

Prácticas de esterilización del personal de salud en el entorno quirúrgico y su impacto en la seguridad del paciente: una revisión exploratoria

Sterilization practices of healthcare personnel in the surgical setting and their impact on patient safety: a scoping review

Angélica Roca Pérez^{1abc*}, María Isabel Gina Cuello Orozco^{2ab}, Alexandra Oliveros Mendoza^{3a},
Ladis Adriana Rincón Rincon^{4a}, Yesica Paola Martínez Julio^{5a},
Karina Arzuaga Araujo^{6b}, Idelsy Carrillo Suárez^{7b}

RESUMEN

El artículo surge de la necesidad de analizar la influencia de la práctica del personal en esterilización del entorno quirúrgico sobre la seguridad del paciente. Se realizó una revisión cualitativa y exploratoria utilizando las siguientes bases de datos: Advanced Sterilization Products (ASP), Journal of Economic and Social Science Research, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Dspace, y repositorios de la Universidad de Córdoba, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Universidad Autónoma de San Luis Potosí y UNIR, con inclusión de palabras clave, información veraz y fuentes de información confiables. Se evidenció que predominaron 17 estudios del año 2023, 2022 y 2020; en países de Ecuador, España y Cuba, los principales hallazgos encontrados fueron fallas del personal de salud, en la recolección de

los residuales, falta de aplicación de la lista de chequeo quirúrgica, ausencia de emuladores y filtros, problemas de equipos de esterilización con vida útil vencida, conllevando al aumento de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS), sin garantizar al 100% la seguridad del paciente quirúrgico.

Palabras clave: Prácticas de esterilización, seguridad del paciente y entorno quirúrgico

SUMMARY

This article stems from the need to analyze the influence of staff practices on surgical sterilization on patient safety. A qualitative, exploratory review was conducted using the following databases: Advanced Sterilization Products (ASP), Journal of Economic and Social Science Research, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Dspace, and repositories from the University of Córdoba, Cayetano Heredia Peruvian University, Autonomous University of San Luis Potosí, and UNIR. The review included keywords, accurate information, and reliable sources. It was evident that 17 studies from

ORCID:

¹ [0000-0001-8035-0737](https://orcid.org/0000-0001-8035-0737)

² [0000-0001-6857-122X](https://orcid.org/0000-0001-6857-122X)

³ [0009-0004-3981-2564](https://orcid.org/0009-0004-3981-2564)

⁴ [0009-0003-6034-2272](https://orcid.org/0009-0003-6034-2272)

⁵ [0009-0007-9373-1759](https://orcid.org/0009-0007-9373-1759)

⁶ [0000-0002-2954-2896](https://orcid.org/0000-0002-2954-2896)

⁷ [0000-0002-3934-8106](https://orcid.org/0000-0002-3934-8106)

***Autor de correspondencia:** Angélica Roca Pérez^{1abc}
E-mail: angelicarocap@unicesar.edu.co; dirección: Calle 85 # 50-117

Recibido: 3 de octubre 2025

Aceptado: 3 de julio 2026

- a. Especialización en Gestión de la Calidad en Áreas Quirúrgicas y en Centrales de Esterilización. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Popular del Cesar, Valledupar, Colombia.
- b. Programa de Instrumentación Quirúrgica. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Popular del Cesar, Valledupar, Colombia.
- c. Programa de Instrumentación Quirúrgica. Facultad Ciencias de la Salud. Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Colombia.

the years 2023, 2022, and 2020 predominated, focusing on Ecuador, Spain, and Cuba. The main findings were staff errors, inadequate waste collection, failure to implement surgical checklists, lack of emulators and filters, and sterilization equipment that exceeded its useful life. These issues led to an increase in healthcare-associated infections (HAIs) and compromised surgical patient safety.

Keywords: *Sterilization practices, Patient safety, Surgical environment*

INTRODUCCIÓN

La esterilización se entiende como un proceso destinado a eliminar todas las formas de vida microbiana incluidas bacterias, virus, hongos y endosporas con el propósito de garantizar la seguridad del paciente durante los procedimientos clínicos (1). Este proceso constituye un pilar esencial de la seguridad en los servicios de salud y, aunque su aplicación se realiza de manera continua, rigurosa y apoyada en listas de verificación estandarizadas, persisten dificultades que impactan directamente a los pacientes. De acuerdo con estimaciones internacionales, en los países de ingresos bajos, 7 de cada 100 pacientes hospitalizados en unidades de cuidados intensivos adquieren una infección asociada a la atención en salud; en los países de ingresos aún más limitados, esta cifra puede ascender a 15 por cada 100 pacientes, lo que evidencia la magnitud del problema y la necesidad de fortalecer los procesos de esterilización y de control de infecciones (1).

Además de las cifras previamente señaladas, se ha documentado que la tasa anual de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) en pacientes pediátricos alcanzó 11 por cada 1000 pacientes en 2003, mientras que en 2022 se registró 10,8 por cada 1000 pacientes, lo que evidencia la persistencia del problema a pesar de los avances en los programas de control (2). En cuanto a los servicios con mayor incidencia, destacan cirugía general (149 casos), terapia intensiva pediátrica (108 casos), infectología (105 casos), oncología

(53 casos) y urgencias (52 casos), áreas en las que la complejidad clínica y la exposición a procedimientos invasivos incrementan el riesgo de IAAS. Es relevante señalar que la estancia hospitalaria de los pacientes afectados osciló entre 16 y 831 días y que la mayoría de quienes desarrollaron una IAAS presentó hospitalizaciones prolongadas. Esto confirma que, a mayor tiempo de permanencia en el hospital, mayor es la probabilidad de adquirir una infección asociada a la atención en salud, lo que refuerza la necesidad de fortalecer las estrategias de prevención y control en los servicios de mayor demanda asistencial (2).

A partir de los datos críticos expuestos previamente, se identifican diversas causas que contribuyen a la persistencia de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS). Entre ellas, destaca una cultura institucional en la que parte del personal manifiesta un exceso de confianza en las medidas de prevención, junto con múltiples factores derivados tanto del comportamiento profesional como de las condiciones estructurales y hospitalarias. En este contexto, resulta imprescindible fortalecer los mecanismos de vigilancia y la aplicación rigurosa de técnicas asépticas, dado que solo el 25 % de las infecciones se relaciona con causas directamente atribuibles a la condición clínica del paciente, sus comorbilidades o complicaciones de base, mientras que el 75% corresponde a IAAS prevenibles mediante intervenciones adecuadas (2).

En concordancia con lo anterior, resulta necesario analizar de manera integral los parámetros de hospitalización, los tratamientos instaurados y las condiciones del entorno asistencial, con el fin de optimizar la gestión clínica y reducir los tiempos de estancia. De hecho, se estima que la atención en salud genera entre 5% y 10% de IAAS en países de ingresos altos, mientras que, en regiones de ingresos bajos, como África, esta proporción puede alcanzar hasta el 40%, lo que evidencia fallas en los procedimientos, limitaciones estructurales, restricciones económicas y deficiencias hospitalarias. Estas condiciones, estrechamente vinculadas a los determinantes sociodemográficos, incrementan la vulnerabilidad de la población y

dificultan la implementación efectiva de estrategias de prevención y control (3).

En relación con los criterios previamente analizados, pero situados en contextos latinoamericanos, la situación no difiere de la observada en otras regiones. En Ecuador, las IAAS presentan una amplia variabilidad, que oscila entre 5% y 67%, cifras que dependen en gran medida del tipo de servicio asistencial. Las tasas más elevadas se registran en las unidades de cuidados intensivos, donde el uso de sonda vesical, la ventilación mecánica y la realización de procedimientos quirúrgicos incrementan significativamente el riesgo de infección (3).

Al contrastar estos datos con la realidad colombiana, se observa un comportamiento similar. Las dificultades persisten y las tasas de IAAS continúan siendo elevadas, especialmente en departamentos como Bogotá, Antioquia, Barranquilla y Cali, donde la demanda asistencial y la complejidad de los servicios favorecen la aparición de eventos infecciosos. Aunque en regiones como Cauca, Nariño, Meta y Cesar las cifras son menores, siguen siendo epidemiológicamente relevantes, lo que evidencia que el problema se extiende por todo el territorio y requiere intervenciones sostenidas en todos los niveles de atención (4).

A partir de lo descrito, se evidencia que la mayoría de los casos de IAAS son prevenibles. De hecho, se ha documentado que alrededor del 30% de los pacientes adquieren una IAAS como consecuencia de errores en la praxis del personal de salud, especialmente durante los procedimientos quirúrgicos. Estas situaciones se relacionan directamente con deficiencias en la higiene de manos, con procesos inadecuados de esterilización de dispositivos médicos y con prácticas insuficientes de control de infecciones. En consecuencia, una proporción importante de las IAAS se origina en fallas técnicas y operativas en los servicios quirúrgicos, lo que implica la necesidad de fortalecer la gestión de los procesos realizados por el personal de enfermería, los médicos y los instrumentadores quirúrgicos. En este sentido, resulta indispensable evaluar de

manera continua los programas de capacitación, la cultura organizacional, las actitudes y las prácticas de seguridad del paciente, dado que estos elementos constituyen la base para garantizar una atención segura y libre de riesgos evitables (4).

En concordancia con lo anterior, múltiples factores interfieren en la eficacia de los procesos de esterilización y, por ende, en la seguridad del paciente. Entre ellos se encuentran las centrales de esterilización, la disponibilidad y el mantenimiento de equipos de autoclave, los presupuestos institucionales, la actualización de los protocolos de esterilización hospitalaria y la adherencia del personal a las normas establecidas. Sin embargo, uno de los factores más determinantes es la práctica del personal encargado de la esterilización en el entorno quirúrgico, ya que su desempeño influye directamente en la prevención de eventos adversos. Por ello, el presente artículo tuvo como objetivo analizar, a partir de una revisión exploratoria, la influencia de las prácticas del personal de esterilización en el entorno quirúrgico sobre la seguridad del paciente.

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión exploratoria a partir de la cual se obtuvo información sobre la seguridad del paciente en la práctica de la esterilización del personal de salud en entornos quirúrgicos. La búsqueda bibliográfica se realizó en PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, SciELO y LILACS. Se emplearon términos MeSH y DeCS controlados, combinados mediante operadores booleanos, y la estrategia de búsqueda en PubMed fue la siguiente: seguridad del paciente AND personal de salud en entornos quirúrgicos; práctica en esterilización OR sala de cirugía; factores del personal de salud AND seguridad del paciente; esterilización en salud OR procesos quirúrgicos. Se incluyeron estudios originales, revisiones, guías clínicas y literatura relevante publicada entre 2016 y 2025 en inglés y en español; asimismo, se excluyeron editoriales, opiniones sin respaldo científico y publicaciones no relacionadas con la bioseguridad clínica.

La búsqueda se basó en fuentes oficiales y en artículos indexados. Sin embargo, se incluyó literatura gris, como información proveniente de documentos institucionales nacionales e internacionales, debido a la limitada evidencia empírica disponible sobre las prácticas de esterilización del personal de salud en el entorno quirúrgico desde la perspectiva de la seguridad del paciente. No obstante, estas fuentes no fueron consideradas para establecer conclusiones clínicas, sino para sustentar la revisión de las prácticas realizadas en el contexto de la esterilización.

El proceso de búsqueda y selección de fuentes, el primer proceso de barrido en las páginas Web arrojaron como primer resultado 5170 elementos, resultando artículos de opinión sin validez científica, artículos de opinión, columnas de opinión, blogs, información poco confiable y difusa, aspectos que permitieron descartar varios elementos, las fuentes restantes presentaban palabras clave que no estaban directamente relacionados con la categoría de estudio, tales como; documentos que refieren documentación que solo de esterilización, estudios desde la lista de verificación que no cumplieran o en su defecto, no expusieran elementos de la práctica del personal de salud, tras el segundo filtro de relación con la categoría, fueron viables para culminar el proceso de exclusión y descarte de 5095 resultados, arrojando como segundo barrido de selección 75 fuentes.

Finalmente, según el análisis de las 75 fuentes, considerando estudios poco confiables, investigaciones antiguas que no se encontraban a la par informativa de las situaciones actuales en torno a la seguridad de los pacientes desde la esterilización, así como tesis y proyectos que no cumplieron con el rigor científico y la estructura de desarrollo adecuada, se descartaron 63 fuentes bibliográficas, lo que dejó como resultado final 12 fuentes confiables (Figura 1).

En relación con el Cuadro 1, que resume las investigaciones y documentos revisados, se analizaron 12 fuentes principales, en las que se observa una tendencia consistente: la mayoría

de los estudios reportan eventos adversos e infecciones asociadas a los procesos de atención quirúrgica, especialmente vinculados a prácticas deficientes de esterilización y de control de infecciones. Asimismo, en la síntesis de resultados y conclusiones de los artículos indexados se identificó un patrón reiterado: el exceso de confianza del personal de salud, particularmente reflejado en una higiene de manos insuficiente, constituye un factor crítico asociado a las problemáticas descritas.

Las evidencias recopiladas permitieron identificar dimensiones clave derivadas del análisis del estado del arte. Entre ellas destacan:

- La falta de supervisión y de criterios sistemáticos para el seguimiento del instrumental quirúrgico y de los equipos de cirugía genera brechas en la trazabilidad y el control de los procesos.
- Deficiencias en el cumplimiento y seguimiento de los protocolos de seguridad, incluida la aplicación incompleta o inconsistente de la lista de verificación quirúrgica, un elemento fundamental para prevenir eventos adversos.
- El exceso de confianza del personal de salud, que se traduce en prácticas rutinarias realizadas sin la rigurosidad técnica necesaria, afecta directamente la calidad de los procesos de esterilización y la seguridad del paciente.

En cuanto a las características de las publicaciones incluidas en el Cuadro 2, se identificó un predominio de palabras clave relacionadas con la seguridad del paciente, como eventos adversos, auditoría, quirófanos y cuerpo extraño. A estas se suman términos directamente asociados a los procesos de control de infecciones, entre ellos: infección, herida quirúrgica, prevención, acciones, esterilización y control de infecciones. Este conjunto de descriptores refleja la orientación temática de las investigaciones revisadas y su relación con las prácticas de esterilización y con los riesgos del entorno quirúrgico.

IDENTIFICACIÓN DE ESTUDIOS VÍA BASES DE DATOS Y ARCHIVOS

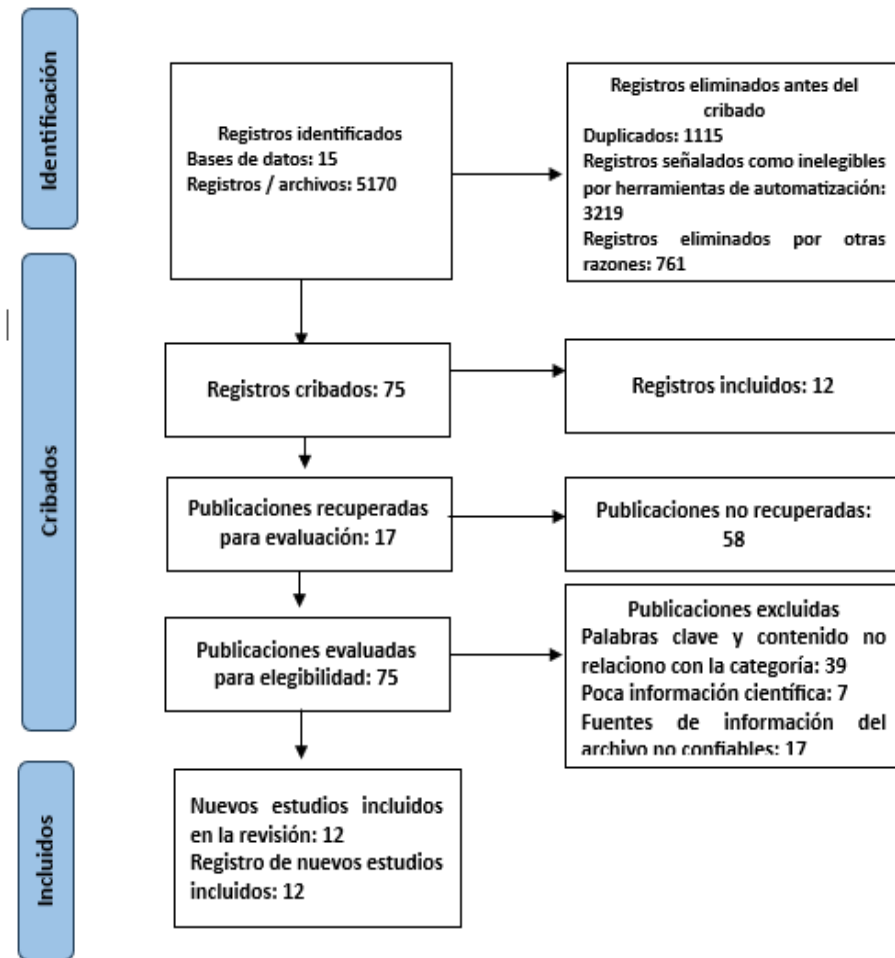


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA. **Fuente:** elaboración propia (2025)

Por otra parte, en los resultados se observó que una proporción importante de las fuentes proviene de Ecuador, España y Cuba, países que concentran una producción científica relevante en torno a la seguridad del paciente, las IAAS y los procesos de esterilización. Esta distribución geográfica evidencia que, en el ámbito latinoamericano e ibérico, existe una preocupación creciente por fortalecer los estándares de calidad y las prácticas seguras en los servicios quirúrgicos y hospitalarios.

El Cuadro 3 reúne diversos criterios analizados en las publicaciones revisadas. En cuanto al año de las fuentes, se observa una concentración en los periodos 2023, 2022 y 2020, lo que refleja una producción reciente y pertinente para el análisis

de las prácticas de esterilización y seguridad del paciente. En relación con el tipo de estudio, predominaron los diseños descriptivos, seguidos de los descriptivo observacionales, retrospectivos y descriptivo transversales, lo que evidencia una tendencia hacia investigaciones orientadas a caracterizar fenómenos y documentar prácticas en entornos clínicos reales. Aunque la mayoría de las fuentes fueron documentos de carácter conceptual, también se identificaron estudios empíricos que aportaron datos relevantes para comprender el problema. Respecto al enfoque metodológico, se observó una distribución equilibrada de estudios cuantitativos, cualitativos y mixtos, cada uno de los cuales aporta perspectivas complementarias al análisis desarrollado en este artículo.

Cuadro 1. Síntesis integrada de la evidencia sobre la revisión exploratoria

Título	Metodología	Resultados y conclusiones
Buenas prácticas de seguridad del paciente en una E.S.E. de primer nivel de complejidad del departamento de Córdoba, como tesis de grado de la Universidad de Córdoba, Colombia (5).	Estudio de tipo descriptivo, transversal con enfoque cuantitativo empírico, en una ESE de primer nivel de complejidad.	Los resultados evidenciaron que las prácticas clave para reducir las infecciones son la higiene de manos, el uso adecuado de equipos de protección personal (EPP) y la implementación de auditorías internas. Determinando la necesidad de mejorar la infraestructura hospitalaria y los procesos organizacionales para reducir la incidencia de IAAS, así como de un proceso de revisión constante del personal y de capacitación en la gestión segura de los procesos de esterilización. Además, las auditorías del personal, de la cultura, de la actitud y de las prácticas de esterilización son clave para la seguridad de la atención en salud, especialmente en los espacios quirúrgicos.
Factores de riesgo y medidas preventivas asociadas a las infecciones de sitio quirúrgico en sala de operaciones, como tesis de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú (6).	Estudio de tipo documental, cualitativo y conceptual, con búsqueda de documentos en bases de datos de acceso libre, como PubMed, Dialnet, Scielo, Redalyc, BVS, Google Scholar, Scopus y Medigraphic.	Se determina que los factores de riesgo intrínsecos más predominantes para las infecciones en el sitio quirúrgico son la edad, la obesidad y el estado inmunosupresor; sin embargo, entre los factores de riesgo extrínsecos predominan el tipo de cirugía, el tiempo de intervención quirúrgica, el tiempo de hospitalización y las prácticas del personal.
Riesgos de la mala higiene de los equipos quirúrgicos (7).	Metodología documental, de tipo descriptivo y de enfoque cuantitativo, que aborda la relación entre la mala higiene de los equipos quirúrgicos y las infecciones postoperatorias en los pacientes.	Se evidencia que los pacientes sometidos a cirugías con equipos no esterilizados o mal limpiados tienen una mayor probabilidad de desarrollar infecciones, orientándose a las fallas en estos procesos de esterilización de equipos, por lo que se requiere, implementar políticas y prácticas efectivas de limpieza y desinfección, para garantizar la seguridad del paciente, sumado a la capacitación, organización supervisión y procesos de auditorías al personal de centrales de esterilización, o encargados de estos procesos.
Riesgos en Enfermería en el salón de operaciones del Hospital Provincial de Cabinda” (8).	Método documental, de tipo descriptivo y de enfoque cualitativo, con una muestra de 17 enfermeras que laboraron en el salón de operaciones y de la jefa de enfermeras.	Se identificaron riesgos administrativos, médicos y biológicos relacionados con los métodos de desinfección, la permanencia de las puertas abiertas y la recolección de residuos, lo que amerita la elaboración de una estrategia administrativa para elevar la seguridad de los pacientes en el ámbito quirúrgico.

Título	Metodología	Resultados y conclusiones
“Control de las infecciones del sitio quirúrgico mediante el proceso de esterilización” (9).	Metodología de tipo descriptivo y cuantitativo, con unidades de análisis provenientes de bases de datos como PubMed, Web of Science, Cochrane Library, Elsevier, Scielo y Google Scholar.	Los resultados permitieron determinar que se generan una aplicación e implementación efectivas de prácticas y protocolos de esterilización, lo que permite, de forma constante, mejorar la calidad de la atención de pacientes quirúrgicos sometidos a cirugías en los ambientes de estudio, concluyendo que, a mayor proceso del personal, se garantiza la eficacia y existe mayor seguridad para los pacientes.
Evaluación del servicio central de esterilización del Hospital Luis Gabriel Dávila de la ciudad de Tulcán, periodo 2023 (10).	Estudio de tipo descriptivo, no experimental, bajo enfoque cuantitativo	Se evidencia que el 100% de autoclaves a vapor y de baja temperatura, han cumplido su vida útil, realizando un mantenimiento preventivo y correctivo, de igual manera ya han cumplido su vida útil, por lo que se requiere de cambio de equipos, sin embargo, continua su funcionamiento en el entorno de salud, ameritando un cambio de equipos, y exponiendo a los pacientes e inclusive al personal, por lo que se debe recalcar que, la seguridad del paciente dependen en gran medida de la gestión eficaz del personal de salud, pero, debe estar acompañada de equipos en condiciones óptimas para tal fin.
Infección asociada a la asistencia sanitaria en un servicio de cirugía (11).	Metodología de tipo descriptiva, observacional y retrospectivo, con una muestra de 114 pacientes que presentaron infección posquirúrgica, según el reporte de infecciones de las salas de cirugía, terapia intermedia e intensiva.	Los resultados develan que la incidencia de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria entre 2017-2019 fue de 2,3 %, y aunque existe factores inherentes al paciente como la edad, sobre peso, y condiciones patológicas, predominó la infección del sitio quirúrgico, por contaminación en la cirugía, en suma, de ello, se registra que la letalidad de los casos de infecciones fue del 12,2%, siendo un porcentaje bastante elevado y dejando en evidencia las consecuencias de las IAAS, desde la eficacia de las acciones del personal de salud, y garantías de los equipos.
Manual del Proceso de Esterilización: primera pauta preventiva de infección del sitio quirúrgico (12).	Estudio de tipo descriptivo y documental, con una unidad de análisis basada en bases de datos como ClinicalKey, SciELO y BIREME. Realizada la revisión bibliográfica.	Se evidencian fallas en los procesos de esterilización, con debilidades en la aplicación de protocolos efectivos, por lo que se requiere la elaboración del manual del proceso de esterilización y el plan de cuidados, que permite orientar sobre el procedimiento a seguir en la esterilización, que contemple la manipulación, traslado y almacenamiento del equipamiento hospitalario a fin de obtener un material estéril, ya que en el personal estas fueron las fallas más evidentes.

Título	Metodología	Resultados y conclusiones
Fallos producidos en la central de esterilización de un hospital de tercer nivel durante el periodo 2018-2019 (13).	Metodología de tipo descriptivo, observacional y prospectivo, con enfoque mixto, basada en datos de incidencias.	Se determinaron fallos en la etapa de esterilización al vapor, atribuibles a errores humanos, como la falta de emuladores y filtros que no cumplieron con los estándares de calidad, lo que evidencia fallas en los procedimientos del personal para garantizar la seguridad de los pacientes.
Factores de riesgo y prevención de las infecciones del sitio quirúrgico (14).	Estudio de tipo descriptivo, documental y de enfoque mixto, con unidades de análisis provenientes de bases de datos como Scielo, Pubmed, Redalyc, Elsevier, Clinical Infectious Diseases y Clinical Orthopaedics and Related Research, en un periodo comprendido entre 2015 y 2018.	Los riesgos encontrados fueron consecuencias postquirúrgicas por condiciones inherentes al paciente, problemas en su evolución e infecciones asociadas a la atención quirúrgica, debido al incumplimiento de los protocolos médicos de asepsia, al tiempo de internamiento, a la duración de la cirugía y a cirugías clasificadas como potencialmente contaminadas.
Seguridad del paciente en el quirófano y experiencia del personal (15).	Estudio de tipo descriptivo y cuantitativo, con evaluación de cifras de eventos adversos relacionados con la retención del instrumental y la exploración del cumplimiento del personal en los procesos y de la documentación asociada.	Se develaron datos alarmantes, registrando un extravío promedio de 1,5 piezas quirúrgicas diarias, siendo la pinza de mosquito la pérdida más frecuente, a pesar que el grado de cumplimiento de los procesos de esterilización es correcto, este factor pone en riesgo la seguridad del paciente quirúrgico, ameritando la capacitación del personal, y el apoyo a través del desarrollo de un procedimiento documentado al equipo de quirófano, como parte de las prácticas habituales en sus funciones en cirugía.
Seguridad quirúrgica y cumplimentación del registro de información intraquirúrgica en España: Un análisis comparativo de dos instrumentos de registro (16).	Metodología de tipo descriptivo, de enfoque cuantitativo, con una población de 1732 pacientes intervenidos en 2009 con el modelo de hoja circulante, cumplimentada al finalizar la intervención, y de 1292 en 2010, intervenidos con el modelo de registro de lista de verificación quirúrgica (<i>checklist</i>), cumplimentado durante la intervención en tres tiempos.	Se determina una mayor incidencia de cumplimiento en la hoja circulante que en la lista de verificación quirúrgica; sin embargo, se observan debilidades en algunos aspectos de la seguridad del paciente, lo que requiere implementar estrategias para mejorar el grado de cumplimiento de la LVQ en la seguridad de los pacientes.

Fuente: elaboración propia (2025)

Cuadro 2. Características de las publicaciones

Componente	Valores	N	%
Descriptor	Seguridad del paciente, eventos adversos, auditoría, quirófanos, cuerpo extraño retenido	3	25,00
	Infección, herida quirúrgica, prevención, acciones, esterilización, control de infección	3	25,00
	Infección del sitio quirúrgico, factores de riesgo, prevención, incisión quirúrgica, asistencia sanitaria, mortalidad	2	16,67
	Higiene, salud, equipo quirúrgico, protocolo, control, autoclaves, productos estériles, protección y bioseguridad	2	16,67
	Esterilización, errores, calidad, seguridad del paciente, indicadores, Máster en Gestión de la Seguridad Clínica del Paciente y Calidad de la Atención Sanitaria	1	8,33
	Gestión, registros de enfermería, enfermería de quirófano, calidad asistencial, seguridad del paciente	1	8,33
País	Ecuador	3	25,00
	España	3	25,00
	Cuba	2	16,67
	México	1	8,33
	Costa Rica	1	8,33
	Colombia	1	8,33
	Perú	1	8,33

Fuente: elaboración propia (2025)

En la síntesis de las evidencias de la revisión exploratoria, se identificaron hallazgos críticos que afectan directamente la seguridad del paciente. Entre ellos destaca la ausencia de una aplicación rigurosa de la lista de verificación quirúrgica, así como ambigüedades en los manuales y protocolos de procedimientos, que dificultan la estandarización de las prácticas. Asimismo, se evidenciaron deficiencias en los procesos de auditoría del personal, así como problemas operativos, como la falta de emuladores y filtros y la pérdida de instrumental quirúrgico, incluida la pinza mosquito. Estos elementos reflejan fallas en los procesos de esterilización y control, que comprometen la seguridad del paciente y favorecen la aparición de eventos adversos con impacto directo en la salud integral de quienes reciben atención quirúrgica.

DISCUSION

La literatura analizada evidencia un predominio de eventos adversos e infecciones asociadas a la atención quirúrgica, derivados principalmente de deficiencias en la higiene de manos, del incumplimiento parcial de la lista de verificación quirúrgica y de una cultura institucional de exceso de confianza por parte del personal. Estos factores, reiterados en diversas investigaciones, constituyen elementos críticos que comprometen la seguridad del paciente y evidencian brechas persistentes en la adherencia a prácticas básicas de control de infecciones.

Si bien se identificaron otros factores causales de eventos adversos, estos se presentaron con menor frecuencia. Entre ellos destacan las fallas en

Cuadro 3. Componentes de las publicaciones

Componente	Valores	N	%
Año de publicación	2025	1	8,33
	2024	1	8,33
	2023	4	33,33
	2022	2	16,67
	2020	2	16,67
	2018	1	8,33
	2016	1	8,33
Tipo de estudio	Descriptivo	7	58,33
	Descriptivo - prospectivo	1	8,33
	Descriptivo - transversal	2	8,33
	Descriptivo, observacional, retrospectivo	1	16,67
	Descriptivo, observacional, prospectivo	1	8,33
Situación Abordada	Empírico	4	33,33
	Conceptual	8	66,67
Enfoque	Cuantitativo	5	41,67
	Mixto	3	25,00
	Cualitativo	4	33,33
Resumen resultados obtenidos	Falta de emuladores y filtros	1	8,33
	Pérdida de piezas como pinza mosquito	1	8,33
	Permanencia de puertas abiertas y fallas en la recolección de los residuales	1	8,33
	Falta de aplicación de la lista de chequeo quirúrgica	3	25,00
	Problemas estructurales del hospital	1	8,33
	Equipos de esterilización con vida útil vencida	1	8,33
	Deficiencias en auditoría del personal de salud en procesos de esterilización	2	16,67
	Ambigüedades en manuales y protocolos de procedimientos del personal de salud en esterilización	2	16,67

Fuente: elaboración propia (2025)

los equipos, la obsolescencia de la infraestructura y las limitaciones financieras, aspectos que recaen en responsabilidades institucionales y afectan incluso al personal que ejecuta adecuadamente los procesos. La falta de equipos con vida útil activa y la insuficiente actualización tecnológica generan condiciones que dificultan la correcta aplicación de los protocolos de esterilización y aumentan el riesgo de IAAS. Estos hallazgos coinciden

con lo reportado por la Organización Mundial de la Salud, que señala que los eventos adversos quirúrgicos derivan tanto de fallas institucionales como de deficiencias en la gestión de las prácticas del personal (1).

En cuanto a los factores que inciden directamente en la seguridad del paciente en las prácticas del personal en entornos quirúrgicos,

se identificaron problemas como la ausencia de emuladores y filtros, la pérdida de instrumental quirúrgico, incluidas piezas críticas como la pinza mosquito, el incumplimiento de la lista de chequeo, la permanencia de puertas abiertas durante los procedimientos y las fallas en la recolección de residuos quirúrgicos. Aunque es posible que existan otros factores no documentados en las fuentes revisadas, los hallazgos expuestos se sustentan en estudios con rigor científico y permiten delinear las principales debilidades de los procesos de esterilización.

En la clasificación de los estudios analizados según los criterios de inclusión, se observó que las mayores dificultades se reportan en investigaciones realizadas en Ecuador, donde se describen problemas derivados del exceso de confianza del personal y riesgos asociados al uso de autoclaves con la vida útil vencida. En Perú y Cuba, los estudios coinciden en señalar la persistencia de una cultura deficiente en el lavado de manos y de fallas en la adherencia a los protocolos de esterilización. En Costa Rica se documentaron infecciones asociadas a áreas contaminadas, mientras que en México se evidenciaron deficiencias en la aplicación del manual de esterilización. Estas coincidencias regionales reflejan que las debilidades en los procesos de esterilización y de seguridad del paciente son transversales y no se limitan a un solo contexto.

Es relevante destacar que la mayoría de los eventos reportados en los países de origen de las investigaciones corresponden a estudios recientes, publicados entre 2022 y 2024. Este patrón sugiere que, lejos de observar una disminución de los problemas asociados a la esterilización, persisten fallas que siguen generando riesgos para los pacientes. Esto indica que las estrategias de mejora implementadas no han sido suficientes o no se han sostenido a lo largo del tiempo, lo que demanda acciones más robustas y continuas.

En consecuencia, se requiere fortalecer los procesos de capacitación del personal, mejorar la gestión y la eficiencia en la higiene de manos, garantizar el uso adecuado de los equipos de protección personal (EPP) y asegurar una

infraestructura segura, óptima y con vida útil activa. Asimismo, es indispensable implementar auditorías internas sistemáticas que permitan monitorear el cumplimiento de los protocolos y corregir oportunamente las desviaciones. Solo mediante la integración de estos elementos será posible avanzar hacia prácticas de esterilización más seguras y efectivas, y reducir la incidencia de eventos adversos en los entornos quirúrgicos.

CONCLUSIÓN

A partir del objetivo general planteado, se evidenciaron prácticas no seguras en parte del personal de salud que interviene en entornos quirúrgicos. Entre ellas destacan la pérdida de instrumental —incluidas piezas críticas como la pinza mosquito—, la permanencia de puertas abiertas durante los procedimientos, las fallas en la recolección de residuos quirúrgicos y el incumplimiento de la lista de verificación quirúrgica. A estas prácticas se suman factores institucionales igualmente relevantes, como la ausencia de emuladores y filtros, los problemas estructurales en los hospitales y el uso de equipos de esterilización con la vida útil vencida. En conjunto, estos elementos demuestran que la responsabilidad por los resultados de la esterilización se comparte entre el personal operativo y la gestión institucional, ambos indispensables para garantizar la seguridad del paciente.

Asimismo, las evidencias permitieron identificar factores comunes de intervención entre el personal y la administración hospitalaria, tales como deficiencias en la auditoría de los procesos de esterilización y ambigüedades en los manuales y protocolos institucionales, tanto en su redacción como en su aplicación. Estas inconsistencias dificultan la estandarización de las prácticas y generan variabilidad en la ejecución de procedimientos críticos.

En síntesis, se constató la presencia simultánea de fallas en las prácticas del personal de salud y de debilidades en la gestión hospitalaria, que han contribuido al incremento de las cifras de

IAAS en los procedimientos quirúrgicos. En varios de los estudios revisados, las infecciones asociadas a la atención superaron incluso aquellas atribuibles a condiciones inherentes del paciente, lo que confirma que los factores institucionales y operativos influyen de manera directa en la seguridad del paciente quirúrgico.

La revisión exploratoria permitió delimitar tres dimensiones críticas que predominan en los contextos empíricos y conceptuales analizados: 1. Falta de supervisión y de criterios claros para el seguimiento del instrumental y de los equipos quirúrgicos. 2. Deficiencia en el cumplimiento y el seguimiento de los protocolos de seguridad, incluida la lista de verificación quirúrgica. 3. Exceso de confianza del personal de salud, que conduce a prácticas rutinarias sin la rigurosidad técnica requerida.

Estas dimensiones demandan acciones y exigencias tanto institucionales como profesionales, entre ellas: la revisión periódica de la infraestructura física, los equipos y los materiales quirúrgicos; la actualización de los protocolos y manuales; y la implementación de programas de capacitación continua orientados a fortalecer la seguridad del paciente a lo largo de las prácticas de esterilización. En este sentido, resulta imprescindible consolidar una cultura de seguridad que integre supervisión efectiva, infraestructura adecuada y competencias técnicas actualizadas, garantizando procesos de esterilización confiables y una atención quirúrgica segura.

Agradecimientos

A la Especialización en Gestión de la Calidad en Áreas Quirúrgicas y Centrales de Esterilización de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Popular del Cesar, por su gestión en todo lo relacionado con los procesos académicos e investigativos. A las investigadoras y tutoras del proceso de Metodología de la Investigación, Angélica María Roca Pérez y María Isabel Gina Cuello, por su invaluable orientación, guía y acompañamiento; sin su dirección, este logro no hubiese sido posible.

Declaración

Las opiniones expresadas en este manuscrito son responsabilidad del autor y no reflejan necesariamente los criterios ni la política de las organizaciones nacionales e internacionales.

Contribución de los autores

Angélica María Roca Pérez, María Isabel Gina Cuello Alexandra, Oliveros Mendoza, Ladis Adriana Rincón Rincón, Yesica Paola Martínez Julio y Karina Arzuaga Arzuaga e Idelsy Carrillo Suárez, concibieron y participaron en la recolección y el análisis de datos, en la interpretación de los resultados y en la redacción y revisión del manuscrito. Todos los autores mencionados previamente revisaron y aprobaron la versión final.

Conflicto de intereses

Ninguno es declarado por los autores.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. La OMS publica el primer informe mundial sobre la prevención y el control de infecciones (PCI). 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/06-05-2022-who-launches-first-ever-global-report-on-infection-prevention-and-control>
2. Gobierno de México. Informe anual 2023: Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS). México; 2024. Disponible en: https://www.pediatrica.gob.mx/archivos/burbuja/anainf_2023.pdf
3. Instituto Nacional de Salud. Brotes de infecciones asociadas a la atención en salud. Protocolo de vigilancia en salud pública. Colombia; 2024. Disponible en: https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Pro_IAAS%202024.pdf
4. Plaza CS. Infección hospitalaria: prevenir es responsabilidad de todos. Advanced Sterilization Products. 2023. Disponible en: <https://www.asp.com/es-co/prevencion-de-infecciones>
5. Martínez PK, Muñoz RE. Buenas prácticas de seguridad del paciente en una E.S.E. de primer nivel de complejidad en el departamento de Córdoba.

- Colombia: Universidad de Córdoba; 2025. Disponible en: <https://repositorio.unicordoba.edu.co/server/api/core/bitstreams/6114886d-90b5-4279-8fec-69055ec39fa6/content>
6. Orosco OE. Factores de riesgo y medidas preventivas asociados a las infecciones de sitio quirúrgico en sala de operaciones. Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2024. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/15393/Factores_OroscoOjeda_Erika.pdf?sequence=1&isAllowed=y
7. Herrera SP, Mina VG. Riesgos de la mala higiene de los equipos quirúrgicos. Ecuador: Revista de Investigación en Ciencias Económicas y Sociales, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. 2023; 7(1): 45-56.
8. Chávez RM, Pérez L, Silva T, Gómez A, Torres J, Fernández Pérez P. et al. Riesgos en enfermería en el salón de operaciones del Hospital Provincial de Cabinda. Cuba. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río. 2019; 23(2): 331-343.
9. Zúñiga TS. Control de las infecciones del sitio quirúrgico mediante el proceso de esterilización. Ecuador: UniAndes; 2023. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/17059/1/UA-MQI-EAC-058-2023.pdf>
10. Pozo PD. Evaluación del servicio central de esterilización del Hospital Luis Gabriel Dávila de la ciudad de Tulcán, periodo 2023. Ecuador: Universidad Regional Autónoma de los Andes; 2023. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/17208/1/UT-ENF-EAC-001-2023.pdf>
11. Marrero DD, López M, Hernández R, Pérez J, Torres L, et al. Infección asociada a la asistencia sanitaria en un servicio de cirugía. Cuba. Revista Cubana de Cirugía. 2022; 61(4): e1070.
12. Celia EE. Manual del Proceso de Esterilización: primera pauta preventiva de infección del sitio quirúrgico. México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí; 2022. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/bitstream/handle/i/7545/Tesina.FEN.2022.Manual.Celia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
13. Delgado CM. Fallos producidos en la central de esterilización de un hospital de tercer nivel en el periodo 2018-2019. España: Universidad del Internet (UNIR); 2020. Disponible en: <https://reunir.unir.net/handle/123456789/10864>
14. Rodríguez NG. Factores de riesgo y prevención de infecciones del sitio quirúrgico. Costa Rica: Rev Méd Sinergia. 2020;5(1):44-57.
15. Martín GM. Seguridad del paciente en quirófano y experiencia de su personal. España: Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia; 2018. Disponible en: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/11616/Seguridad%20del%20paciente%20en%20quirofano%20y%20experiencia%20de%20su%20personal..pdf?sequence=1>
16. Torres B, García L, Pérez M, Sánchez R, López A, Fernández J. Seguridad quirúrgica y cumplimentación del registro de información intraquirúrgica en España: análisis comparativo de dos instrumentos de registro. Enferm Glob. 2016;15(1):1-15.