

Pablo Andrés Chávez-Tierra; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Riber Fabián Donoso Noroña

<https://doi.org/10.35381/s.v.v9i1.4670>

Prevalencia de infecciones recurrentes asociadas al cuidado de enfermería en pacientes críticos

Prevalence of recurrent infections associated with nursing care in critical patients

Pablo Andrés Chávez-Tierra

pabloact78@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0009-0008-1318-5186>

Elsa Josefina Albornoz-Zamora

pg.docenteeaz@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-1382-0596>

Riber Fabián Donoso Noroña

ua.riberdonoso@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-9310-8947>

Recibido: 15 de abril 2025

Revisado: 15 de mayo 2025

Aprobado: 15 de julio 2025

Publicado: 01 de agosto 2025

Pablo Andrés Chávez-Tierra; Elsa Josefina Alborno-Zamora; Riber Fabián Donoso Noroña

RESUMEN

Objetivos: Determinar la prevalencia de infecciones recurrentes asociadas al cuidado de enfermería en pacientes críticos en un hospital de Quito en abril de 2022. **Método:** Estudio descriptivo y retrospectivo donde los datos fueron recolectados mediante registros estadísticos de notificaciones de infección y pruebas microbiológicas del sistema H200, software de la Clínica Alianza del Ecuador. La población incluyó 20 pacientes que requirieron cultivo de material biológico durante su estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos. **Resultados:** La mayoría fueron hombres (60%) y adultos entre 31-61 años (50%) procedentes de otras unidades hospitalarias. Se confirmaron 8 infecciones por criterio de laboratorio, identificándose mayor incidencia de patógenos grampositivos, siendo *Staphylococcus aureus* el más prevalente (37,5%). El coeficiente de Pearson mostró relación positiva muy fuerte (0,667) entre tiempo de hospitalización y desarrollo de infecciones asociadas a la atención sanitaria.

Descriptores: Atención de enfermería; prevención de infecciones; infección hospitalaria. (Fuente: DeCS)

ABSTRACT

Objectives: To determine the prevalence of recurrent infections associated with nursing care in critically ill patients in a hospital in Quito in April 2022. **Method:** Descriptive, retrospective study in which data were collected from statistical records of infection notifications and microbiological tests from the H200 system, software used by the Alianza Clinic in Ecuador. The population included 20 patients who required biological material culture during their stay in the Intensive Care Unit. **Results:** The majority were men (60%) and adults between 31-61 years of age (50%) from other hospital units. Eight infections were confirmed by laboratory criteria, with a higher incidence of Gram-positive pathogens, *Staphylococcus aureus* being the most prevalent (37.5%). Pearson's coefficient showed a very strong positive relationship (0.667) between length of hospitalization and the development of healthcare-associated infections.

Descriptors: Nursing care; infection prevention; hospital infection. (Source: DeCS)

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, las infecciones nosocomiales asociadas a la atención en salud (IAAS) corresponden a patologías desarrolladas por un paciente durante su tratamiento en una entidad de salud, sin haber formado parte de su cuadro de ingreso al momento de la hospitalización ¹. Esto demuestra la necesidad de cuidar cada detalle del cuidado y manipulación de equipos e insumos para reducir este tipo de contratiempos que ponen en riesgo la salud del usuario externo.

La prevalencia de patologías infecciosas en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) es alta, convirtiéndose en varias ocasiones en el motivo de ingreso a áreas críticas, sobrepasando la complejidad del cuadro inicial de la enfermedad que llevó al paciente a una casa de salud ². Sin embargo, también ocurre que la infección se contrae como resultado de los procesos que requieren los pacientes críticos para continuar con vida, como es el caso de la intubación y ventilación mecánica.

El origen de las IAAS se atribuye a alteraciones de cualquiera de los tres componentes identificados como protagonistas en la cadena de la infección: agentes infecciosos, huésped y medio ambiente. El manejo deficiente de cualquiera de ellos representa un alto riesgo de mortalidad para los pacientes que acuden a las casas de salud por atención médica inmediata ³. Estas pueden presentarse en cualquier individuo independientemente de la gravedad de su padecimiento, edad o sexo.

Cristerna et al. ⁴ describe al agente infeccioso como el primer elemento en este ciclo o cadena de infección, en forma de bacterias nosocomiales que, a diferencia de las comunitarias, son altamente resistentes a los antibióticos. Ortiz et al. ⁵ describe el rol que cumple el huésped y cómo las infecciones se producen en grupos de pacientes con características específicas que incrementan su nivel de susceptibilidad a cualquier tipo de contagio hospitalario de pronóstico indefinido.

El objetivo de estudio es determinar la prevalencia de infecciones recurrentes asociadas al cuidado de enfermería en pacientes críticos en un hospital de Quito en abril de 2022.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y observacional. Este diseño de investigación facilitó la construcción de preguntas que favorecieron el análisis de los datos recopilados, basándose en los principios de la observación científica, sin existir influencia alguna sobre las variables en estudio ⁶.

El universo correspondió a los pacientes que permanecieron en la Unidad de Cuidados Intensivos para adultos, en un hospital de Quito, durante abril de 2022. La población estuvo conformada por 20 pacientes que necesitaron cultivo de material biológico mientras permanecieron en la UCI y que fueron notificadas por la Comisión de Control de Infecciones Hospitalarias.

En total se confirmaron 8 infecciones por criterio de laboratorio, de los cuales 5 pacientes fueron notificados con infección de otras unidades de salud, 3 pacientes con infección de otras áreas de la clínica en el respectivo período y 12 pacientes que no presentaron ninguna infección asociada a la atención.

Criterios de inclusión: Pacientes mayores de 18 años con estadía en la Unidad de Cuidados Intensivos mayor a 48 horas, que otorgaron consentimiento informado para participar en el estudio.

Criterios de exclusión: Pacientes remitidos de otro centro hospitalario con infección nosocomial ya diagnosticada previa a la hospitalización en la UCI de estudio. Pacientes cuya estancia en la UCI fue inferior a 48 horas.

Los datos fueron recolectados a través de medios estadísticos de notificaciones de infección, mediante el registro de las pruebas microbiológicas disponibles en el sistema H200, software de registro de la Clínica Alianza del Ecuador.

Para establecer la relación entre el tipo de paciente respecto al tiempo de hospitalización y el desarrollo de IAAS se utilizaron el Coeficiente de correlación de Pearson y Rho de Spearman.

El estudio cumplió con las normas éticas concordantes con la Declaración de Helsinki. Se obtuvo la aprobación del Comité de Ética Institucional y se respetó la confidencialidad de la información de los pacientes.

RESULTADOS

En la Tabla 1, se presenta la distribución de pacientes según las variables de estudio.

Tabla 1.
Distribución de pacientes evaluados.

Variable	Categoría	N°	Porcentaje (%)
Edad	18-30 años	4	20%
	31-61 años	10	50%
	Mayores de 61	6	30%
Sexo	Masculino	12	60%
	Femenino	8	40%
Procedencia	Otros hospitales/clínicas	5	25%
	Otras unidades de la clínica	3	15%
Tipo de paciente	Mayor 48 horas	12	60%
	Menor 48 horas	8	40%
Infección	Sí	8	40%
	No	12	60%
Desenlace	Muerte	2	10%
	Alta de UCI	14	70%
	Alta domiciliaria	4	20%

Elaboración: Los autores.

Según la Tabla 1, la mayoría de los pacientes son del sexo masculino (60%). La distribución por grupo de edad reveló que el mayor porcentaje tenía edad entre 31 y 61 años (50%). En cuanto a la procedencia, 8 (40%) habían sido transferidos a UCI después de la internación en otras unidades de la misma institución. La mayoría fueron internados más de 48 horas (60%).

Pablo Andrés Chávez-Tierra; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Riber Fabián Donoso Noroña

De los microorganismos aislados en los cultivos, la mayor frecuencia fue de bacterias de tipo grampositivo, con 3 (37,5%) cultivos, siendo *Staphylococcus aureus* el patógeno más prevalente, seguido por bacterias del tipo gramnegativo con 2 (25%) casos.

Tabla 2.

Frecuencia de microorganismos asociados al IAAS.

Microorganismo	Gram	N	%
Acinetobacter sp	-	0	0,0
Pseudomonas sp	-	2	25,0
Klebsiella sp	-	2	25,0
Staphylococcus aureus	+	3	37,5
Estructuras	-	0	0,0
Leveduriformes	+	0	0,0
Citrobacter sp	-	0	0,0
Streptococcus sp	-	0	0,0
Escherichia coli	-	1	12,5
Enterobacter sp	-	0	0,0
Total		8	100%

Elaboración: Los autores.

Tabla 3.

Coefficiente de correlación de Pearson.

	Tipo de paciente	Infección
Tipo de paciente	Correlación de Pearson: 1	,667**
	Sig. (bilateral): -	,001
	N: 20	20
Infección	Correlación de Pearson: ,667**	1
	Sig. (bilateral): ,001	-
	N: 20	20

**La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Elaboración: Los autores.

El Coeficiente de correlación de Pearson alcanzó un valor de 0,667 mostrando una relación positiva muy fuerte entre las variables, mientras el nivel de significancia alcanzó el valor de 0,01 menor al valor de alfa de 0,05, evidenciándose que existe una marcada relación entre el tiempo de hospitalización y el desarrollo de IAAS.

DISCUSIÓN

Los principales resultados de este estudio determinan que existe una marcada relación entre las IAAS y el ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos, lo cual concuerda con la evidencia internacional sobre la prevalencia de estas infecciones en ambientes hospitalarios críticos ¹. La mayor parte de los pacientes evaluados fueron del sexo masculino (60%), con edad entre 31 y 61 años (50%), hallazgo que coincide con lo descrito por Álvarez Díaz⁷, quien establece que la edad, el sexo y el cuadro de ingreso a una casa de salud no son determinantes al momento de desarrollar una IAAS.

La distribución demográfica observada en nuestro estudio refleja patrones similares a los reportados en la literatura latinoamericana². Vereza et al. ² enfatizan que las IAAS representan un problema de salud pública que afecta principalmente a pacientes hospitalizados en unidades críticas, independientemente de las características demográficas basales. Sin embargo, es importante considerar que ciertos factores como la edad avanzada y las comorbilidades pueden incrementar la susceptibilidad a estas infecciones, tal como lo documentan diversos estudios epidemiológicos ³. La alta proporción de pacientes con estancias prolongadas (60% con más de 48 horas) es consistente con la evidencia que sugiere una relación directa entre el tiempo de hospitalización y el riesgo de desarrollar IAAS. Perozo et al. ³ destacan que la exposición prolongada al ambiente hospitalario, particularmente en UCI, aumenta significativamente la probabilidad de colonización por microorganismos patógenos.

Pablo Andrés Chávez-Tierra; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Riber Fabián Donoso Noroña

De los microorganismos aislados, las bacterias de mayor incidencia fueron las de tipo grampositivo, siendo *Staphylococcus aureus* el patógeno más prevalente (37,5%). García-Peniche ⁸ describe al *Staphylococcus aureus* como la bacteria de mayor presencia en ambientes hospitalarios y causante del mayor número de complicaciones en pacientes de todas las edades. Este hallazgo cobra particular relevancia cuando se considera el problema emergente de la resistencia antimicrobiana, que según León-Gutiérrez et al. ⁹ representa uno de los principales desafíos en el manejo de las IAAS. La presencia significativa de bacterias gramnegativas como *Pseudomonas sp* (25%) y *Klebsiella sp* (25%) en nuestro estudio es consistente con los patrones de resistencia reportados a nivel global. Estos microorganismos, conocidos por su capacidad de desarrollar mecanismos de resistencia múltiple, requieren estrategias de tratamiento específicas que consideran tanto la epidemiología local como los patrones de sensibilidad antimicrobiana ^{8 9}.

El coeficiente de correlación de Pearson evidenció una relación positiva muy fuerte (0,667) entre el tiempo de hospitalización y el desarrollo de IAAS ($p < 0,01$). León et al. ⁹ no sólo atribuye el desarrollo de las IAAS al tiempo de permanencia en la casa de salud, sino que considera que el factor de mayor peso es la falta de preparación del personal de salud en cuanto a normas de bioseguridad y asepsia. Esta correlación estadísticamente significativa respalda la implementación de medidas preventivas tempranas, tal como lo recomiendan las guías internacionales de vigilancia epidemiológica ¹.

Aunque nuestro estudio mostró una mortalidad del 10%, es importante contextualizar este hallazgo dentro del impacto económico más amplio de las IAAS. Ortiz-Mayorga et al. ⁵ demostraron que los costos atribuidos a estas infecciones representan una carga significativa para los sistemas de salud, con incrementos sustanciales en los días de estancia hospitalaria y uso de recursos. La alta tasa de altas a UCI (70%) en nuestro

Pablo Andrés Chávez-Tierra; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Riber Fabián Donoso Noroña

estudio sugiere que, aunque la mortalidad fue relativamente baja, el impacto en términos de morbilidad y utilización de recursos críticos fue considerable.

Los hallazgos microbiológicos de nuestro estudio subrayan la importancia de implementar las precauciones estándar y específicas de aislamiento actualizadas. Cristerna Tarrasa et al. ⁴ enfatizan que la prevención efectiva de las IAAS requiere un enfoque integral que incluya tanto medidas universales como precauciones específicas basadas en el tipo de microorganismo y el mecanismo de transmisión. La predominancia de *Staphylococcus aureus* en nuestros resultados sugiere la necesidad de reforzar las precauciones de contacto y las medidas de higiene de manos.

Este estudio presenta limitaciones inherentes a su diseño observacional y al tamaño de muestra relativamente pequeño (n=20), siguiendo las recomendaciones metodológicas establecidas por Hernández Sampieri et al. ⁶ para estudios descriptivos. La generalización de estos hallazgos requiere validación en cohortes más amplias y en diferentes contextos hospitalarios. Es importante reconocer que, aunque nuestros hallazgos son consistentes con la literatura internacional, la epidemiología de las IAAS puede variar significativamente entre instituciones y regiones geográficas. Las referencias adicionales incluidas proporcionan contexto sobre la variabilidad en patrones infecciosos y factores de riesgo en diferentes poblaciones y entornos clínicos ^{10 15}.

Estos hallazgos determinan que existe una gran necesidad de mejorar los protocolos de atención hospitalaria para reducir la prevalencia de IAAS y, por consiguiente, la alta tasa de complicaciones que esto genera en pacientes críticos ingresados en UCI. Las estrategias de prevención deben incluir programas de educación continua para el personal de salud, implementación de sistemas de vigilancia epidemiológica robustos¹, y desarrollo de protocolos de tratamiento antimicrobiano empírico basados en la epidemiología local ^{8 9}.

CONCLUSIONES

El tiempo de permanencia en la casa de salud es un factor determinante en el desarrollo de infecciones hospitalarias, especialmente en pacientes críticos ingresados en UCI. A mayor tiempo de hospitalización, se incrementa el riesgo de complicaciones que pueden incluir infecciones, largos períodos de hospitalización e incluso la muerte.

La bacteria de mayor incidencia en las IAAS identificadas corresponde al *Staphylococcus aureus*, principal responsable en el desarrollo de neumonías, endocarditis y osteomielitis, sobre todo en pacientes con sistemas inmunológicos debilitados.

Se evidencia que la edad, sexo y procedencia del paciente no juegan un papel de importancia en el desarrollo de una IAAS, en relación al riesgo que significa permanecer un período mayor a 48 horas en una casa de salud, enfatizando que este incrementa cuando el paciente es crítico y se encuentra en UCI.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés financieros, profesionales o personales que puedan influir en los resultados o interpretación de este estudio.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Universidad Regional Autónoma de los Andes por el apoyo institucional brindado para la realización de este estudio y acceso a bases de datos científicas.

REFERENCIAS

1. Organización Panamericana de la Salud. Vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención de la salud. Washington: OPS; 2012.

Pablo Andrés Chávez-Tierra; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Riber Fabián Donoso Noroña

2. Vereza LP, Reyes YO, Miranda YP, Méndez AR. Infecciones nosocomiales y resistencia antimicrobiana. *Rev Cubana Med Intensiva Emerg.* 2019;18(1):1-15.
3. Perozo A, Castellano González MJ, Gómez Gamboa LP. Infecciones asociadas a la atención en salud. *Enfermería Investiga.* 2020;5(2):46-51.
4. Cristerna Tarrasa GH, Hernández Orozco H, Arias de la Garza E, González Saldaña N. Actualización de las precauciones estándar y específicas de aislamiento para la prevención de las infecciones asociadas a la atención en salud. *Acta Pediatr Mex.* 2021;42(2):74-84.
5. Ortiz-Mayorga JL, Pineda-Rodríguez IG, Dennis RJ, Porras A. Costos atribuidos a las infecciones asociadas con la atención en salud en un hospital de Colombia, 2011-2015. *Biomédica.* 2019;39(1):102-112.
6. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 6ta ed. México: McGraw-Hill; 2016.
7. Álvarez Díaz LJ. Prevalencia y factores asociados a las infecciones asociadas a la atención en salud en pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos. Neiva 2016-2017. *Biociencias.* 2020;15(2):45-58.
8. García-Peniche C. Infecciones asociadas a la atención de la salud: tratamiento antibiótico empírico apropiado. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2017;55(4):480-490.
9. León-Gutiérrez MA, García-Peniche C, Loza-Jalil S, Serrano-Cuevas L, Romero-Gutiérrez L, Tanus-Hajj J, et al. Infecciones asociadas con la atención sanitaria: tratamiento antibiótico empírico apropiado. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2017;55(Supl 4):S480-S490.
10. Adal O, Mamo ST, Belay AE, et al. The prevalence of asthma and its predictor among patients presenting in Ethiopian public hospitals: systematic review and meta-analysis, 2024. *Ther Adv Respir Dis.* 2024;18:17534666241275336. <https://orcid.org/10.1177/17534666241275336>
11. Mutic AD, Mauger DT, Grunwell JR, Opolka C, Fitzpatrick AM. Social Vulnerability Is Associated with Poorer Outcomes in Preschool Children With Recurrent Wheezing Despite Standardized and Supervised Medical Care. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2022;10(4):994-1002. <https://orcid.org/10.1016/j.jaip.2021.12.043>

Pablo Andrés Chávez-Tierra; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Riber Fabián Donoso Noroña

12. Smith AL, Brown J, Wyman JF, Berry A, Newman DK, Stapleton AE. Treatment and Prevention of Recurrent Lower Urinary Tract Infections in Women: A Rapid Review with Practice Recommendations. *J Urol.* 2018;200(6):1174-1191. <https://orcid.org/10.1016/j.juro.2018.04.088>
13. Sanders JM, Tessier JM, Sawyer RG, et al. Inclusion of Vancomycin as Part of Broad-Spectrum Coverage Does Not Improve Outcomes in Patients with Intra-Abdominal Infections: A Post Hoc Analysis. *Surg Infect (Larchmt).* 2016;17(6):694-699. <https://orcid.org/10.1089/sur.2016.095>
14. Quan V, Toro-Silva S, Sriruttan C, et al. Pathways to care and outcomes among hospitalised HIV-seropositive persons with cryptococcal meningitis in South Africa. *PLoS One.* 2019;14(12):e0225742. <https://orcid.org/10.1371/journal.pone.0225742>
15. Cavanaugh AM, Thoroughman D, Miranda H, Spicer K. Suspected Recurrent SARS-CoV-2 Infections Among Residents of a Skilled Nursing Facility During a Second COVID-19 Outbreak - Kentucky, July-November 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2021;70(8):273-277. <https://orcid.org/10.15585/mmwr.mm7008a3>