumonia, surgical site infections, catheter-associated urinary tract infections, and bloodstream infections. These conditions increase hospitalization time, elevate direct healthcare costs by 50–75%, and contribute to productivity loss among patients and caregivers. Antimicrobial resistance further amplifies the clinical and economic burden, particularly in low-resource settings.

Conclusion. Nosocomial infections represent a multifaceted public health challenge in Latin America. Strengthening hospital infrastructure, staff training, microbiological surveillance, and prevention programs are essential, cost-effective strategies to reduce morbidity and promote equity in healthcare delivery.

Keywords: antimicrobial resistance; epidemiological surveillance; patient safety; health inequity; infection control.

Introducción

Las infecciones nosocomiales, también denominadas infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS), constituyen uno de los principales desafíos para los sistemas sanitarios a nivel global (Haque et al., 2018; Sandu et al., 2025). Se estima que afectan a entre el 7 y el 10% de los pacientes hospitalizados en el mundo, con una carga aún mayor en regiones de bajos y medianos ingresos como América Latina y el Caribe (ALC), donde la prevalencia oscila entre 10 y 15%, superando los valores reportados en países de la Unión Europea (5.9%) o en Alemania (4.6%) (Asegu et al., 2024). Este diferencial refleja no solo brechas en infraestructura y protocolos de prevención, sino también limitaciones en la capacidad de vigilancia epidemiológica y en la asignación de recursos.

Las consecuencias de las infecciones nosocomiales trascienden el ámbito clínico y desde la perspectiva sanitaria, se asocian con el incremento de la mortalidad hospitalaria, la prolongación de la estancia y mayor consumo de antimicrobianos, particularmente en unidades de cuidados intensivos (UCI) (Tuma et al., 2023). En Brasil, se han observado valores de prevalencias de infección intrahospitalaria en UCI de hasta 79.4% en hospitales terciarios, siendo la neumonía asociada a ventilación mecánica y las bacteriemias por catéter los eventos más frecuentes (Machado et al., 2025). En contraste, en países africanos como Etiopía, la prolongación de la estancia asociada a estas infecciones alcanza en promedio 8.3 días adicionales y un aumento significativo de los costos directos (Gidey et al., 2023). Estos hallazgos muestran que el impacto en regiones de ingresos medios y bajos converge en patrones similares de sobrecarga asistencial y gasto extraordinario (Hutton et al., 2024; Tuma et al., 2023).

Así mismo, el impacto económico en países de altos ingresos es igualmente alarmante. En Estados Unidos, el costo directo anual de las cinco principales infecciones nosocomiales supera los 9.8 mil millones de dólares, y considerando costos indirectos la cifra asciende a entre 96 y 147 mil millones (Mylonakis & Ziakas, 2021). En Europa, solo el Reino Unido destina aproximadamente 774 millones de libras esterlinas al manejo de estas infecciones, mientras que en América Latina, aunque los estudios son más limitados, la evidencia muestra tendencias equivalentes (Bass et al., 2025). Un proyecto nacional de Brasil (Saúde em Nossas Mãos), implementado en UCI de adultos, pediatría y neonatología, logró prevenir más de 7,300 infecciones en dos años, generando ahorros estimados de 175.3 millones de dólares internacionales y un retorno de inversión de 890% (Mylonakis & Ziakas, 2021). En un análisis previo, la misma iniciativa reportó un ahorro de 68.8 millones de dólares con un ROI de 765% (Oliveira et al., 2024).

Desde la perspectiva social, la carga de las infecciones nosocomiales se traduce en disminución de la productividad, deterioro de la calidad de vida y mayor presión sobre las familias, principalmente en América Latina, donde gran parte de la población depende de sistemas públicos de salud con presupuestos limitados, las infecciones intrahospitalarias acentúan inequidades ya existentes (Mosegui et al., 2023). Estudios regionales muestran que hasta el 50% de los antibióticos utilizados en hospitales son innecesarios o inapropiados, lo

que contribuye a la emergencia de resistencia antimicrobiana y eleva aún más los costos (Pallares et al., 2023).

En este contexto, analizar la carga económica y social de las infecciones nosocomiales en América Latina resulta prioritario, puesto que el marcado contraste con otras regiones del mundo permite dimensionar no solo el peso financiero y sanitario de estas infecciones, sino también la urgencia de fortalecer programas nacionales de prevención y fomentar la formación en control de infecciones con el fin de reducir la incidencia de estas infecciones y así mejorar los desenlaces clínicos y aliviar la presión sobre sistemas de salud en Latino América.

Material y métodos

El presente trabajo corresponde a una revisión narrativa orientada a analizar la carga económica y social de las infecciones nosocomiales en América Latina. Este tipo de revisión permite integrar y discutir la evidencia existente desde una perspectiva crítica, identificando patrones, vacíos de conocimiento y desafíos comunes en los sistemas de salud de la región (Arias-Odón, 2025).

Para la recopilación de información, se realizó una búsqueda bibliográfica estructurada en las bases de datos Scopus, Web of Science y PubMed, complementada con documentos técnicos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y ministerios de salud nacionales. Se consideró literatura publicada entre 2010 y 2025, empleando combinaciones de descriptores controlados (MeSH y DeCS) y operadores booleanos.

Los términos utilizados incluyeron: “nosocomial infections”, “healthcare-associated infections”, “economic burden”, “social impact”, “Latin America” y “Caribbean”. Se priorizaron artículos que abordaran aspectos de prevalencia, incidencia, costos directos e indirectos, resistencia antimicrobiana, impacto social o políticas de prevención en el contexto latinoamericano.

La información recolectada fue analizada de manera descriptiva y comparativa, destacando las tendencias epidemiológicas, los factores estructurales de riesgo y las implicaciones económicas y sociales derivadas de las infecciones intrahospitalarias. Este enfoque permitió sintetizar la evidencia disponible sin restringirse a un protocolo de revisión sistemática, pero asegurando rigurosidad, actualidad y relevancia regional en la selección e interpretación de las fuentes.

Resultados

3.1 Contexto general y epidemiología de las infecciones nosocomiales en América Latina

Prevalencia de infecciones nosocomiales

Las infecciones nosocomiales representan un problema crítico de salud pública en América Latina. En un estudio reciente que analizó la prevalencia de estas infecciones en varios países

de la región, se observó que, en promedio, el 12.26% de los pacientes hospitalizados en países como Venezuela, México, Brasil y Colombia presentaron al menos una infección asociada a la atención sanitaria (Huerta-Gutiérrez et al., 2019). En particular, Venezuela mostró la mayor prevalencia, con un 17.97%, seguida de México con un 13.24% (Huerta-Gutiérrez et al., 2019; Odoom et al., 2025). En este contexto, los tipos de infecciones nosocomiales reportados con mayor frecuencia en la región son las infecciones del sitio quirúrgico, la neumonía asociada a la ventilación mecánica, las infecciones del tracto urinario asociadas a catéteres y las infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéteres centrales (Huerta-Gutiérrez et al., 2019).

La neumonía asociada a ventilación mecánica es una de las infecciones nosocomiales más prevalentes y de mayor costo en unidades de cuidados intensivos en América Latina. En un estudio reciente en Brasil con pacientes de COVID-19, aproximadamente un tercio de los pacientes ventilados desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica. Otros estudios muestran densidades de incidencia altas (p. ej. Entre 20–35 casos por 1.000 días de ventilación mecánica), especialmente en entornos con elevada resistencia microbiana y escasos recursos (Pinto et al., 2025).

Así mismo, las infecciones del tracto urinario nosocomiales suelen clasificarse en con y sin complicaciones y constituyen entre el 30 y el 50 % de las infecciones hospitalarias, siendo las más importantes las infecciones con complicaciones puesto que están asociadas con factores de riesgo que comprometen la urodinámica o las defensas del paciente, como el cateterismo urinario permanente o intermitente, la obstrucción o retención urinaria, la inmunosupresión, la insuficiencia renal, el trasplante renal, la diabetes (Al-Zamali et al., 2025; Micieli et al., 2025).

En el caso las infecciones por bacterias que circulan por el torrente sanguíneo (bacteremia), en América Latina y el Caribe, se ha observado un incremento de infecciones por Enterobacteriaceae resistentes a carbapenémicos, especialmente en ambientes hospitalarios, con una tasa de mortalidad alarmante del 34% en pacientes pediátricos (Ruvinsky et al., 2024).

Finalmente, las infecciones quirúrgicas asociadas nosocomiales son complicaciones comunes que ocurren tras procedimientos quirúrgicos, especialmente en hospitales. En América Latina, países como Brasil, Argentina, y Colombia reportan tasas de incidencia de hasta un 10-20%, lo que contribuye a una mayor morbilidad y mortalidad en estos pacientes (Alvarez et al., 2025; Rezaei et al., 2025; Zewdu et al., 2025).

Factores de riesgo estructurales y sistémicos en los hospitales latinoamericanos

Las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud representan un desafío significativo para la salud pública global debido a la alta prevalencia en países en desarrollo, incluyendo la región latinoamericana, donde no solo representa una amenaza la seguridad del paciente y del personal sanitario, sino también impone una considerable carga económica a los sistemas de salud y a las familias (Helguera-Repetto, 2022; Raoofi et al., 2023). En América Latina, la situación es aún más crítica, con tasas de infecciones asociadas a la atención médica que superan significativamente a las de países de altos ingresos, alcanzando hasta un 15% en

unidades de cuidados intensivos en comparación con el 7% en naciones desarrolladas (Helguera-Repetto, 2022).

El hacinamiento hospitalario es un factor sistémico crítico que contribuye a la alta prevalencia de infecciones nosocomiales en América Latina, exacerbando la transmisión de patógenos debido a la proximidad física entre pacientes y la carga de trabajo aumentada del personal (Lacotte et al., 2020). Esta situación compromete la aplicación efectiva de las medidas de bioseguridad y dificulta el aislamiento adecuado de pacientes con enfermedades transmisibles (Cruz-López et al., 2023). Además, la infraestructura deficiente, que incluye sistemas de ventilación inadecuados y escasez de recursos como agua potable y saneamiento, crea un ambiente propicio para la proliferación y diseminación de microorganismos patógenos (Beggs et al., 2015).

Además, la prescripción excesiva o inadecuada de antibióticos impulsa la emergencia y proliferación de bacterias multirresistentes, lo cual aunado a la limitada introducción de nuevos agentes antimicrobianos al mercado complica el tratamiento de infecciones nosocomiales, aumenta la morbilidad y mortalidad, agravando este problema de salud pública (Haque et al., 2020; Oni et al., 2023). Por otra parte, la falta de adherencia a protocolos de control de infecciones y la insuficiente capacitación del personal sanitario en prácticas de higiene y esterilización son también factores determinantes que contribuyen a la alta incidencia de infecciones intrahospitalarias (Al-Kubaisy et al., 2022).

Por último, un número insuficiente de profesionales de la salud y una capacitación deficiente repercuten directamente en la calidad de la atención al paciente y en la capacidad de implementar eficazmente medidas de prevención y control de infecciones (Bakar et al., 2024). Esta escasez se agudiza en entornos como las Unidades de Cuidados Intensivos de Latinoamérica, donde se ha documentado que las tasas de infecciones asociadas a la atención de salud son varias veces mayores que en países de ingresos altos (Rosenthal et al., 2022). Adicionalmente, la alta carga de trabajo y el déficit de personal capacitado incrementa el riesgo de procedimientos invasivos y la consecuente aparición de bacteriemias asociadas a catéteres, una de las principales fuentes de infecciones nosocomiales (Mongardon & Vincent, 2024).

3.2 Carga económica de las infecciones nosocomiales

Las infecciones nosocomiales representan una carga significativa para los sistemas de salud, particularmente en los países de ingresos medios, puesto que aumentan los costos hospitalarios debido a la prolongación de la hospitalización, el uso de medicamentos y tratamientos adicionales, así como la necesidad de insumos y procedimientos adicionales.

Las infecciones nosocomiales pueden prolongar la estancia hospitalaria en varios días adicionales, estudios latinoamericanos han estimado entre 1-2 días extra por infecciones leves a moderadas (por ejemplo: bacteriemia asociada a catéter periférico), aunque en UCIs o infecciones más graves estos días pueden ser considerablemente mayores, puesto que requieren de la aplicación de procedimientos adicionales, como drenajes quirúrgicos o intervenciones para manejar complicaciones, junto con la supervisión médica adicional, lo

que incrementa considerablemente el costo de la atención médica (Rosenthal et al., 2021; Stewart et al., 2021).

Las infecciones nosocomiales generan una carga económica significativa para los sistemas de salud públicos en países de ingresos medios. En Brasil, estudios hospitalarios muestran que las IAAS aumentan considerablemente los costes por paciente (hasta 75 % más por hospitalización y hasta 8 veces más en UCI) y prolongan la estancia — efectos que comprometen recursos limitados del sistema público y reducen la disponibilidad para otros servicios esenciales (Osme et al., 2020). Sin embargo, existen intervenciones preventivas que pueden reducir la incidencia de infecciones nosocomiales, como la implementación de medidas de aislamiento, el uso racional de antibióticos, higiene de manos y los programas de control de infecciones pueden ser medidas altamente costo-efectiva, con un retorno de inversión significativo debido a la reducción de infecciones y la disminución de la estancia hospitalaria (Sartelli et al., 2024).

Además, las infecciones nosocomiales generan una carga económica indirecta considerable puesto que causan pérdida de días laborales tanto para los pacientes como para sus cuidadores, pueden inducir discapacidades temporales o permanentes que limitan la capacidad de trabajo, interrumpen la vida social y requieren cuidados prolongados, lo que aumenta el impacto sobre la sociedad más allá de los costes sanitarios directos (Asegu et al., 2024; Blatnik & Bojnec, 2023).

3.3 Impacto social, psicológico y humano de las infecciones nosocomiales

Aparte de la carga económica para los sistemas de salud, las infecciones nosocomiales también tienen un impacto social y humano tanto sobre los pacientes como sobre sus familias, el cual puede manifestarse de diversas maneras, desde el estrés psicológico y emocional, hasta el estigma social y las inequidades en el acceso a tratamiento.

El impacto psicológico de las infecciones nosocomiales es significativo, especialmente cuando los pacientes sufren complicaciones prolongadas o crónicas dado que, la experiencia de estar hospitalizado y sufrir una infección adquirida en el hospital puede generar estrés post-hospitalario, ansiedad y depresión tanto en los pacientes como en sus familias (Sadoune et al., 2023). Por otra parte, el temor a recaídas o nuevas infecciones y la incertidumbre sobre la evolución de la salud generan una carga emocional intensa para los familiares cuidadores, especialmente si el paciente es un niño o un anciano, lo que puede traducirse en estrés elevado, agotamiento físico y emocional, ansiedad por complicaciones, y alteraciones en la vida laboral y social (Pérez-Cruz et al., 2019). Además, las infecciones nosocomiales crónicas pueden acarrear estigmatización social, basada en la percepción de que son causadas por un mal manejo del paciente. Este estigma desanima la búsqueda de atención, deteriora la adherencia al tratamiento y merma la autoestima, especialmente cuando afecta a niños o ancianos (Anindhita et al., 2024; Wijnakker et al., 2020).

En muchas regiones, las infecciones nosocomiales agravan la inequidad en salud, pues poblaciones rurales e indígenas enfrentan barreras de acceso a atención médica adecuada, originando un mayor riesgo de recibir tratamientos tardíos o insuficientes, lo que incrementa la gravedad de las infecciones y perpetúa desigualdades en resultados sanitarios (Hernández-

Vásquez et al., 2022; Houghton et al., 2023). Según estudios realizados en las zonas rurales, la deficiencia en infraestructura hospitalaria y la escasez de personal capacitado contribuyen de manera significativa al incremento de las infecciones nosocomiales, reduciendo la capacidad de los centros de salud públicos para implementar medidas efectivas de control y prevención, como programas de higiene hospitalaria, vigilancia epidemiológica y uso racional de antibióticos (Fabre et al., 2022; Hidalgo et al., 2025). En consecuencia, los pacientes en estas regiones enfrentan un mayor riesgo de adquirir infecciones resistentes, lo que agrava la desigualdad en los resultados de salud.

Finalmente, la limitada disponibilidad de tecnologías médicas y antibióticos de última generación en las zonas rurales agrava aún más el problema, ya que muchas infecciones nosocomiales no pueden tratarse de manera oportuna o eficaz. Esta situación es particularmente crítica en las comunidades indígenas, donde la discriminación cultural y lingüística, junto con la ausencia de políticas públicas inclusivas, restringe el acceso a una atención médica adecuada. Diversos estudios han evidenciado que las poblaciones indígenas en América Latina presentan una mayor mortalidad asociada a infecciones nosocomiales, consecuencia directa de la precariedad de los servicios de salud en sus territorios (Garza & Miguel, 2025).

Con base al impacto económico, social y humano de las infecciones nosocomiales, resulta imperativo que los sistemas de salud en países de ingresos medios implementen estrategias para reducir estas inequidades y mejorar el acceso a servicios de salud adecuados, con énfasis en la prevención de infecciones nosocomiales y la inclusión de estas poblaciones vulnerables en las políticas de salud pública.

3.4 Marco legal, institucional y político relacionado con las infecciones nosocomiales

La capacidad de los países de la región para abordar y controlar este tipo de infecciones depende en gran medida del marco legal, institucional y político, así como de las políticas públicas y normativas sanitarias existentes. Por lo tanto, su control no solo implica la implementación de medidas preventivas en los hospitales, sino también una regulación efectiva, una vigilancia adecuada y la capacidad de los sistemas de salud para adaptarse a las necesidades emergentes, lo que, en conjunto, representa un desafío significativo para los sistemas de salud en América Latina.

Regulación y vigilancia de las infecciones nosocomiales en América Latina

En América Latina, la regulación y vigilancia de las infecciones nosocomiales presentan marcadas diferencias entre países, influenciadas por el nivel de desarrollo y la disponibilidad de recursos en los sistemas de salud. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha desempeñado un papel central en la formulación de normativas regionales y directrices para la prevención y el control de estas infecciones; sin embargo, su implementación ha sido heterogénea. En Brasil, por ejemplo, los hospitales públicos y privados han institucionalizado comités de control de infecciones y adoptado programas nacionales de prevención y control de infecciones, aunque la asignación presupuestaria y el entrenamiento aún son dispares en muchas instituciones (Arns et al., 2023). En contraste, en varios países latinoamericanos, los

programas de prevención enfrentan barreras como escasez de recursos humanos y materiales, limitaciones presupuestarias, y baja capacidad de vigilancia en hospitales públicos (Fabre et al., 2024).

En este contexto, la capacidad institucional para reportar y controlar infecciones nosocomiales en América Latina depende de infraestructura hospitalaria adecuada, personal con formación especializada y sistemas de información eficientes. En países con mayores recursos como Chile o México estos elementos suelen estar presentes, pero en regiones rurales o hospitales públicos con restricciones, la vigilancia, reportes y programas de control de infecciones son débiles (Bejarano et al., 2024; Fabre et al., 2024). Esto sugiere que muchos centros podrían carecer de programas de formación regular en prevención y control de infecciones, presupuesto dedicado y liderazgo institucional para mantener estándares de prevención y control.

En tal sentido, las barreras políticas y administrativas representan obstáculos significativos para la implementación efectiva de programas de control de infecciones nosocomiales en América Latina. En muchos países de la región, las políticas de salud pública no priorizan adecuadamente el control de infecciones debido a la falta de recursos, la presión sobre los presupuestos de salud y las deficiencias en la coordinación entre diferentes niveles de gobierno (WHO, 2025). Así, la ausencia de políticas públicas sostenibles y de un enfoque integral en salud limita la prevención y el control de infecciones nosocomiales y, por otra parte, la descentralización de los sistemas de salud en varios países de América Latina genera inconsistencias en la implementación de estas políticas, dado que las autoridades locales a menudo carecen de los recursos necesarios para cumplir con las normativas nacionales (Helguera-Repetto, 2022; Rosenthal et al., 2021).

Por otro lado, la resistencia al cambio dentro de los sistemas de salud y la falta de conciencia política sobre la magnitud del problema también juegan un papel importante, haciendo que los programas de control de infecciones enfrenten serios obstáculos debido a la inestabilidad política y la escasez de recursos, lo que ha llevado a una implementación parcial o ineficaz de las normativas existentes (Sengupta et al., 2019).

En este sentido, la evidencia muestra que la región requiere una mayor inversión en sistemas de salud pública y una mayor conciencia sobre la importancia de prevenir infecciones nosocomiales, tanto en términos de salud pública como de bienestar social y económico.

3.5 Resistencia Antimicrobiana (RAM) y su impacto en infecciones nosocomiales en América Latina

Existe una fuerte relación entre las infecciones adquiridas en el ámbito hospitalario y el creciente desafío de la resistencia antimicrobiana en el contexto de los sistemas de salud de América Latina, debido a que la región enfrenta altas tasas de resistencia y un uso inapropiado de antibióticos (Restrepo-Arbeláez et al., 2023). La resistencia antimicrobiana es un problema de salud pública mundial que reduce las opciones terapéuticas y aumenta el riesgo de mortalidad y particularmente en América Latina, la escasez de datos sobre el uso de antibióticos exacerba esta problemática, aunque algunos países ya reportan niveles elevados de resistencia en bacterias (Cruz-López et al., 2020; Rondon et al., 2023).

Este fenómeno es reconocido como una de las principales cargas de salud pública a nivel global en el siglo XXI, siendo responsable de más de un millón de muertes anualmente (Sartelli et al., 2024) y se prevé un aumento a nivel global hasta 8,22 millones de muertes asociadas para el año 2050, con los mayores índices en América Latina y el Caribe en todos los grupos etarios (Naghavi et al., 2024). Concomitantemente, este hecho está asociado con un incremento en la carga económica global de la RAM, la cual se estima que superará los 100 billones de dólares para 2050 si no se implementan medidas correctivas, lo que representa una amenaza sustancial para la estabilidad económica y los sistemas de salud a nivel mundial (Khor et al., 2020). Frente a este panorama, se pone en evidencia la urgencia de implementar estrategias robustas para la vigilancia para una detección temprana y manejo eficaz de los patógenos resistentes, lo que a su vez permitirá una mejor asignación de recursos y el desarrollo de políticas de salud pública más efectivas (Aguilar et al., 2023).

Adicionalmente, las investigaciones han señalado que existe un impacto creciente en poblaciones envejecidas y una estabilización en los grupos pediátricos, lo que resalta la importancia de la adopción de estrategias de salud pública que permitan abordar las especificidades de cada grupo etario, enfocándose en la prevención y el control de infecciones en adultos mayores (Genesy Pérez et al., 2022). En consecuencia, la prevención y el control de la resistencia antimicrobiana requieren una acción coordinada que abarque la salud humana, animal y ambiental, promoviendo el uso responsable de antibióticos y el desarrollo de nuevas terapias (Karnwal et al., 2025).

Por lo tanto, la vigilancia epidemiológica de la RAM en hospitales latinoamericanos es un elemento clave para entender la dinámica de diseminación de patógenos resistentes y para la implementación de medidas preventivas y de control efectivas, dadas las limitaciones en los sistemas de salud de la región (Karnwal et al., 2025). Sin embargo, la falta de datos detallados y confiables, especialmente en países de ingresos bajos y medianos, dificulta la implementación de medidas de control efectivas y la formulación de políticas informadas (Murray et al., 2022).

En consecuencia, resulta esencial desarrollar programas de fortalecimiento de los laboratorios de microbiología, el establecimiento de un sistema de vigilancia activa que involucre la recopilación de datos y la creación de redes de colaboración regionales que faciliten la toma de decisiones para ofrecer respuestas rápidas y coordinadas ante brotes y la aparición de nuevas resistencias y así poder mitigar el impacto de la resistencia antimicrobiana en América Latina (Murray et al., 2022).

3.6 Estudios de caso en América Latina

Brasil: Sistema nacional de vigilancia hospitalaria (2020–2021)

Brasil implementó un sistema nacional de vigilancia hospitalaria para evaluar las infecciones nosocomiales asociadas al COVID-19 entre agosto de 2020 y septiembre de 2021. Este estudio reveló una alta incidencia de infecciones adquiridas en el hospital durante la pandemia, destacando la necesidad de fortalecer las estrategias de control y prevención en los establecimientos de salud del país (Costa et al., 2022).

En tal sentido, la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria (ANVISA) desarrolló el Sistema Nacional de Vigilância e Monitoramento de Surtos em Serviços de Saúde, cuyo propósito principal fue coordinar la notificación de brotes infecciosos en hospitales públicos y privados a nivel nacional, permitiendo un seguimiento más eficiente de la incidencia y propagación de infecciones asociadas a la atención en salud (ANVISA, 2025).

El sistema se basa en la notificación electrónica obligatoria de brotes a través de plataformas digitales, como *FormSUS*, que facilitan la recopilación y análisis de datos en tiempo real. Cada institución hospitalaria debía reportar los casos sospechosos y confirmados, detallando el microorganismo involucrado, el número de pacientes afectados, las medidas de control implementadas y los resultados obtenidos. Esta metodología permitió un monitoreo continuo y una intervención más oportuna frente a brotes, contribuyendo a la reducción de la propagación de infecciones dentro de los establecimientos de salud (ANVISA, 2025).

El alcance del programa incluyó la cobertura nacional de hospitales públicos y privados, la vigilancia de infecciones asociadas al COVID-19, así como otras infecciones nosocomiales relevantes, y el seguimiento de las medidas de control implementadas. Sin embargo, la implementación del sistema enfrentó ciertas limitaciones, como la variabilidad en la capacitación del personal hospitalario para la notificación y manejo de brotes, desigualdades en la infraestructura tecnológica entre diferentes regiones y la escasez de personal especializado en vigilancia epidemiológica en algunos hospitales (ANVISA, 2025).

En términos económicos, la vigilancia hospitalaria ha evidenciado la necesidad de inversión en prevención. Estudios realizados en instituciones como el Hospital Universitario de Uberlândia, Minas Gerais, han mostrado que las infecciones nosocomiales incrementan significativamente los costos hospitalarios debido a la prolongación de la estancia de los pacientes y la necesidad de tratamientos adicionales. Aunque no se disponen de cifras exactas del gasto al Estado, se reconoce que la inversión en prevención y control resulta más costo-efectiva que el manejo de brotes y complicaciones posteriores (Tavares, 2022).

En conjunto, el Sistema Nacional de Vigilancia Hospitalaria de Brasil ha sido un instrumento crucial para enfrentar las infecciones nosocomiales en el país, especialmente durante la emergencia sanitaria provocada por el COVID-19. No obstante, el fortalecimiento de la capacitación del personal, la mejora de la infraestructura tecnológica y la ampliación de recursos humanos especializados son aspectos prioritarios para optimizar la eficacia del sistema y reducir tanto la incidencia de infecciones como la carga económica asociada.

Sistema de vigilancia de infecciones asociadas a la atención en salud en Colombia (2020–2021)

En Colombia, la vigilancia de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) se ha consolidado como una prioridad en salud pública desde la implementación de la circular 045 de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS). Esta normativa estableció la notificación obligatoria de brotes por microorganismos multirresistentes e inusuales, con el objetivo de fortalecer la prevención y control de estas infecciones en las instituciones de salud del país (Instituto Nacional de Salud, 2022).

La vigilancia de IAAS en Colombia se lleva a cabo a través de un sistema nacional que permite la notificación de brotes por parte de las entidades territoriales al Instituto Nacional de Salud (INS). Durante los años 2020 y 2021, se notificaron 70 y 157 brotes respectivamente, evidenciando un aumento significativo en la incidencia de estas infecciones con un total de 1.509 pacientes afectados (Benavides Ruiz et al., 2023). Los microorganismos más frecuentemente implicados en estos brotes fueron *Candida auris*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter baumannii*, patógenos conocidos por su resistencia a múltiples fármacos y su capacidad para causar brotes nosocomiales en entornos hospitalarios (Benavides Ruiz et al., 2023).

A pesar de los esfuerzos implementados, el sistema de vigilancia ha enfrentado diversas limitaciones relacionadas con la variabilidad en la capacitación del personal de salud para la notificación y manejo de brotes, así como la desigualdad en la infraestructura tecnológica entre regiones, han dificultado una respuesta uniforme y eficaz. Además, la escasez de personal especializado en vigilancia epidemiológica en algunas áreas ha comprometido la efectividad de las intervenciones (Instituto Nacional de Salud, 2022).

Este aumento en la incidencia de IAAS durante los años 2020 y 2021 tuvo un impacto económico significativo en el sistema de salud colombiano debido a la prolongación del tiempo de estancia hospitalaria de los pacientes con infecciones nosocomiales que, a su vez, incrementa la necesidad de tratamientos adicionales y requieren recursos humanos y materiales adicionales para su manejo. Aunque no se dispone de cifras exactas sobre el costo total para el Estado, estudios previos han demostrado que las IAAS representan una carga económica considerable para los sistemas de salud, especialmente en países de ingresos medios como Colombia (Instituto Nacional de Salud, 2022).

Como conclusión, el sistema de vigilancia de IAAS en Colombia ha permitido identificar y controlar brotes infecciosos en instituciones de salud, contribuyendo a la mejora de la seguridad del paciente. Sin embargo, es necesario fortalecer la capacitación del personal, mejorar la infraestructura tecnológica y aumentar la disponibilidad de personal especializado para optimizar la eficacia del sistema y reducir tanto la incidencia de infecciones como la carga económica asociada.

Conclusiones

La presente revisión evidencia que las infecciones nosocomiales constituyen un desafío estructural, económico y social persistente en América Latina, cuyo impacto va más allá del ámbito hospitalario pues repercute directamente en la sostenibilidad de los sistemas de salud. Pese a los esfuerzos regulatorios y a la implementación de programas de vigilancia, la región continúa enfrentando una alta prevalencia de infecciones asociadas a la atención sanitaria, impulsada por deficiencias en infraestructura, desigualdad en la distribución de recursos y limitada capacitación del personal sanitario.

Desde una perspectiva económica, el análisis confirma que las infecciones nosocomiales generan un incremento sustancial de los costos hospitalarios directos e indirectos,

prolongando las estancias y reduciendo la disponibilidad de recursos para otros servicios esenciales. Sin embargo, los hallazgos también destacan que las estrategias preventivas, como los programas nacionales de control y la formación en bioseguridad, ofrecen retornos de inversión significativos, lo que reafirma la necesidad de priorizar la prevención sobre la respuesta curativa.

En el ámbito social y humano, se identificó que las infecciones intrahospitalarias amplifican las inequidades existentes, afectando con mayor intensidad a poblaciones rurales, indígenas y de bajos ingresos. Estas infecciones no solo deterioran la salud física, sino también la salud mental y la calidad de vida de pacientes y cuidadores, al generar ansiedad, estigmatización y pérdida de productividad, elementos que hasta ahora han sido subestimados en las políticas públicas.

Finalmente, los resultados sustentan la urgencia de que los sistemas de salud latinoamericanos reorienten sus políticas hacia la prevención y la inversión en infraestructura sanitaria, priorizando la seguridad del paciente como pilar de la calidad asistencial. El aporte principal de este estudio radica en demostrar que la prevención de las infecciones nosocomiales no solo es una medida sanitaria indispensable, sino también una estrategia costo-efectiva para mejorar la equidad y la eficiencia de los sistemas de salud en la región.

Referencias bibliográficas

- Aguilar, G. R., Swetschinski, L. R., Weaver, N. D., Ikuta, K. S., Mestrovic, T., Gray, A. P., Chung, E., Wool, E. E., Han, C., Hayoon, A. G., Araki, D. T., Abdollahi, A., Abu-Zaid, A., Adnan, M., Agarwal, R., Dehkordi, J. A., Aravkin, A. Y., Areda, D., Azzam, A. Y., ... Naghavi, M. (2023). The burden of antimicrobial resistance in the Americas in 2019: a cross-country systematic analysis. *The Lancet Regional Health - Americas*, 25, 100561. <https://doi.org/10.1016/j.lana.2023.100561>
- Al-Kubaisy, S. H. M., Khalaf, B. H., & Khaleef, E. L. (2022). Nosocomial infections: types and prevalence. *Journal of University of Anbar for Pure Science*, 16(2), 38–45. <https://doi.org/10.37652/juaps.2022.176438>
- Al-Zamali, S. K. S., Alkhafaji, N. T., Anwer, M. I., & Younus, R. W. (2025). Overview of nosocomial urinary tract infections. *Novel Research in Microbiology Journal*, 9(4), 252–272. <https://doi.org/10.17582/journal.nrmj/2025/9.4.252.272>
- Alvarez, A., Bagshaw, S., Biccari, B., Boccalatte, L., Borunda, D., Calvache, J. A., Carmona, M. J. C., Castillo-Huerta, N. M., Charles, S., De-la Medina, A. R., Delgado-Ramirez, M. B., Fowler, A., Frias, M., Hajjar, L. A., Hewson, R., Illescas, M. L., Kon-Liao, K., Lemaire, S. B., Lincango, E. P., ... Diaz, D. (2025). Patient outcomes after surgery in 17 Latin American countries (LASOS): a 7 day prospective cohort study. *The Lancet Global Health*, 13, e635–e645. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(24\)00558-8](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(24)00558-8)
- Anindhita, M., Haniifah, M., Putri, A. M. N., Karnasih, A., Agiananda, F., Yani, F. F., Haya, M. A. N., Pakasi, T. A., Widyahening, I. S., Fuady, A., & Wingfield, T. (2024). Community-based psychosocial support interventions to reduce stigma and improve mental health of people with infectious diseases: a scoping review. *Infectious Diseases of Poverty*, 13, 90. <https://doi.org/10.1186/s40249-024-01257-6>

- ANVISA. (2025). *Sistema Nacional de Vigilância e Monitoramento de Surtos Infecciosos em Serviços de Saúde*. <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/SistemaNacionaldeVigilanciaeMonitoramentodeSurtosInfecciososFINAL.pdf>
- Arias-Odón, F. (2025). El artículo de revisión narrativa: nivel de evidencia y validez científica. Revisión semi-sistemática. *E-Ciencias de La Información*, 15, 1. <https://doi.org/10.35381/cm.v10i18.1250>
- Arns, B., Agani, C. A. J. O., Sesin, G. P., Horvath, J. D. C., Fogazzi, D. V., Romeiro Silva, F. K., Costa, L. S., Pereira, A. J., Nassar Junior, A. P., Cavalcanti, B. T., Dietrich, C., Veiga, V. C., Catarino, D. G. M., Cheno, M. Y., Biasi, A., Ferronato, B. R., Bassetti, B. R., Fernandes, C. C. F., Deutschendorf, C., ... Zavascki, A. P. (2023). Evaluation of the characteristics of infection prevention and control programs and infection control committees in Brazilian hospitals: A countrywide cross-sectional study. *Antimicrobial Stewardship and Healthcare Epidemiology*, 3(e79), 1–8. <https://doi.org/10.1017/ash.2023.136>
- Asegu, L. M., Kitschen, A., Neuwirth, M. M., & Sauerland, D. (2024). The economic burden of nosocomial infections for hospitals: evidence from Germany. *BMC Infectious Diseases*, 24, 1294. <https://doi.org/10.1186/s12879-024-10176-8>
- Bakar, M., Nkinda, L., Matee, M., & Msafiri, F. (2024). Assessment of the level of implementation of infection prevention and control practices in district and regional hospitals in Dar es Salaam, Tanzania. *Research Square*, 1–12. <https://doi.org/https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-5430967/v1>
- Bass, L. M., De Meireles, L. H. F., Kiriya, E. J., Dos Santos, N. O., De Sousa, A. H. F., Silva, K. C. D. C. D., De Moura, R. M., Prandini, C. M., Santos, G. C. S. D., Dos Santos, R. G., Franco, F. F., Petenate, A. J., Cristalda, C. M. R., De Barros, C. G., & Vernal, S. (2025). Cost savings of a nationwide project preventing healthcare-associated infections in adult, paediatric and neonatal critical care settings in Brazil: A micro-costing study. *BMJ Open*, 15, e097515. <https://doi.org/https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-097515>
- Beggs, C., Knibbs, L. D., Johnson, G. R., & Morawska, L. (2015). Environmental contamination and hospital-acquired infection: Factors that are easily overlooked. *Indoor Air*, 25(5), 462–474. <https://doi.org/10.1111/ina.12170>
- Bejarano, J. I. C., Ondarza, D. L. L., Galindo, J. O. G., Rodríguez, D. S., Rosales-González, S. P., González, S. P. C., & Delgado, J. A. V. (2024). Antimicrobial stewardship programs in a Mexican private healthcare system: a self-assessment of core elements. *BMC Infectious Diseases*, 24, 1254. <https://doi.org/10.1186/s12879-024-09601-9>
- Benavides Ruiz, M. M., Sánchez Sarmiento, C. A., Muñoz, C. M., Rivera Vargas, S. M., & Castro Campos, N. (2023). *Brotos por infecciones asociadas a la atención en salud, Colombia, 2020-2021*. https://www.tephinet.org/learning/fead/brotos-por-infecciones-asociadas-la-atencion-en-salud-colombia-2020-2021?utm_source=chatgpt.com
- Blatnik, P., & Bojnec, Š. (2023). Analysis of impact of nosocomial infections on cost of patient hospitalisation. *Central European Journal of Public Health*, 31(2), 90–96. <https://doi.org/10.21101/cejph.a7631>
- Costa, M. M. de M., Guedes, A. R., Nogueira, M. D. S. P., Oliveira, L. S. C., Barros, L. de S., Goncalves, M. R. S., Carvalho, A. A., Moura, H. L. C. A. de, Levin, A. S., & Oliveira, M. S. (2022). Nationwide surveillance system to evaluate hospital-acquired COVID-19 in Brazilian hospitals. *Journal of Hospital Infection*, 123, 23–26.

- <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jhin.2022.02.004>
- Cruz-López, F., Martínez-Meléndez, A., & Garza-González, E. (2023). How does hospital microbiota contribute to healthcare-associated infections? *Microorganisms*, 11, 192. <https://doi.org/10.3390/microorganisms11010192>
- Cruz-López, F., Villarreal-Treviño, L., Camacho-Ortiz, A., Morfín-Otero, R., Flores-Treviño, S., & Garza-González, E. (2020). Acquired genetic elements that contribute to antimicrobial resistance in frequent gram-negative causative agents of healthcare-associated infections. *American Journal of the Medical Sciences*, 360(6), 631–640. <https://doi.org/10.1016/j.amjms.2020.06.028>
- Fabre, V., Cosgrove, S. E., Secaira, C., Torrez, J. C. T., Lessa, F. C., Patel, T. S., & Quiros, R. (2022). Antimicrobial stewardship in Latin America: Past, present, and future. In *Antimicrobial Stewardship and Healthcare Epidemiology* (Vol. 2, Issue e68, pp. 1–7). <https://doi.org/10.1017/ash.2022.47>
- Fabre, V., Secaira, C., Herzig, C., Bancroft, E., Bernachea, M. P., Galarza, L. A., Aquiles, B., Arauz, A. B., Bangher, M. D. C., Bernan, M. L., Burokas, S., Canton, A., Cazali, I. L., Colque, A., Comas, M., Contreras, R. V., Cornistein, W., Cordoba, M. G., Correa, S. M., ... Quiros, R. E. (2024). Contextual barriers to infection prevention and control program implementation in hospitals in Latin America: a mixed methods evaluation. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*, 13, 1332. <https://doi.org/10.1186/s13756-024-01484-4>
- Garza, M., & Miguel, L. A. (2025). Health disparities among indigenous populations in Latin America: a scoping review. *International Journal for Equity in Health*, 24, 119. <https://doi.org/10.1186/s12939-025-02495-2>
- Genesy Pérez, J., Goes, I. C. R. dos S., & Gontijo, M. T. P. (2022). Les misérables: a parallel between antimicrobial resistance and COVID-19 in underdeveloped and developing countries. *Current Infectious Disease Reports*, 24(11), 175–186. <https://doi.org/10.1007/s11908-022-00788-z>
- Gidey, K., Gidey, M. T., Hailu, B. Y., Gebreamlak, Z. B., & Niriayo, Y. L. (2023). Clinical and economic burden of healthcare-associated infections: A prospective cohort study. *PLoS ONE*, 18, e0282141. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0282141>
- Haque, M., McKimm, J., Sartelli, M., Dhingra, S., Labricciosa, F. M., Islam, S., Jahan, D., Nusrat, T., Chowdhury, T. S., Coccolini, F., Iskandar, K., Catena, F., & Charan, J. (2020). Strategies to prevent healthcare-associated infections: A narrative overview. *Risk Management and Healthcare Policy*, 13, 1765–1780. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S269315>
- Haque, M., Sartelli, M., Mckimm, J., & Abu Bakar, M. (2018). Infection and drug resistance do depress health care-associated infections-an overview. *Infection and Drug Resistance*, 11, 2321–2333. <http://dx.doi.org/10.2147/IDR.S177247>
- Helguera-Repetto, A. C. (2022). Rescatando las lecciones aprendidas durante la pandemia para el control y la prevención de las infecciones asociadas a la atención de la salud. *Revista Perinatología y Reproducción Humana*, 36(2), 31–32. <https://doi.org/10.24875/per.m22000012>
- Hernández-Vásquez, A., Bendezu-Quispe, G., & Turpo Cayo, E. Y. (2022). Indigenous communities of Peru: Level of accessibility to health facilities. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 17(5), 810–817. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2022.02.006>

- Hidalgo, E., Alvaredo-Carrillo, T., Gil-Belda, J. M., Portela-Pino, C., Bares-Moreno, C., Jareño-Moreno, S., de la Fuente, P., Platero, L., & Pérez-Tanoira, R. (2025). High prevalence of multidrug-resistant bacterial colonization among patients and healthcare workers in a rural Ethiopian hospital. *Antibiotics*, 14, 717. <https://doi.org/10.3390/antibiotics14070717>
- Houghton, N., Bascolo, E., Cohen, R. R., Vilcarromero-Cruz, N. L., Rodriguez-Gonzalez, H., Albrecht, D., Koller, T. S., & Fitzgerald, J. (2023). Identificar las barreras de acceso que enfrentan las comunidades rurales y dispersas para abordar mejor sus necesidades: implicaciones y lecciones aprendidas para la prueba rural para la salud en las Américas y más allá. *Rural and Remote Health*, 23(1), 1–13. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36878479/>
- Huerta-Gutiérrez, R., Braga, L., Camacho-Ortiz, A., Díaz-Ponce, H., García-Mollinedo, L., Guzmán-Blanco, M., Valderrama-Beltrán, S., Landaeta-Nezer, E., Moreno-Espinosa, S., Morfín-Otero, R., Rodríguez-Zulueta, P., Rosado-Buzzo, A., Rosso-Suárez, F., Trindade-Clemente, W., & Wiltgen, D. (2019). One-day point prevalence of healthcare-associated infections and antimicrobial use in four countries in Latin America. *International Journal of Infectious Diseases*, 86, 157–166. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2019.06.016>
- Hutton, G., Chase, C., Kennedy-Walker, R., & Hamilton, H. (2024). Financial and economic costs of healthcare-associated infections in Africa. *Journal of Hospital Infection*, 150, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2024.04.015>
- Instituto Nacional de Salud. (2022). Protocolo de vigilancia de brotes de infecciones asociadas a la atención en salud. In *Grupo de enfermedades transmisibles prevenibles por vacunación y relacionadas con la atención en salud: Vol. Versión 2*. <https://doi.org/10.33610/DEET5834>
- Karnwal, A., Jassim, A. Y., Mohammed, A. A., Al-Tawaha, A. R. M. S., Selvaraj, M., & Malik, T. (2025). Addressing the global challenge of bacterial drug resistance: insights, strategies, and future directions. *Frontiers in Microbiology*, 16, 1517772. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2025.1517772>
- Khor, W. P., Olaoye, O., D'arcy, N., Krockow, E. M., Elshenawy, R. A., Rutter, V., & Ashiru-Oredope, D. (2020). The need for ongoing antimicrobial stewardship during the COVID-19 pandemic and actionable recommendations. *Antibiotics*, 9, 904. <https://doi.org/10.3390/antibiotics9120904>
- Lacotte, Y., Årdal, C., & Ploy, M. C. (2020). Infection prevention and control research priorities: What do we need to combat healthcare-associated infections and antimicrobial resistance? Results of a narrative literature review and survey analysis. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*, 9, 142. <https://doi.org/10.1186/s13756-020-00801-x>
- Machado, L. G., Resende, D. S., de Campos, P. A., Rossi, I., Ferreira, M. L., Braga, I. A., Aires, C. A. M., Tenório, M. T. F., Gontijo-Filho, P. P., Royer, S., & Ribas, R. M. (2025). The burden of healthcare-associated infections in Brazil: multi-hospital point prevalence using a matched case-control study. *Sao Paulo Medical Journal*, 143(2), e2023307. <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2023.0307.R1.03072024>
- Micieli, M., Boncompagni, S. R., Di Maggio, T., Ramos, Y. B. M., Mantella, A., Villagrán, A. L., Yelma, C. A. R., Fernández, E. E. F., Spinicci, M., Strohmeyer, M., Pallecchi, L., Rossolini, G. M., & Bartoloni, A. (2025). The etiology and antimicrobial susceptibility of community-onset urinary tract infections in a low-resource/high-

- resistance area of Latin America. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 10, 64.
<https://doi.org/10.3390/tropicalmed10030064>
- Mongardon, N., & Vincent, J. L. (2024). Outcome of hospital-acquired bloodstream infection: interplay between bacteria, host, and healthcare system organization. *Intensive Care Medicine*, 50(6), 925–927. <https://doi.org/10.1007/s00134-024-07490-9>
- Mosegui, G. B. G., Antoñanzas, F., & Vianna, C. M. D. M. (2023). Cost of lost productivity from acute respiratory infections in South America. *Revista Panamericana de Salud Publica*, 47, e65.
<https://doi.org/https://doi.org/10.26633/RPSP.2023.65>
- Murray, C. J., Ikuta, K. S., Sharara, F., Swetschinski, L., Robles Aguilar, G., Gray, A., Han, C., Bisignano, C., Rao, P., Wool, E., Johnson, S. C., Browne, A. J., Chipeta, M. G., Fell, F., Hackett, S., Haines-Woodhouse, G., Kashef Hamadani, B. H., Kumaran, E. A. P., McManigal, B., ... Naghavi, M. (2022). Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *The Lancet*, 399(10325), 629–655. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02724-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02724-0)
- Mylonakis, E., & Ziakas, P. D. (2021). How should economic analyses inform nosocomial infection control? *AMA Journal of Ethics*, 23(8), E631–638.
- Naghavi, M., Vollset, S. E., Ikuta, K. S., Swetschinski, L. R., Gray, A. P., Wool, E. E., Robles Aguilar, G., Mestrovic, T., Smith, G., Han, C., Hsu, R. L., Chalek, J., Araki, D. T., Chung, E., Raggi, C., Gershberg Hayoon, A., Davis Weaver, N., Lindstedt, P. A., Smith, A. E., ... Murray, C. J. L. (2024). Global burden of bacterial antimicrobial resistance 1990–2021: a systematic analysis with forecasts to 2050. *The Lancet*, 404(10459), 1199–1226. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)01867-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)01867-1)
- Odoom, A., Tetteh-Quarcoo, P. B., & Donkor, E. S. (2025). Prevalence of Hospital-Acquired Infections in Low- and Middle-Income Countries: Systematic Review and Meta-Analysis. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, 37(5), 448–466.
<https://doi.org/10.1177/101053952511338002>
- Oliveira, R. M. C., de Sousa, A. H. F., de Salvo, M. A., Petenate, A. J., Gushken, A. K. F., Ribas, E., Torelly, E. M. S., Silva, K. C. C. D., Bass, L. M., Tuma, P., Borem, P., Ue, L. Y., de Barros, C. G., & Vernal, S. (2024). Estimating the savings of a national project to prevent healthcare-associated infections in intensive care units. *Journal of Hospital Infection*, 143, 8–17. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2023.10.001>
- Oni, O., Orok, E., Lawal, Z., Ojo, T., Oluwadare, T., Bamitale, T., Jaiyesimi, B., Akinjisola, A., & Apará, T. (2023). Knowledge and perception of nosocomial infections among patients in a Nigerian hospital. *Scientific Reports*, 13, 20204. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-47661-0>
- Osme, S. F., Almeida, A. P. S., Lemes, M. F., Barbosa, W. O., Arantes, A., Mendes-Rodrigues, C., Gontijo Filho, P. P., & Ribas, R. M. (2020). Costs of healthcare-associated infections to the Brazilian public Unified Health System in a tertiary-care teaching hospital: a matched case–control study. *Journal of Hospital Infection*, 106(2), 303–310. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.07.015>
- Pallares, C. J., Porras, J., De La Cadena, E., García-Betancur, J. C., Restrepo-Arbeláez, N., Viveros, S. M. C., Cornistein, W., Castañeda-Méndez, P., Cuellar, L., Boldim-Ferreira, D., Chaverri-Murillo, J., Labarca, J. A., & Villegas, M. V. (2023). Antimicrobial stewardship programs in seven Latin American countries: facing the challenges. *BMC Infectious Diseases*, 23, 463. <https://doi.org/10.1186/s12879-023->

08398-3

- Pérez-Cruz, M., Parra-Anguita, L., López-Martínez, C., Moreno-Cámara, S., & Del-Pino-Casado, R. (2019). Burden and anxiety in family caregivers in the hospital that debut in caregiving. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16, 3977. <https://doi.org/10.3390/ijerph16203977>
- Pinto, F. E., Rodrigues, A., Teixeira, G. M., Silva, S. M. Da, Gonçalves, S., & Couto, B. R. G. . (2025). A decade-long analysis of ventilator-associated pneumonia in the intensive care unit of a public hospital in a major Brazilian city: An exploration of trends, challenges, and opportunities. *Open Forum Infectious Diseases*, 12(Suppl 1), S129–S130.
- Raooft, S., Kan, F. P., Rafiei, S., Hosseinipalangi, Z., Mejareh, Z. N., Khani, S., Abdollahi, B., Talab, F. S., Sanaei, M., Zarabi, F., Dolati, Y., Ahmadi, N., Raoofi, N., Sarhadi, Y., Masoumi, M., Hosseini, B. sadat, Vali, N., Gholamali, N., Asadi, S., ... Ghashghaee, A. (2023). Global prevalence of nosocomial infection: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*, 18, 1–17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0274248>
- Restrepo-Arbeláez, N., Garcia-Betancur, J. C., Pallares, C. J., & Villegas, M. V. (2023). Antimicrobial stewardship programs in Latin America and the Caribbean: A story of perseverance, challenges, and goals. *Antibiotics*, 12, 1342. <https://doi.org/10.3390/antibiotics12081342>
- Rezaei, A. R., Zienkiewicz, D., & Rezaei, A. R. (2025). Surgical site infections: a comprehensive review. *Journal of Trauma and Injury*, 38(2), 71–81. <https://doi.org/10.20408/jti.2025.0019>
- Rondon, C., Garcia, C., Krapp, F., Machaca, I., Olivera, M., Fernández, V., Villegas, M., Vilcapoma, P., Casapia, M., Concha-Velasco, F., Díaz, J. C., Sarmiento, F., Guillermo, R., Farnham, A., Sutter, S. T., & Kuenzli, E. (2023). Antibiotic point prevalence survey and antimicrobial resistance in hospitalized patients across Peruvian reference hospitals. *Journal of Infection and Public Health*, 16, 52–60. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2023.10.030>
- Rosenthal, V. D., Chaparro, G. J., Servolo-Medeiros, E. A., Souza-Fram, D., Escudero, D. V. D. S., Gualtero-Trujillo, S. M., Morfin-Otero, R., Gonzalez-Diaz, E., Rodriguez-Noriega, E., Altuzar-Figueroa, M. A., Aguirre-Avalos, G., Mijangos-Méndez, J. C., Corona-Jiménez, F., Hernandez-Chena, B. E., Abu-Jarad, M. R., Diaz-Hernandez, E. M., Miranda-Novales, M. G., Vázquez-Rosales, J. G., Aguilar-De-Morós, D., ... Di-Silvestre, G. (2021). An eight-year multicenter study on short-term peripheral intravenous catheter-related bloodstream infection rates in 100 intensive care units of 9 countries in Latin America: Argentina, Brazil, Colombia, Costa Rica, Dominican Republic, Ecuador, Mexico, Pa. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 42(9), 1098–1104. <https://doi.org/10.1017/ice.2020.1373>
- Rosenthal, V. D., Yin, R., Valderrama-Beltran, S. L., Gualtero, S. M., Linares, C. Y., Aguirre-Avalos, G., Mijangos-Méndez, J. C., Ibarra-Estrada, M. Á., Jimenez-Alvarez, L. F., Reyes, L. P., Alvarez-Moreno, C. A., Zuniga-Chavarria, M. A., Quesada-Mora, A. M., Gomez, K., Alarcon, J., Oñate, J. M., Aguilar-De-Moros, D., Castaño-Guerra, E., Córdoba, J., ... Jin, Z. (2022). Multinational prospective cohort study of mortality risk factors in 198 ICUs of 12 Latin American countries over 24 years: The effects of healthcare-associated infections. *Journal of Epidemiology and Global Health*, 12, 504–515. <https://doi.org/10.1007/s44197-022-00069-x>

- Ruvinsky, S., Voto, C., Roel, M., Portillo, V., Naranjo Zuñiga, G., Ulloa-Gutierrez, R., Comandé, D., Ciapponi, A., Aboud, G., Brizuela, M., & Bardach, A. (2024). Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae bacteremia in pediatric patients in Latin America and the Caribbean: a systematic review and meta-analysis. *Antibiotics*, 13, 1117. <https://doi.org/10.3390/antibiotics13121117>
- Sadoune, M., Chaib, Y., Zanati, R. El, Aouane, E. M., & Chaouch, A. (2023). Impact of nosocomial infection on self-esteem , in patients of the traumatology-orthopedics department (Kenitra), Morocco. *International Journal of Chemical and Biochemical Sciences*, 24(5), 589–593.
- Sandu, A. M., Chifiriuc, M. C., Vrancianu, C. O., Cristian, R. E., Alistar, C. F., Constantin, M., Paun, M., Alistar, A., Popa, L. G., Popa, M. I., Tantu, A. C., Sidoroff, M. E., Mihai, M. M., Marcu, A., Popescu, G., & Tantu, M. M. (2025). Healthcare-associated infections: the role of microbial and environmental factors in infection control: A narrative review. In *Infectious Diseases and Therapy* (Vol. 14). Springer Healthcare. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s40121-025-01143-0>
- Sartelli, M., Marini, C. P., McNelis, J., Coccolini, F., Rizzo, C., Labricciosa, F. M., & Petrone, P. (2024). Preventing and controlling healthcare-associated infections: the first principle of every antimicrobial stewardship program in hospital settings. *Antibiotics*, 13, 896. <https://doi.org/10.3390/antibiotics13090896>
- Sengupta, S., Barman, P., & Lo, J. (2019). Opportunities to Overcome Implementation Challenges of Infection Prevention and Control in Low-Middle Income Countries. *Current Treatment Options in Infectious Diseases*, 11(3), 267–280. <https://doi.org/10.1007/s40506-019-00200-w>
- Stewart, S., Robertson, C., Pan, J., Kennedy, S., Haahr, L., Manoukian, S., Mason, H., Kavanagh, K., Graves, N., Dancer, S. J., Cook, B., & Reilly, J. (2021). Impact of healthcare-associated infection on length of stay. *Journal of Hospital Infection*, 114, 23–31. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2021.02.026>
- Tavares, P. M. (2022). *Agravo dos custos com infecções hospitalares em um hospital escola do município de Uberlândia/MG pelo COVID-19*. Universidade Federal de Uberlândia.
- Tuma, P., Vieira, J. M., Ribas, E., Silva, K. C. C. D., Gushken, A. K. F., Torelly, E. M. S., de Moura, R. M., Tavares, B. M., Prandini, C. M., Borem, P., Delgado, P., Ue, L. Y., de Barros, C. G., & Vernal, S. (2023). A national implementation project to prevent healthcare-associated infections in intensive care units: A collaborative initiative using the breakthrough series model. *Open Forum Infectious Diseases*, 10(4), 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/ofid/ofad129>
- WHO. (2025). Development and implementation of national action plans for infection prevention and control: Practical guide. In *The Deck Access Housing Design Guide: A Return to Streets in the Sky*. World Health Organization. <https://doi.org/10.4324/9781003270454-4>
- Wijnakker, R., Lambregts, M. M. C., Rump, B., Veldkamp, K. E., Reis, R., Visser, L. G., & de Boer, M. G. J. (2020). Limited multi-drug resistant organism related stigma in carriers exposed to isolation precautions: an exploratory quantitative questionnaire study. *Journal of Hospital Infection*, 106(1), 126–133. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.06.034>
- Zewdu, S., Daniel, A., Abebe, A., Abraham, Z., Elias, H., & Belete, A. (2025). The burden of surgical site infection and associated factors among patients admitted to the surgical

ward in resource-limited countries: an institutional-based cross-sectional study.
Frontiers in Surgery, 12, 1571033. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2025.1571033>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.