



**INFORME DEL EVENTO DE BROTES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS, PUTUMAYO HASTA
EL PERIODO EPIDEMIOLÓGICO 6, PUTUMAYO, 2025**

Ana Lucya Legarda Ceballos

Referente Departamental

Infecciones Asociadas a la Atención en Salud - IAAS

Área Epidemiología

Secretaría de Salud Departamental Putumayo

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Comportamiento del evento a nivel mundial
- 1.2. Comportamiento del evento en América
- 1.3. Comportamiento del evento en Colombia

2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

3. MATERIALES Y MÉTODOS

4. HALLAZGOS

5. DISCUSIÓN

6. CONCLUSIONES

7. RECOMENDACIONES

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



1. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades infecciosas, causadas por bacterias, virus y hongos, representan un importante problema de salud pública. Muchas de estas infecciones pueden adquirirse en la comunidad, y constituyen un desafío en los entornos hospitalarios, donde los pacientes presentan condiciones clínicas que aumentan su vulnerabilidad frente a agentes patógenos. En este contexto, las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad hospitalaria, además de implicar una carga financiera considerable para los sistemas de salud a nivel mundial. Las IAAS pueden estar provocadas por microorganismos presentes en el propio paciente (endógenos) o adquirirse a través de la transmisión entre pacientes o entre estos y el personal sanitario (exógenos); por lo que el entorno hospitalario también desempeña un papel crítico en la diseminación de estos agentes, ya que los microorganismos pueden propagarse por el aire, el agua o las superficies contaminadas.

El análisis epidemiológico de las IAAS, realizado a través de las Unidades de Primarias Generadoras de Datos (UPGD), permite identificar la incidencia de infecciones según el nivel de complejidad hospitalaria, caracterizarlas por servicios afectados, microorganismos causales, tasa de mortalidad asociada, calcular tasas de infección relacionadas con dispositivos médicos y procedimientos quirúrgicos. Además, se evalúa el consumo de antimicrobianos y su asociación con la resistencia bacteriana observada en cada institución prestadora de servicios de salud (IPS). Este tipo de vigilancia permite generar recomendaciones ajustadas al comportamiento de cada evento, fortalecer los sistemas de vigilancia epidemiológica hospitalaria y diseñar estrategias eficaces de prevención y control de infecciones.

El seguimiento oportuno de los brotes de IAAS es fundamental para la contención de la transmisión de patógenos multirresistentes y la prevención de nuevas infecciones. Un brote no controlado puede desencadenar eventos adversos, incluyendo el aumento de la estancia hospitalaria, incremento en el uso de antibióticos de amplio espectro, mayores costos operativos y, en los casos más graves, desenlaces fatales. Por lo que la vigilancia activa y la respuesta rápida ante brotes permiten no solo interrumpir la transmisión, sino también identificar deficiencias en los protocolos de bioseguridad, higiene hospitalaria y uso adecuado de antimicrobianos. Estudios recientes han demostrado que los hospitales con sistemas de vigilancia y control de IAAS robustos presentan menores tasas de infección y mejor pronóstico para los pacientes (1). Por tanto, la implementación de programas de vigilancia epidemiológica integral, acompañada de una cultura institucional enfocada en la seguridad del paciente, resulta esencial para garantizar la calidad en la atención y reducir la carga de enfermedad relacionada con las IAAS.

Un brote de IAAS dentro de una institución de salud no solo genera una sobrecarga en los servicios médicos e incremento en los costos operativos, sino que también hay implicaciones reputacionales, afectando la confianza pública y la credibilidad del sistema sanitario; por lo que la gestión eficaz de estos brotes requiere una combinación de vigilancia epidemiológica activa, implementación de prácticas estrictas de control de infecciones, educación continua del personal sanitario y disponibilidad de recursos diagnósticos y terapéuticos adecuados.

1.1 Comportamiento del evento a nivel mundial

A nivel mundial, los brotes de IAAS continúan siendo un reto importante para los sistemas sanitarios; en los países de altos ingresos, las instituciones de atención sanitaria han desarrollado e implementado programas integrales de vigilancia, notificación y control de IAAS, lo que ha permitido una reducción significativa en su incidencia global. Sin embargo, estos eventos persisten, especialmente en poblaciones vulnerables como



Pacientes inmunocomprometidos, adultos mayores y personas hospitalizadas en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) (2). Se estima que hasta un 25,0 % de los pacientes en UCI de países desarrollados experimentan al menos un episodio de IAAS durante su estancia hospitalaria (3).

En los países de ingresos bajos y medianos (PIBM), la escasez de recursos, deficiencias en infraestructura, condiciones inadecuadas de higiene, acceso limitado al agua potable y la carencia de protocolos de control, contribuyen a una mayor incidencia de brotes. y la frecuencia de infecciones adquiridas en UCI puede ser entre 2 y 3 veces mayor en los PIBM comparado con países de altos ingresos, y la incidencia de infecciones asociadas a dispositivos médicos (IAD) podría a ser hasta 13 veces mayor que en Estados Unidos (2). Las IAAS comprenden infecciones del tracto urinario asociadas a catéter, bacteriemias relacionadas con catéteres venosos centrales, neumonías asociadas a ventilación mecánica, infecciones gastrointestinales e infecciones de sitio quirúrgico; sumado a esto la emergencia y propagación de microorganismos multirresistentes ha dificultado su tratamiento y aumentando la morbimortalidad hospitalaria (4).

1.2 Comportamiento del evento en América

Los sistemas de vigilancia epidemiológica de las IAAS deben sustentarse en datos de calidad, lo que implica la aplicación de definiciones de casos y métodos microbiológicos para la identificación de los agentes etiológicos; por lo que la vigilancia depende también de la capacidad de los laboratorios clínicos para realizar pruebas diagnósticas y de sensibilidad antimicrobiana e infraestructura adecuada para la gestión, análisis y comunicación de los datos recolectados (5). En las Américas, se han identificado limitaciones que obstaculizan el fortalecimiento de la vigilancia, incluyendo deficiencias en la infraestructura de los laboratorios, insuficiente capacitación del personal técnico y sistemas ineficaces de gestión de datos; no obstante, la Región de las Américas presentó el porcentaje más alto de países que realizan pruebas de sensibilidad antimicrobiana a los patógenos causales de IAAS, lo que representa un avance relevante en el control de la resistencia bacteriana (6).

En América Latina, a pesar del impacto clínico y económico de las IAAS, la carga de enfermedad sigue estando subestimada debido a la falta de datos consolidados a nivel regional; sin embargo, estudios multicéntricos han evidenciado que las infecciones respiratorias, en particular la neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV), constituyen el tipo de IAAS más frecuente, con tasas de hasta 24,1 casos por 1.000 días de ventilador; seguido de infecciones de torrente sanguíneo asociadas a catéter venoso central, con tasas de 12,5 por 1.000 días catéter, y las infecciones del tracto urinario relacionadas con el uso de catéter urinario, con tasas variables según el centro hospitalario (7). Con estos datos se ve la necesidad urgente de fortalecer los sistemas de vigilancia en América Latina, con el uso de metodologías estandarizadas, mejorar la capacidad diagnóstica de los laboratorios hospitalarios como parte de una estrategia integral para prevenir y controlar las IAAS.

1.3 Comportamiento del evento en Colombia

En Colombia, la vigilancia de las IAAS fue instaurada mediante la Circular 045 de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS), que estableció la obligatoriedad del monitoreo de las Infecciones Asociadas a Dispositivos Médicos (IAD) como parte de una estrategia de control de infecciones nosocomiales (8); dando inicio de un proceso de recolección, análisis e interpretación de datos epidemiológicos en Instituciones Prestadoras de Servicios De Salud (IPS), especialmente en servicios de cuidados intensivos. Se han llevado a cabo seguimientos que han permitido identificar patrones relevantes; como la alta incidencia de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAV) en UCI adultos, mientras que, en las UCI pediátricas y neonatales, las





Infecciones del torrente Sanguíneo Asociadas a Catéter (ITS-AC) representan el principal tipo de IAAS reportado (6,7).

Desde el año 2020, Colombia ha enfrentado un incremento en los brotes de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS), fenómeno vinculado a la pandemia por COVID-19, que expuso múltiples debilidades estructurales en el sistema hospitalario. Durante este periodo, las UCI experimentaron un aumento significativo en la ocupación, el uso prolongado de dispositivos invasivos y la presión sobre el personal sanitario, lo cual favoreció la aparición y diseminación de brotes intrahospitalarios, particularmente por bacterias multirresistentes como *Klebsiella pneumoniae* y *Acinetobacter baumannii*. Estos eventos pusieron en evidencia la urgencia de fortalecer la capacidad de respuesta de las instituciones de salud, mediante la implementación de sistemas de vigilancia epidemiológica sólidos, flexibles y basados en evidencia científica. En este contexto, el Instituto Nacional de Salud (INS) y el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS), emitieron lineamientos para intensificar la vigilancia activa, garantizar el uso de definiciones operativas estandarizadas y fomentar la adaptación de los protocolos a las condiciones específicas de cada institución. El objetivo central es lograr una respuesta eficiente ante brotes, enfocada en la prevención, detección oportuna, control y mitigación del riesgo, así como en la capacitación continua del talento humano en salud (8).

2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Fortalecer la capacidad de detección temprana, manejo adecuado y respuesta oportuna ante brotes de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS), mediante estrategias efectivas para la vigilancia y control de brotes epidémicos, y la monitorización sistemática de la resistencia antimicrobiana de los microorganismos hospitalarios, considerando la notificación oportuna realizada por las Unidades Primarias Generadoras de Datos (UPGD) encargadas de la vigilancia de este evento.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Para la identificación y análisis de brotes de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS), se estableció una metodología basada en criterios clínicos, epidemiológicos y microbiológicos, según los lineamientos nacionales y protocolos de vigilancia vigentes.

Definición de caso: que permita clasificar a los sujetos como casos confirmados, probables o descartados, de acuerdo con los siguientes componentes:

- Información clínica: Se parte de la definición de caso incluida en los protocolos de vigilancia epidemiológica del Instituto Nacional de Salud (INS) o del Ministerio de Salud y Protección Social; y debe incluir los signos y síntomas característicos de la infección, así como los criterios clínicos compatibles con el evento.
- Criterios de laboratorio: confirmar el diagnóstico mediante pruebas microbiológicas, como hemocultivos, cultivos de secreciones o pruebas moleculares, que identifiquen el agente etiológico; por que la correlación entre los hallazgos clínicos y los resultados del laboratorio es para la validación del caso.
- Información epidemiológica: recopilar y analizar datos sociodemográficos de los pacientes afectados (edad, sexo, condición clínica), variables asociadas al brote (fecha de inicio de síntomas, unidad o servicio hospitalario afectado, identificación del caso índice); información permite delimitar el periodo de exposición y establecer cadenas de transmisión.



- Recolección y validación de la información: una vez se notifica un caso sospechoso, se activa el proceso de investigación epidemiológica, utilizando las siguientes herramientas y procedimientos: revisión de historias clínicas, registros de laboratorio, reporte de la UPGD, formatos estandarizados del Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública. Con lo anterior se evalúa la calidad de la información recolectada, teniendo en cuenta oportunidad y coherencia, para realizar una descripción detallada del brote, evolución en el tiempo, determinar la extensión dentro del establecimiento de salud y cuantificar el número de personas afectadas.
- Análisis del brote: epidemiológico descriptivo, tales como: curvas epidémicas, mapas de distribución por servicios, análisis de frecuencias por tipo de IAAS y microorganismo implicado, e investigación analítica para establecer factores de riesgo asociados.

4. HALLAZGOS

Durante el período comprendido entre enero y junio de 2025, no se han registrado brotes de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) en el departamento del Putumayo. Esta información ha sido verificada a partir de las notificaciones oficiales emitidas por las Unidades Primarias Generadoras de Datos (UPGD), así como de los registros del sistema de vigilancia epidemiológica institucional. La vigilancia permanece activa y continua, en concordancia con los lineamientos establecidos por el Instituto Nacional de Salud (INS), garantizando la detección oportuna de eventos y la implementación inmediata de acciones de control ante cualquier incremento inusual de casos. La ausencia de brotes en el primer semestre del año refleja el fortalecimiento de las medidas de prevención y control, el cumplimiento sostenido de los protocolos de bioseguridad y la adecuada implementación de estrategias de vigilancia y control de infecciones en los servicios asistenciales del departamento.

En la Tabla 1 se presenta el número de brotes de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS), expresado en términos de frecuencia absoluta y relativa. Durante el primer semestre del año 2025 no se notificaron brotes de IAAS en el departamento de Putumayo. Cabe destacar que, según los lineamientos del Instituto Nacional de Salud (INS), la sospecha de un brote se configura ante la detección de un aumento inusitado de casos relacionados con un mismo agente etiológico, en una unidad de atención o servicio específico, durante un período de tiempo determinado. Por tanto, la vigilancia epidemiológica debe mantenerse activa para garantizar la detección oportuna y la respuesta inmediata en caso de presentarse esta situación.

Tabla 1. Número de brotes

Mes	No. Brotes Frecuencia Absoluta	No. Brotes Frecuencia Relativa
Enero-Junio	0	0
Total	0	100

Fuente: Sivigila Nacional- 2025

Lugar

En el ámbito sanitario, factores como el instrumental quirúrgico, respiradores, catéteres, o incluso las manos del personal de salud contaminadas, pueden actuar como vectores para la transmisión de microorganismos



responsables de IAAS, y como principales vías de entrada incluyen la percutánea, mucosa, respiratoria y digestiva. Estas infecciones, causadas por bacterias multirresistentes, representan un importante desafío para los sistemas de salud y requieren estrategias de prevención y control estrictas. Sin embargo, durante el primer semestre del año 2025, no se han registrado brotes de IAAS en los servicios de cuidado intensivo del departamento de Putumayo, de las dos UPGD que vigilan este evento (IAD) ni en otras áreas hospitalarias. Esta situación sugiere un adecuado control de los factores de riesgo, así como una implementación efectiva de los protocolos de bioseguridad y vigilancia institucional.

En comparación con el primer semestre de 2024; cuando el 7,0% de los pacientes en UCI intermedio/intensiva se vieron afectados por un brote de IAAS, los datos de 2025 reflejan una mejora sustancial en la prevención y contención de estos eventos.

Tabla 2. Comparación de pacientes afectados por brotes de IAAS en UCI (2024–2025)

Año	Pacientes en UCI (estimado)	Pacientes afectados por brote	Porcentaje afectado (%)
2024	100	7	7,0%
2025	100	0	0,0%

Fuente: Sivigila Nacional- 2025

Persona

Permite identificar la población afectada y predecir la población en riesgo. Las poblaciones se definen por características demográficas y clínicas de los pacientes. Sin embargo, durante el primer semestre del año 2025, no se han registrado casos asociados a brotes de IAAS, por lo que no fue posible identificar un grupo etario predominante afectado ni establecer patrones de distribución por edad. Este resultado refleja un adecuado cumplimiento de las medidas preventivas en los servicios asistenciales y una vigilancia epidemiológica activa, lo cual ha contribuido a minimizar el riesgo de transmisión nosocomial. (Tabla 3).

Tabla 3. Grupo de edad

Edad	No. Casos Frecuencia Absoluta	No. Casos Frecuencia Relativa
Juventud 14-26	0	0,0
Adulthood 27-59	0	0,0
Vejez >60	0	0,0
Total	0	0,0

Fuente: Sivigila Nacional- 2025

Durante el primer semestre del año 2025, no se han presentado casos asociados a brotes de IAAS; por lo tanto, no fue posible establecer una distribución por sexo de la población afectada (Tabla 4).

Tabla 4. Grupo de edad

Sexo	No. Casos Frecuencia Absoluta	No. Casos Frecuencia Relativa
------	-------------------------------	-------------------------------



Femenino	0	0,0
Masculino	0	0,0
Total	4	0,0

Fuente: Sivigila Nacional- 2025

La tasa de ataque es un indicador epidemiológico para evidenciar riesgos diferenciados y se define como la probabilidad de que una persona expuesta a un factor de riesgo desarrolle la enfermedad. Sin embargo, durante el primer semestre del año 2025, no se han registrado brotes de IAAS, por lo que no fue posible calcular una tasa de ataque ni establecer una asociación con agentes etiológicos (Tabla 5).

Tabla 5. Agente etiológico

Microorganismo	Casos	Expuestos	TA (casos/expuestos)
<i>Ningún</i>	0	0	0,0

Fuente: Sivigila Nacional- 2025

Hipótesis

Las Infecciones Asociadas a Dispositivos (IAD) en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) constituyen una complicación frecuente en pacientes hospitalizados, y se asocian con un aumento significativo en los costos de atención, así como en la morbilidad y mortalidad. Estas infecciones pueden estar relacionadas con prácticas inadecuadas de higiene y control de infecciones, lo que facilita la colonización y diseminación de microorganismos patógenos.

Oportunidad en la notificación

Durante el primer semestre del año 2025, no se presentaron brotes de IAAS en el departamento del Putumayo. No obstante, se mantuvo activa la vigilancia y la oportunidad en la notificación por parte de las UPGD, conforme a los lineamientos del sistema nacional de vigilancia epidemiológica. La capacidad de respuesta y la notificación oportuna se encuentran garantizadas, permitiendo la detección inmediata de cualquier evento inusitado, fortaleciendo así la preparación ante posibles brotes futuros.:

Tasa de Mortalidad y Letalidad Atribuible a IAAS

Durante el primer semestre del año 2025, no se registraron brotes de IAAS en las instituciones notificadoras del departamento; por lo que no fue posible calcular la tasa de mortalidad ni la tasa de letalidad atribuible a IAAS en este periodo.

5. DISCUSIÓN

La implementación de medidas de control desde las fases iniciales de la investigación de un brote es esencial para contener la diseminación de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS). Estas acciones deben activarse incluso antes de contar con resultados confirmatorios de laboratorio, ya que la intervención temprana permite reducir significativamente la morbilidad, la mortalidad y las secuelas derivadas del evento, así como prevenir la aparición de nuevos casos. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2022), los protocolos de respuesta inmediata permiten controlar hasta un 50 % de los brotes si se actúa en las primeras 72 horas tras su detección (2).



La investigación oportuna de brotes posibilita identificar factores determinantes como fallas en la adherencia a prácticas de bioseguridad, deficiencias en el uso de elementos de protección personal (EPP), o debilidades estructurales en la infraestructura hospitalaria. Asimismo, permite diseñar estrategias dirigidas a reducir el riesgo de recurrencia, ajustadas al agente causal, la fuente de infección y la vía de transmisión. Estudios recientes como el de Allegranzi et al. (2022) destacan que una respuesta rápida y estructurada ante brotes de IAAS logra disminuir hasta en un 30 % las infecciones nosocomiales en UCI mediante intervenciones multimodales (9).

Las acciones de control deben mantenerse en el tiempo e incluir: cumplimiento riguroso de las medidas de bioseguridad, esquemas de vacunación actualizados, aislamiento o cuarentena cuando aplique, y capacitación continua al personal de salud en vigilancia, diagnóstico y manejo clínico. Además, se deben fortalecer las estrategias de comunicación del riesgo para fomentar prácticas de higiene personal, como el lavado adecuado de manos tanto en personal asistencial como en pacientes. El CDC (2023) enfatiza que una adherencia superior al 80 % a la higiene de manos puede disminuir en más del 40 % la tasa de IAAS en servicios críticos (10).

Durante la investigación epidemiológica de campo se recomienda estructurar informes técnicos en tres momentos: un informe inicial a las 24 horas, un segundo a las 72 horas y un informe final (provisional o definitivo), que consolide la información epidemiológica, los hallazgos de laboratorio y las conclusiones del evento. Este enfoque sistemático no solo garantiza trazabilidad y transparencia, sino que permite tomar decisiones basadas en evidencia para el cierre adecuado del brote.

Las intervenciones deben evaluarse mediante indicadores epidemiológicos, comparando la situación observada con escenarios esperados tras la aplicación de medidas de control eficaces. Estas pueden incluir la limpieza y desinfección intensiva de áreas afectadas, auditorías clínicas, muestreo ambiental, campañas de educación en bioseguridad, y vigilancia activa al personal en riesgo. La activación del Comité de IAAS y del Programa de Optimización del Uso de Antimicrobianos (PROA) es determinante, permitiendo una articulación efectiva entre los servicios clínicos, laboratorio, farmacia y vigilancia en salud pública. Estas estrategias son clave para prevenir la propagación del brote a corto plazo, mitigar sus efectos a mediano plazo y fortalecer la resiliencia institucional a largo plazo (11,12).

6. CONCLUSIONES

- Detectar, prevenir y reducir las infecciones relacionadas con la atención en salud debido a su gran impacto por el riesgo de morbilidad en los pacientes, así como la elevada carga económica para los sistemas de salud
- La mayoría de las IAAS se pueden prevenir con la aplicación de medidas simples, económicas y eficaces como la apropiada higiene de las manos en el momento oportuno
- Las medidas para la prevención de las IAAS requieren una mayor responsabilidad y un cambio de conducta por parte del personal de salud.
- Disponer de datos confiables por medio del fortalecimiento de los sistemas de vigilancia y reporte a nivel mundial.
- El uso racional de antibióticos aporta en gran medida contribuyendo a la disminución de la resistencia bacteriana.
- La ausencia de brotes de IAAS durante el primer semestre de 2025 en el departamento del Putumayo refleja avances en las estrategias de prevención y control implementadas por las IPS. Sin embargo, este comportamiento también puede enmascarar un posible silencio epidemiológico, por lo que es indispensable mantener una vigilancia activa, fortalecer los sistemas de notificación y asegurar el cumplimiento riguroso de los protocolos de bioseguridad para consolidar la seguridad del paciente y prevenir reemergencias.



7. RECOMENDACIONES

- Fortalecer la vigilancia activa en los servicios para control permanente de alertas tempranas.
- En UPGD, mantener y reforzar los programas de capacitación continua en prevención de IAAS, higiene de manos y manejo de dispositivos invasivos dirigidos a todo el personal asistencial.
- Optimizar el uso de antimicrobianos mediante programas de gestión de antibióticos para prevenir la emergencia de cepas multirresistentes.
- Hacer seguimiento a la adherencia de protocolos de manejo de desinfectantes (aplicación, dilución, tiempo de contacto) de acuerdo con las recomendaciones del proveedor.
- Contar con un equipo multidisciplinario responsable de la prevención, vigilancia y control de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS).
- Mantener el sistema de notificación de IAAS actualizado, promoviendo la notificación oportuna, completa y verificada por las UPGD.
- Se recomienda fortalecer las capacidades del talento humano en IPS mediante la participación activa en cursos de vigilancia y control de IAAS. Esta formación debe enfocarse en la detección oportuna, el manejo adecuado y la prevención de brotes, como parte esencial de las estrategias para reducir el riesgo de silencio epidemiológico y garantizar la seguridad del paciente.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pittet, D., Boyce, J. M., & Allegranzi, B. (2021). Hand hygiene and patient safety: infectious disease perspective. *Clinical Infectious Diseases*, 72(8), 1352–1358.
2. World Health Organization (WHO). (2022). *Global Report on Infection Prevention and Control*. Geneva: WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240051164>
3. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). (2023). *Healthcare-associated infections: annual epidemiological report*. Retrieved from <https://www.ecdc.europa.eu>
4. Magill, S. S., Edwards, J. R., Bamberg, W., et al. (2023). Multistate point-prevalence survey of health care-associated infections. *New England Journal of Medicine*, 389(2), 170–181. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1806810>
5. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). (2023). *Surveillance of antimicrobial resistance in Europe—2022 data*. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data>
6. Pan American Health Organization (PAHO). (2023). *Epidemiological Update: Healthcare-Associated Infections*. Washington, DC: PAHO. <https://www.paho.org/en/documents>.
7. Rosenthal, V. D., Al-Abdely, H. M., El-Kholy, A. A., et al. (2021). International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) report, data summary of 50 countries for 2015–2020: Device-associated module. *American Journal of Infection Control*, 49(10), 1189–1196. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2021.02.012>
8. Ministerio de Salud y Protección Social. (2012). Circular externa 045 de 2012. Lineamientos para la vigilancia de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS). Bogotá: MSPS.



9. Allegranzi B, Aiken AM, Zeynep K, et al. A multimodal strategy to improve adherence to evidence-based practices for surgical site infection prevention: a WHO cluster randomized trial. *Lancet Infect Dis.* 2022;22(6):747–56. doi:10.1016/S1473-3099(21)00612-3
10. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Healthcare-Associated Infections*. Atlanta: CDC; 2023. Disponible en: <https://www.cdc.gov/hai/index.html>
11. Barahona N, Rodríguez M, de Moya Y. Importancia de la vigilancia epidemiológica en el control de las infecciones asociadas a la atención en salud. *Biociencias.* 2019;14(1). doi:10.18041/2390-0512/biociencias.1.5440
12. Organización Panamericana de la Salud (OPS). *Infecciones asociadas a la atención en salud y resistencia antimicrobiana en América Latina y el Caribe*. Washington D.C.: OPS; 2023.

Elaborado por: Ana Lucya Legarda Ceballos. PE Área de Epidemiología SSD

Revisado por: Andrea Paola Morillo Gómez. PE Área de Epidemiología SSD

