

Infecciones asociadas al cuidado de la salud en la morbilidad y mortalidad de pacientes críticos en el área de cuidados intensivos

Infections associated to health care in the morbidity and mortality of critically ill patients in the intensive care area

Danae Dayana Sanhueza-Bennett¹ 

¹Tropipalma, Ecuador.

Recibido: 6 de marzo de 2025

Aprobado: 12 de abril de 2025



RESUMEN

Fundamento: las infecciones asociadas a la atención de la salud son la causa más importante y frecuente de morbilidad, mortalidad y hospitalización prolongada en pacientes críticos, aportando mayor costo hospitalario y poco beneficio.

Objetivo: identificar los factores de riesgo para el desarrollo de infecciones asociadas al cuidado de la salud en la morbilidad y mortalidad de pacientes críticos en el área de cuidados intensivos.

Métodos: la presente investigación responde a una revisión sistemática con enfoque cualitativo, producto de indagación de literatura científica cargada de base de datos indexados como Pubmed, SCOPUS, Scielo, ProQuest, BVS y Elsevier.

Resultados: los factores de riesgo de mayor prevalencia fueron: el uso frecuente de dispositivos invasivos y patologías subyacentes que conllevan a riesgos más específicos como la EPOC, VIH, problemas circulatorios, edad avanzada, y la desnutrición.

Conclusiones: los factores de riesgo para el desarrollo de infecciones asociados al cuidado de la salud en la morbilidad y mortalidad de pacientes críticos en el área de cuidados intensivos, varían acorde a la severidad de la patología e inmunidad del paciente, al rol del personal de salud en el manejo de los equipos invasivos, uso de normas de bioseguridad, desinfección y/o esterilización.

Palabras clave: INFECCIONES; CUIDADOS INTENSIVOS; FACTORES DE RIESGO; MORBIMORTALIDAD.

Descriptores: INFECCIONES; UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS; FACTORES DE RIESGO; INDICADORES DE MORBIMORTALIDAD.

ABSTRACT

Introduction: healthcare-associated infections are the most important and frequent cause of morbidity, mortality and prolonged hospitalization in critical patients, providing higher hospital costs and little benefit.

Objective: to identify the risk factors for the development of healthcare-associated infections in the morbidity and mortality of critical patients in the intensive care area.

Methods: this research responds to a systematic review with qualitative approach, as a result of the investigation of scientific literature published in indexed databases such as Pubmed, SCOPUS, Scielo, ProQuest, BVS and Elsevier.

Results: among the most prevalent risk factors are the frequent use of invasive devices related to the use of central venous catheter, urinary catheter and mechanical ventilation, underlying pathologies that lead to more specific risks such as COPD, HIV and blood circulation problems, old age, immunodeficiency constituting a general risk, malnutrition.

Conclusions: the risk factors for the development of healthcare-associated infections in the morbidity and mortality of critical patients in the intensive care area vary according to the severity of the patient's pathology and immunity, the role of health personnel in handling invasive equipment, use of biosafety standards, disinfection and/or sterilization.

Keywords: INFECTIONS; INTENSIVE CARE; RISK FACTORS; MORBIDIMORTALITY.

Descriptors: INFECTIONS; INTENSIVE CARE UNITS; RISK FACTORS; INDICATORS OF MORBIDITY AND MORTALITY.

Translated into English by:

Julio César Salazar Ramírez 



Citar como: Sanhueza-Bennett DD. Infecciones asociadas al cuidado de la salud en la morbilidad y mortalidad de pacientes críticos en el área de cuidados intensivos. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2025; 50: e3827. Disponible en: <https://revzoilo.marinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/3827>.



Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas
Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas
Ave. de la Juventud s/n. CP 75100, Las Tunas, Cuba

INTRODUCCIÓN

Las infecciones asociadas a la atención en salud o también conocidas como infecciones nosocomiales son aquellas que adquieren los pacientes durante su estancia en la institución 48 horas luego del ingreso y 72 horas después del alta hospitalaria. ⁽¹⁾ Estas infecciones pueden ser causadas por bacterias, virus u hongos y pueden germinar como resultado de procedimientos médicos invasivos, el uso de dispositivos médicos, la falta de asepsia en el entorno hospitalario, desconocimiento de prevención de infecciones, la transmisión cruzada de microorganismos entre pacientes y por último el uso inadecuado de antibióticos. ⁽²⁾

En otro sentido ⁽³⁾ por lo general, las infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS) son la causa más importante y frecuente de morbilidad, mortalidad y hospitalización prolongada en pacientes críticos, aportando mayor costo hospitalario y poco beneficio, un gran impacto en la evolución del paciente y además en la esfera social y económica. A largo plazo se han asociado a mayor riesgo de discapacidad, convirtiéndose en un verdadero problema de salud pública. Estudios realizados ⁽³⁻⁴⁾ expresan que su aparición extiende las estancias hospitalarias entre 5,9 y 9,6 días y aumenta la mortalidad hasta un 6,9 %, aumentando los gastos hospitalarios e incrementando así la resistencia de los microorganismos a los antimicrobianos.

Se expresa además ⁽⁵⁾ que en los países en desarrollo el riesgo de infección es de 2 a 20 veces más, que en los países desarrollados. En algunos países que están en desarrollo, la proporción de pacientes afectados puede superar el 25 %, resaltando la magnitud del problema. En otras palabras, las IAAS son causantes del evento adverso más frecuente durante la prestación de atención sanitaria y ninguna institución ni país puede afirmar que ha resuelto el problema. Según los datos de ese estudio en varios países, entre un 5 y 10 % de los pacientes hospitalizados en Europa y Norteamérica son afectados por las IAAS.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) expresa que actualmente, en los países de ingreso alto, 7 de cada 100 pacientes que fueron ingresados en un hospital de cuidados intensivos, contraerán al menos una infección nosocomial durante su periodo de hospitalización, cifra que asciende a 15 de cada 100 pacientes en los países de ingreso bajo o mediano. Por así entenderlo, 1 de cada 10 pacientes afectados fallecerá por una infección nosocomial. ⁽⁶⁾

Algunas infecciones asociadas que se pueden presentar por la atención en salud son la neumonía nosocomial, la infección del sitio quirúrgico y la infección del torrente sanguíneo relacionada con catéteres. Estas infecciones pueden resultar en complicaciones graves e incluso en la muerte del paciente. ⁽⁷⁾ Las infecciones pueden ser adquiridas a través del contacto directo con el paciente, el personal de salud, el equipo médico o el ambiente hospitalario. Las IAAS son condiciones focales derivadas a una reacción adversa a la presencia de

un agente infeccioso o a sus toxinas. Las principales infecciones asociadas son respiratorias, postquirúrgicas, sepsis urinarias, bacteriemia a consecuencia del catéter vascular. ⁽⁷⁾

Los factores de riesgo para el desarrollo de estas infecciones se pueden agrupar en factor hospedero, en el cual se tiene en cuenta al paciente, debido a que ingresan en condiciones vulnerables con bajas defensas inmunológicas contra los microorganismos, los que aumentan el riesgo del paciente a presentar una infección. Estas comprende también la edad avanzada, nacimiento prematuro y la inmunodeficiencia, las cuales constituyen un riesgo general, mientras que hay ciertas patologías que conllevan a riesgos más específicos como la EPOC que incrementa la posibilidad de presentar infecciones del tracto respiratorio y las de mayor riesgo de las patologías subyacentes como es tener un tumor maligno, VIH, desnutrición severa, diabetes mellitus y problemas circulatorios. ⁽⁸⁻¹¹⁾

Otros factores son los agentes etiológicos. La mayor parte de las IAAS tiene que ver con la presencia de bacterias o virus. Dentro de las bacterias más frecuentes están cocos gram positivos, cocos gram negativos, bacilos gram positivos y hongos como la *Candida auris*. ⁽⁸⁻¹¹⁾

Y por último los factores ambientales. Aquí se encuentran presentes los factores extrínsecos que afectan al paciente en el cual está el medio ambiente animado que se relaciona con el personal de atención en salud, otros pacientes, familias y visitas. El medio ambiente inanimado que involucra al instrumental y equipos médicos. Otros factores que pueden predisponer están las condiciones de salubridad, limpieza de la unidad, temperatura y humedad. ⁽⁸⁻¹¹⁾

El impacto negativo de las IAAS sobre el sistema sanitario hace que se comporte como indicador para la adopción de estrategias dirigidas a mitigar esa problemática dentro de los hospitales. Para el Ministerio de Salud Pública en Ecuador es útil para diseñar estrategias de control y prevención, reducir la morbilidad y mortalidad que ocasionan, y los gastos institucionales derivados. En esta perspectiva es importante considerar el estudio de factores que están relacionados con las prácticas del personal de salud. ⁽¹²⁾

Se realizó una revisión sistemática a partir de la definición clara y precisa de la pregunta de investigación: ¿Cuáles serían los factores de riesgo para el desarrollo de infecciones asociadas al cuidado de la salud en la morbilidad y mortalidad de pacientes críticos en el área de cuidados intensivos?. Se utilizaron buscadores booleanos como AND u OR, como algoritmo para refinar la búsqueda de documentos, y se construyeron fórmulas de búsqueda como "role of nursing in risk factors for infections associated with health care" AND "intensive care unit", "nosocomial infections" and "health care", "Risk factors" or "health care", en inglés y factores de riesgo asociadas a la atención en salud en cuidados intensivos en español. Para la

búsqueda se utilizó literatura científica indexada cuya publicación fue en los últimos cinco años, utilizando como base de datos principales Pubmed, SCOPUS, Scielo, Latindex, ProQuest, BVS y Elsevier. Se encontraron en total 250 y al aplicar los criterios de inclusión se seleccionaron 15 artículos cuya relevancia permitió presentar un punto de vista actualizado del tema objeto de estudio. El objetivo de la presente investigación es identificar los factores de riesgo para el desarrollo de infecciones asociadas al cuidado de la salud en la morbilidad y mortalidad de pacientes críticos en el área de cuidados intensivos.

DESARROLLO

Según estudios, ⁽¹³⁾ las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) representan un grave problema de morbilidad y mortalidad, son responsables de aumentar el impacto económico, atribuidos a elementos que conducen al aumento de la estancia hospitalaria, agravando el pronóstico del paciente, debido a las características de los pacientes, el uso frecuente de dispositivos invasivos; el ser internado en unidades de cuidados críticos o intensivos proporciona el doble de riesgo para adquirir estas infecciones.

En otra investigación ⁽¹⁴⁾ se expresa que las infecciones intrahospitalarias son un problema a escala mundial y las más comunes están relacionadas con las infecciones respiratorias, quirúrgicas y urinarias causadas por patógenos que se encuentran en el ambiente hospitalario y transmitidos por el personal de salud.

Factores de riesgo que aumentan la probabilidad de padecer una IAAS y sus complicaciones.

Las IAAS pueden ser causadas por múltiples elementos, entre ellos están los factores de hospedero, etiológicos y ambientales. ⁽¹⁴⁾

Por lo general, entre los factores asociados al desarrollo de las IAAS, están presentes los procedimientos médicos invasivos como infección de sitio quirúrgico, después de un procedimiento quirúrgico, infección urinaria nosocomial ocasionada por el cateterismo urinario, infección respiratoria por la ventilación mecánica invasiva y por último la bacteriemia ocasionada por el uso de catéteres vasculares centrales y periféricos, contaminación cruzada por el mal manejo de protocolos y normas de bioseguridad por el personal de salud. ⁽¹⁵⁾

Por otro lado, autores ^(13,16) expresan, que uno de los principales factores presentes son los pacientes que presentan ciertas patologías que pueden incrementar el riesgo de padecer una IAAS, como por ejemplo algún déficit nutricional por defecto, lo que conlleva a un riesgo de infección de 7,2 veces para desnutridos, lo que constituye un factor intrínseco asociado; mientras que hay ciertas patologías que conllevan a riesgos más específicos como la EPOC, que incrementa la posibilidad de presentar infecciones del tracto respiratorio.

Las personas con VIH ⁽¹⁷⁾ especialmente las que se encuentran en estadios más avanzados, tienen

mayor probabilidad de presentar infecciones asociadas a la atención en salud y estar relacionadas a la mortalidad. La inmunodeficiencia en los paciente permite la presencia de infecciones oportunistas y comorbilidades que favorece el alto número de ingresos en la UCI y las estadías más prolongadas.

Esto también fue planteado en un estudio ⁽¹⁸⁾ donde se expresa que la IAAS más frecuente fue la bacteriemia, uno de los microorganismos aislados en hemocultivos fueron cocos gram positivos. Por otro lado, los factores de riesgo asociados fue la duración del catéter venoso central (CVC) mayor a 8 días, intervenciones quirúrgicas; estos tipos de pacientes que han sido sometidos a cirugía deben tener un seguimiento estrecho en el postoperatorio, en cambio el CVC debe ser retirado lo antes posible para evitar serias complicaciones ya que trae consigo el aumento de la morbilidad y mortalidad de los pacientes.

La edad es un factor predisponente ⁽¹⁹⁾ para adquirir una IAAS, y los pacientes de sexo masculino lo son aun más. La principal IAAS encontrada en la investigación fue la sepsis, seguida por la neumonía, la desnutrición, la hospitalización mayor a 14 días y por último el uso de catéter venoso central; todos estos factores traen complicaciones lo cual aumenta la morbilidad y mortalidad en la UCI.

En otro estudio desarrollado, ⁽²⁰⁾ otro de los factores presentes fue los microorganismos gram negativos.

Entre las bacterias gram negativas presentes están la *K. pneumoniae* y *E. coli*, las cuales producen enzimas como las betalactamasas de espectro extendido (BLEE), lo que hace que sean resistentes a ciertos antibióticos beta-lactámicos. ⁽²¹⁾

Y entre los microorganismos gram positivos se encuentra prevalente la *C. auris*, que es un hongo patógeno resistente a muchos medicamentos, lo que dificulta su tratamiento, exponiendo al paciente hospitalizado en la UCI. ⁽²²⁾

Otro aspecto importante a destacar es la relación de las IAAS con el índice paciente-enfermera. ⁽²³⁾ Un alto número de pacientes por enfermeras aumenta la probabilidad de que los pacientes de la UCI tengan algún tipo de IAAS. Según estudio, entre las infecciones que más se destacaron estuvieron las infecciones del tracto urinario, neumonía relacionada con procedimientos y varicela.

Asimismo, en una observación realizada ⁽²⁴⁾ se indica que es importante dotar al personal de enfermería según la gravedad del paciente; destacando la importancia de la relación enfermera-paciente ya que gracias a esto puede disminuir las infecciones asociadas a la atención en salud, mortalidad y aparición de sepsis.

El personal de salud es un punto importante para prevenir el incremento de infecciones en el área de cuidados intensivos, debido a que ellos son una fuente importante de contaminación cruzada por el contacto directo que tienen con los pacientes; por ende, es importante que cumplan con ciertas normas de bioseguridad para evitar las mismas. Entre ellas

está la realización de los cinco momentos de la higiene de manos. En este sentido se expresa que los profesionales médicos no tienen una completa adherencia al procedimiento en comparación con las enfermeras.⁽²⁵⁾

De la misma forma es importante la capacitación continua de los profesionales de salud sobre la prevención y manejo de la IAAS; como medida para evitar futuras complicaciones en los pacientes. El conocimiento del personal de enfermería en el campo de las infecciones nosocomiales es diverso, debido a que la literatura acreditada y la participación en cursos especializados favorecen la atención calificada a pacientes del área de UCI, permitiendo así que haya una mejoría en la atención y previniendo infecciones relacionadas a las mismas por un mejor manejo. Otro punto importante que indican es que las enfermeras desearían ampliar sus conocimientos sobre procedimientos post-exposición y los métodos de seguimiento de las infecciones nosocomiales para tener una mejor actuación frente a futuras complicaciones.⁽²⁶⁾

Esto en comparación con otro estudio realizado,⁽²⁷⁾ donde se expresa que existe un bajo nivel de conocimiento de prevención de las IAAS en la UCI, se indica que una elevada proporción de profesionales tuvo una práctica no adecuada sobre medidas de prevención de IAAS y que el tipo de especialidad fue un factor asociado al nivel de conocimiento y el tiempo de la experiencia trabajando, fue un factor asociado al tipo de práctica. Podemos concluir que los factores de riesgo para el desarrollo de infecciones asociadas al cuidado de la salud en

pacientes críticos en el área de cuidados intensivos, varían acorde a la severidad de la patología e inmunidad del paciente.

Es evidente que la complejidad del entorno hospitalario, junto con la interacción de diversos factores de riesgo, contribuye a la prevalencia de estas infecciones asociadas a la atención en salud, que se presentan principalmente en formas respiratorias, quirúrgicas y urinarias.

Los datos subrayados en la literatura sugieren que es imperativo adoptar un enfoque multidimensional para abordar las IAAS, que incluya no solo la implementación de protocolos estrictos de higiene y control de infecciones, sino también la capacitación continua del personal de salud y el uso consciente de tecnologías médicas.

La educación sobre los riesgos asociados con las IAAS debe ser una prioridad, tanto para el personal de salud como para los pacientes y sus familias, con el fin de fomentar una cultura de prevención y cuidado, a pesar de los esfuerzos realizados, las estadísticas siguen siendo alarmantes, lo que indica que se requiere una investigación adicional para comprender mejor las dinámicas de transmisión de patógenos en entornos hospitalarios.

Se sugiere que futuras investigaciones se centren en identificar nuevos patógenos emergentes, así como evaluar la efectividad de las intervenciones actuales en la reducción de IAAS, además, sería beneficioso explorar el impacto de las políticas de salud pública en la prevención de estas infecciones y su relación con el manejo de recursos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Armindo M, Castellano M, Gómez L. Infecciones asociadas a la atención en salud. *Enf. Inv.* [revista en internet]. 2020 [citado 26 de julio 2024]; 5(2): 1-14. Disponible en: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/enfi/article/view/877/830>.
2. Reinoso J, Rojas M, Cherrez L, Guale L. Infecciones asociadas a la atención en salud: un desafío para la salud pública. *Ciencia Latina* [revista en internet]. 2022 [citado 6 de julio 2024]; 6(6): 5899-915. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/3849>.
3. Rodríguez Plasencia A, Donoso Noroña RF, Gómez Martínez N, Vilema Vizuite EG. Identificación del impacto de infecciones asociadas a atención de salud en unidades de cuidados intensivos. *Rev. Cubana Inv. Bioméd.* [revista en internet]. 2024 [citado 6 de julio 2024]; 43(sup): e3642. Disponible en: <https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/3642>.
4. Camejo Serrano YdÁ, Elias González JA, Morales Torres G, Rivera Morell M, Licea Castellano L. Factores de riesgo de infecciones adquiridas en Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos de Bayamo. 2018-2019. *Multimed* [revista en internet]. 2020 [citado 6 de julio 2024]; 24(2): 309-323. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182020000200309&lng=es.
5. González Cano JA, Noriega Verdugo DD, Escariz Borrego LI, Mederos Molina K. Incidencia de factores de riesgo en infecciones asociadas a la atención de salud en pacientes críticos. *RSAN* [revista en internet]. 2019. [citado 18 de julio 2024]; (31): 110-7. Disponible en: <https://doi.org/10.36097/rsan.v0i31.862>.
6. OMS. La OMS publica el primer informe mundial sobre prevención y control de infecciones [en línea]. Ginebra: OMS; 2022 [citado 18 de julio 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/06-05-2022-who-launches-first-ever-global-report-on-infection-prevention-and-control>.
7. García Armijos JA, Mesa Cano IC, Ramírez Coronel AA, Segovia Clavijo AC. Prevención de infecciones asociadas a la atención en salud: revisión sistemática. *jah* [revista en internet]. 2021 [citado 26 de julio 2024]; 7(1): 1-19. Disponible en: <https://jah-journal.com/index.php/jah/article/view/83>.
8. Izquierdo Cirer A, Boucourt Rodríguez E, Márquez Salas A, Angulo Franco A. Relevancia de la prevención y el control de las infecciones asociadas a la atención de salud. *JSR* [revista en internet]. 2023 [citado 27 de julio 2024]; 8(II CICS). Disponible en: <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/3112>.

9. Durán-Ocampo SE, Estévez-Montalvo E, Torres-Segarra SM. Infecciones asociadas a la atención en salud en la unidad de cuidados intensivos del Hospital José Carrasco Arteaga, periodo enero-diciembre 2020 Pol. Con. [revista en internet]. 2022 Sep [citado 27 de julio 2024]; 7(9): 413-428. Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>.
10. Perez Montoya LH, Zurita Villarroel IM, Pérez Rojas N, Patiño Cabrera N, Rafael Calvimonte O. Infecciones Intrahospitalarias: Agentes, Manejo Actual y Prevención [revista en internet]. Rev. Cient. Cienc. Med. 2010 [citado 26 de julio 2024]; 13(2): 94-98. Disponible en: <http://www.scielo.org.bo/pdf/rccm/v13n2/a09.pdf>.
11. González Nueva XM, Ponce Y, Sablón Pérez NH, Romero Tamayo MR, Piñeda Martínez I. Infecciones asociadas a la asistencia sanitaria en el servicio de Misceláneas. Multimed [revista en internet]. 2023 [citado 6 de julio 2024]; 27: e2866. Disponible en: <https://revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/2866>.
12. 75 ASAMBLEA MUNDIAL DE LA SALUD. Punto 14.6 del orden del día . Suiza-Ginebra; 22-28 DE MAYO DE 2022. Ginebra; 2022.
13. OMS. Estrategia Mundial sobre Prevención y Control de Infecciones. Ginebra: OMS; 2022. p. 1-6.
14. Yanes Macias JC, Mayón Moya I, Pérez Carrodegua DE, Gómez Morejón A, Osés Díaz H, Díaz Ceballos JC. Factores asociados a las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria en la unidad de cuidados intensivos pediátricos. Rev. cub. Pediatría [revista en internet]. 2022 [citado 28 de enero 2024]; 94(4): 1-13: Disponible en: <https://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/2001>.
15. Martínez Leyva KM, Zavala-Ayala M. Infecciones asociadas a la atención de la salud . ESTR [revista en internet]. 2022 [citado 1 de diciembre 2024]; 9(17): 10-7. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/tepexi/article/view/7943>.
16. Grau L, Perruchino G, Mesquita Ramirez M. Compliance with the five moments for hand hygiene of healthcare workers in a pediatric hospital. A prospective observational study. Med. clín. soc. [revista en internet]. 2024 [citado 11 de diciembre 2024]; 8(2): 166-172. Disponible en: <https://doi.org/10.52379/mcs.v8i2.367>.
17. Pagano Rivera YF, Correa Chuquiyauri DA. Infecciones asociadas a la atención de salud según procedimientos invasivos en una unidad de cuidados intensivos neonatales. Rev. Peru Cienc. Salud [revista en internet]. 2023 [citado 26 de noviembre 2024]; 5(1): 29-37. Disponible en: <https://revistas.udh.edu.pe/RPCS/article/view/399e>.
18. López G, Aguilar G, Ríos-González CM. Mortality from Infections Associated with Health Care in Patients with HIV in Paraguay. Med. clín. soc. [revista en internet]. 2024 [citado 1 de diciembre 2024]; 8(2): 148-152. Disponible en: <https://doi.org/10.52379/mcs.v8i2.369>.
19. García H, Miranda-Novales G, Lorenzo-Hernández LM, Tinoco-de Luna A. Factores de riesgo para infecciones asociadas al cuidado de la salud en recién nacidos sometidos a cirugía en una unidad de cuidados intensivos neonatales. Gac. Méd. Méx. [revista en internet]. 2023 Abr [citado 6 de julio 2024]; 159(2): 98-105. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24875/GMM.M22000746>.
20. Barzallo Ochoa TP, Campoverde Espinoza CJ. Prevalencia y factores asociados de las infecciones asociadas a la atención de la salud en el servicio de pediatría y unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Vicente Corral Moscoso. Rev. Ecuat. Pediatría [revista en internet]. 2021 [citado 1 de diciembre 2024]; 22(1): 1-7. Disponible en: <https://doi.org/10.52011/0091>.
21. Agüero Milanés AM, Infante Rondón KZ, Delgado Llorca FE. Infecciones nosocomiales por bacterias gram negativas y estadía prolongada en cuidados intensivos pediátricos. Rev. haban. Cienc. Méd. [revista en internet]. 2021 [citado 5 de diciembre 2024]; 20(3): e3608. Disponible en: <https://revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3608>.
22. Camargo-Mendoza JP, Ariza-Rodríguez DE. Risk factors for health care-associated infections by ESBL-producing germs in an intensive care unit of a public hospital in Bogotá D.C., Colombia. Rev. Fac. Med. [revista en internet]. 2022 [citado 25 de noviembre 2024]; 70(4): e92755. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/92755>.
23. Blanco-Gómez CA, Delgado-Reyes AL, Reyes-Rivadulla CM, Gómez-Vázquez ME, Pérez-Martín LJ. Characterization of patients with healthcare-associated infections. Rev. Ciencias Médicas [revista en internet]. 2023 [citado 22 de diciembre 2024]; 27(4): 1-12. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942023000500016&lng=es.
24. Rosa D, Carrasco M, Blas N, Flores M, Flores E, Camacho M, Neri I, Guerrero A. Patient-nurse ratio as an index related to healthcare-associated infections: a surveillance study. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. [revista en internet]. 2023 [citado 1 de febrero 2024]; 80(1): 29-35: Disponible en: <https://doi.org/10.24875/bmhim.22000117>.

25. Cabrera I, Domínguez C, Sansores M, Padrón L, Pacheco G. Dotación del personal de enfermería para disminuir infecciones asociadas a atención en salud: revisión sistemática. *Sanus* [revista en internet]. 2024 [citado 1 de febrero 2024]; 9(20): 1-15. Disponible en: <https://doi.org/10.36789/revsanus.vi1.397>.
26. Ávila Y, Cáceres F, Aguilera M. Infecciones asociadas con dispositivos, perfil microbiológico y resistencia bacteriana en unidades de cuidados intensivos de Casanare, Colombia. *Revista Investig. Salud Univ. Boyacá* [revista en internet]. 2021 [citado 1 de febrero de 2025]; 8(2): 44-61. Disponible en: <https://revistasdigitales.uniboyaca.edu.co/index.php/rs/article/view/640>.
27. Fortunka K, Strzelecka A, Król G, Paprocka P, Mańkowska A, Lesiak A, et al. Knowledge and Training Needs in Nosocomial Infection among Hospital Staff in the City of Kielce, Poland: A Cross-Sectional Study. *Journal of Nursing Management* [revista en internet]. 2024 [Citado el 01 de feb del 2025]; 2024(1): 19. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2024/9243232>.
28. Yagui M, Vidal M, Rojas L, Sanabria Rojas Hernán. Prevención de infecciones asociadas a la atención de salud: conocimientos y prácticas en médicos residentes. *An. Fac. med.* [revista en internet]. 2021 [citado 1 febrero 2024]; 82(2): 131-139. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v82i2.19839>.

Contribución de los autores

Danae Dayana Sanhueza-Bennett |  <https://orcid.org/0000-0002-7992-9060> . Participó en: conceptualización e ideas; investigación; metodología; análisis formal; visualización; redacción del borrador original; redacción, revisión y edición final.

Conflicto de intereses

La autora declara que no existe conflicto de intereses

Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores.