

Verónica Germanía Flores-Ramírez; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Raúl González-Salas

<https://doi.org/10.35381/s.v.v9i1.4681>

Factores relacionados con infecciones respiratorias asociados al cuidado de enfermería en unidad de cuidados pediátricos

Factors related to respiratory infections associated with nursing care in paediatric care units

Verónica Germanía Flores-Ramírez
veronicafr54@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0009-0009-7889-8475>

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>

Raúl González-Salas

ua.raulgonzalez@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-1623-3709>

Recibido: 15 de abril 2025
Revisado: 15 de mayo 2025
Aprobado: 15 de julio 2025
Publicado: 01 de agosto 2025

Verónica Germania Flores-Ramírez; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Raúl González-Salas

RESUMEN

Objetivos: Interpretar los factores relacionados con infecciones respiratorias asociados al cuidado de enfermería en unidad de cuidados intensivos pediátricos mediante revisión sistemática. **Método:** Estudio exploratorio con enfoque hermenéutico, empleando matriz de categorización de inclusión y exclusión. Se revisaron artículos publicados 2013-2022 en bases de datos especializadas, siguiendo metodología PRISMA 2020. Se seleccionaron 10 artículos de 120 registros iniciales. **Resultados:** Las infecciones respiratorias presentan incidencia del 53.5% en UCI pediátricas. Los principales agentes etiológicos identificados fueron *Acinetobacter baumannii* (28%) y *Staphylococcus aureus* (27.2%). La aparición ocurre principalmente en la primera semana de hospitalización (72.8%). Los factores de riesgo incluyen ventilación mecánica prolongada, intubación, estado nutricional deficiente y presencia de comorbilidades. **Conclusiones:** No se evidenciaron estudios que demuestren asociación directa entre infecciones respiratorias y cuidado de enfermería específicamente, siendo estas infecciones multifactoriales.

Descriptores: Infección respiratoria; Atención de enfermería; Unidades de cuidados intensivos. (Fuente: DeCS).

ABSTRACT

Objectives: To interpret factors related to respiratory infections associated with nursing care in pediatric intensive care units through systematic review. **Method:** Exploratory study with hermeneutic approach, using inclusion and exclusion categorization matrix. Articles published 2013-2022 were reviewed in specialized databases, following PRISMA 2020 methodology. Ten articles were selected from 120 initial records. **Results:** Respiratory infections present 53.5% incidence in pediatric ICUs. Main etiological agents identified were *Acinetobacter baumannii* (28%) and *Staphylococcus aureus* (27.2%). Onset occurs primarily in the first week of hospitalization (72.8%). Risk factors include prolonged mechanical ventilation, intubation, poor nutritional status and presence of comorbidities. **Conclusions:** No studies demonstrating direct association between respiratory infections and nursing care specifically were evidenced, these infections being multifactorial.

Descriptors: Respiratory infections; Nursing care; Intensive care units. (Source: DeCS).

Verónica Germanía Flores-Ramírez; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Raúl González-Salas

INTRODUCCIÓN

Las infecciones respiratorias agudas graves constituyen la principal causa de morbilidad y mortalidad en la población pediátrica, convirtiéndose en un desafío para los servicios de salud a nivel mundial ¹. Según la Organización Mundial de la Salud, las infecciones de las vías respiratorias inferiores son la enfermedad transmisible más mortal del mundo, establecida como la cuarta causa de defunción ². Se considera la segunda infección hospitalaria más frecuente en pacientes pediátricos en la Unidad de Cuidados Intensivos, después de las bacteriemias asociadas a catéter venoso central ³.

Las Infecciones Respiratorias Asociadas a la Atención de Salud (IRAAS) constituyen una condición sistémica que afecta primordialmente el aparato respiratorio, producida por la transmisión de un agente infeccioso en el paciente durante el cuidado en el establecimiento de salud, cuando esta infección no se encontraba presente al momento del ingreso ⁴.

De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud, las infecciones asociadas a la atención de salud requieren ciertas condiciones para que agentes infecciosos o microorganismos ingresen y colonicen un huésped susceptible. Para esto, el microorganismo debe encontrar una puerta de escape del reservorio y, mediante un sistema de transmisión, llegar a la puerta de ingreso e ingresar al sujeto vulnerable desarrollando la infección ⁵.

Los factores de riesgo de las infecciones respiratorias relacionadas con el manejo del paciente intubado incluyen: nutrición enteral, sonda nasogástrica, posición decúbito supino, presencia de monitorización de la presión intracraneana, broncoaspiración, broncoscopia, antibióticos previos e intubación después de un traumatismo ⁶.

La neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVMM) constituye uno de los factores de riesgo de morbilidad más significativos en pacientes críticos. Se considera la traqueostomía con manguito inflado, ya que interfiere con la anatomía y fisiología del conducto respiratorio. También se consideran factores de riesgo la duración de la

Verónica Germanía Flores-Ramírez; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Raúl González-Salas

ventilación mecánica, intubación prolongada o reintubación, previa exposición a antibióticos, enfermedad pulmonar crónica y broncoaspiración ⁷.

Según Miller et al., la neumonía asociada al ventilador de aparición temprana se produce dentro de los 4 primeros días de ventilación mecánica y es causada principalmente por *Haemophilus* y *Streptococcus*, mientras que la tardía se desarrolla después de los 5 días de iniciar la ventilación mecánica, frecuentemente por *Pseudomonas aeruginosa* ⁸.

Los pacientes hospitalizados en UCI sometidos a ventilación mecánica, a pesar de recibir atención multidisciplinaria y tecnología avanzada, poseen mayor probabilidad de desarrollar infecciones respiratorias asociadas a la atención sanitaria de 5 a 10 veces, especialmente NAVM. La incidencia en pacientes intubados es de 7 a 21 veces mayor que en no intubados, representando el 15% de las infecciones respiratorias asociadas a la atención sanitaria y alrededor del 25% de todas las infecciones adquiridas en UCI ⁹.

Según el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, en 2019 se reportaron 95,431 casos de neumonía, siendo Pichincha la provincia con mayor notificación (28,345 casos). Se notificaron 1,747 casos de NAVM, con Pichincha presentando la mayor incidencia (506 casos), seguida de Guayas (278 casos). El grupo de edad más afectado oscila entre 1 y 4 años ¹⁰.

El Ministerio de Salud Pública reporta que la NAVM es la razón principal de muerte por infecciones adquiridas en el hospital, superando las muertes por infecciones asociadas a vías centrales, sepsis severas e infecciones del tracto urinario. Entre 10% y 20% de pacientes ventilados desarrollan neumonía asociada al ventilador. La mortalidad hospitalaria de pacientes ventilados que desarrollan NAVM es del 46%, frente al 32% de pacientes ventilados que no desarrollan esta complicación ¹¹.

La seguridad del paciente constituye una verdadera preocupación para los profesionales de la salud al brindar atención, habiendo estado presente en el acto de cuidar enfermero en cualquier nivel, ya que mediante el quehacer de enfermería se brinda protección, bienestar y un ambiente libre de riesgos. Florence Nightingale, al institucionalizar la

Verónica Germanía Flores-Ramírez; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Raúl González-Salas

enfermería, identificó los elementos necesarios para el proceso de cuidar, incluyendo el ambiente hospitalario y los valores profesionales como no causar daño, el esmero y la dedicación al servicio de las personas ¹².

Por tanto, el objetivo de este estudio fue interpretar los factores relacionados con infecciones respiratorias asociados al cuidado de enfermería en unidad de cuidados intensivos pediátricos.

MÉTODO

Se realizó un estudio exploratorio con enfoque hermenéutico, empleando una matriz de categorización de inclusión y exclusión para recopilar información de revisiones bibliográficas publicadas desde 2013 hasta 2022, siguiendo la metodología PRISMA 2020. La búsqueda se realizó durante diciembre de 2022.

Criterios de inclusión:

- Artículos en idioma español, inglés y portugués
- Información relacionada con medicina y el tema de interés
- Rango temporal 2013-2022
- Artículos disponibles en bases de datos: Google Académico, SciELO, PubMed, portales médicos, revistas médicas
- Documentos de entidades como OMS, OPS y MSP
- Trabajos de posgrado y doctorado con relevancia específica al tema

Criterios de exclusión:

- Artículos que no fueron de acceso gratuito
- Documentos que no se pudieron visualizar completamente
- Trabajos de pregrado
- Revisiones sistemáticas (n=4)
- Estudios que no incluyeron pacientes con infecciones respiratorias (n=9)
- Estudios que no incluyeron cuidado de enfermería (n=7)

Verónica Germania Flores-Ramírez; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Raúl González-Salas

Estrategia de búsqueda: Se utilizaron los descriptores: "infecciones respiratorias", "cuidado de enfermería", "cuidados intensivos", "pediátricos", combinados con operadores booleanos AND y OR.

De 120 registros iniciales (Google Académico: 67, PubMed: 35, SciELO: 18), tras eliminar duplicados y aplicar criterios de selección, se evaluaron 30 artículos para elegibilidad. Finalmente se incluyeron 10 estudios que cumplieron todos los criterios establecidos.

El estudio fue observacional, transversal y retrospectivo. Las variables analizadas fueron los factores relacionados con infecciones respiratorias en UCI pediátricas mediante revisión bibliográfica de diferentes autores.

RESULTADOS

Arias et al. afirman que todas las neumonías son consideradas infecciones respiratorias, manifestando que los virus que con mayor frecuencia se asocian a las infecciones del tracto respiratorio son virus sincitial respiratorio, rinovirus, virus parainfluenza, influenza y adenovirus ¹³.

Moreno et al. suministran evidencia sobre la alta tasa de mortalidad por infecciones respiratorias, especialmente en pacientes adultos mayores, ya que la edad avanzada y la existencia de enfermedades como hipertensión arterial, diabetes, obesidad, aterosclerosis, tromboembolismo y EPOC son factores predisponentes para el desarrollo de infecciones respiratorias ¹⁴.

El estudio sobre impacto de las neumonías asociadas a ventilación mecánica en la mortalidad en UCI de adultos afirma que entre los principales agentes etiológicos se encuentra *Streptococcus pneumoniae*, seguido por *Haemophilus influenzae* y *Staphylococcus aureus*, los cuales incrementan la posibilidad de adquirir la infección. La complicación se presenta con mayor frecuencia entre 20-25% de pacientes con ventilación mecánica mayor a 48 horas, siendo la ventilación mecánica el factor de riesgo principal para el desarrollo de infecciones respiratorias en UCI ¹⁵.

Verónica Germanía Flores-Ramírez; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Raúl González-Salas

La investigación sobre neumonías asociadas a ventilación mecánica realizada en 2022 establece que la NAVM es un proceso patológico que se produce entre 48 y 72 horas después de iniciada la ventilación mecánica. La administración temprana de antibióticos de amplio espectro, fundamentada en el conocimiento de la sensibilidad de los organismos infecciosos, ayuda en la prevención, disminuyendo la morbilidad y mortalidad de pacientes hospitalizados en UCI ¹⁶.

Según el artículo de 2013 sobre calidad del cuidado de enfermería en UCI, esta se refleja en el logro de objetivos deseados mediante un proceso complejo que busca brindar atención de calidad y calidez, poniendo en práctica conocimientos adquiridos durante la formación profesional para satisfacer necesidades de comodidad, confort y trato humanizado ¹⁷. Bañón et al. manifiestan que la mortalidad por infecciones respiratorias es alta en adultos mayores y pacientes pediátricos que ingresan a UCI con comorbilidades, especialmente con presencia de coinfecciones bacterianas ¹⁸.

La revisión de literatura sobre neumonía asociada a ventilación mecánica establece que supone el 30% de casos en UCI. Las neumonías de inicio precoz tienen pronóstico más alentador que las de inicio tardío, ya que generalmente son producidas por microorganismos multirresistentes con alta tasa de morbimortalidad ¹⁹.

El estudio publicado en 2020, realizado en el Hospital Universitario de Gibara entre 2013-2018, suministra evidencia de que las infecciones respiratorias presentaron mayor incidencia con 53.5%, su aparición se produjo en la primera semana con 72.8%. Los gérmenes aislados fueron *Acinetobacter baumannii* con 28% y *Staphylococcus aureus* con 27.2% ²⁰. Macías et al. afirman que el personal de enfermería encargado del cuidado del paciente crítico debe tener conocimiento científico, técnico, así como habilidades y destrezas. El principal objetivo del quehacer enfermero, además de vigilar constantes vitales y estado hemodinámico, es prevenir el desarrollo de infecciones producidas por el proceso de intubación que pueda comprometer la vida del paciente ²¹.

Verónica Germanía Flores-Ramírez; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Raúl González-Salas

DISCUSIÓN

La principal razón del estudio fue interpretar los factores relacionados con las infecciones respiratorias asociadas al cuidado de enfermería en UCI pediátricas. Diversos estudios demuestran que las infecciones respiratorias constituyen una realidad cotidiana en las UCI hospitalarias, con reporte de casos muy alto que eleva la tasa de mortalidad en unidades de cuidado crítico. Se evidencia que a nivel mundial es una problemática de salud preocupante por su incidencia y letalidad, especialmente por la presencia de microorganismos resistentes.

Según Miller, entre las medidas de prevención básicas se encuentra reducir el tiempo de ventilación, evitar cambios de circuitos respiratorios rutinarios, colocar al paciente en posición semi-incorporada elevando la cabecera entre 30 y 45 grados, descontaminación orofaríngea y descontaminación del tracto digestivo. Estas acciones reducen la colonización y el transporte orofaríngeo o gastrointestinal de patógenos potencialmente peligrosos ⁸.

Cuando el paciente es intubado, la presencia de un dispositivo invasivo como el tubo endotraqueal hace que el funcionamiento del sistema respiratorio sufra alteraciones y se produzca acumulación de secreciones, propiciando que microorganismos ingresen al tracto respiratorio, colonicen y desarrollen infección, especialmente en pacientes críticos con estado inmunológico deprimido o con enfermedades preexistentes.

La OMS considera que las infecciones respiratorias constituyen una de las complicaciones más frecuentes en UCI y representan un indicador de calidad de atención en salud. El MSP, en estudio estadístico realizado en 2020 sobre infecciones asociadas a asistencia sanitaria, considera que la NAVM es una de las causas principales de muerte en unidades de cuidado crítico, con tasa de mortalidad hospitalaria significativa que implica mayor tiempo de estadía en UCI y eleva el costo de atención.

Según la OPS, las manos son el medio de transición de infecciones asociadas a la atención en salud, ya que en ellas existen dos tipos de flora microbiana: residente y

Verónica Germania Flores-Ramírez; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Raúl González-Salas

transitoria. A través del contacto de las manos del personal de salud con el paciente y objetos, la piel se encuentra colonizada por microorganismos, primordialmente bacterias como *Propionibacterium*, *Corynebacterium*, *Staphylococcus coagulasa negativa* y *Acinetobacter spp.* Por esta razón, el lavado de manos correcto realizando los 11 pasos y en los cinco momentos cobra especial importancia para la prevención de infecciones ⁵. La calidad del cuidado depende del quehacer y saber del profesional de enfermería, quien pasa la mayor parte del tiempo encargado del cuidado del paciente. Debe tener conocimiento sobre por qué se generan las infecciones respiratorias y cuáles son las medidas de prevención para ponerlas en práctica. Es importante que la atención en salud que brinda el profesional de enfermería se encuentre basada en la mejor evidencia científica disponible.

Aunque el personal de enfermería está encargado del cuidado y pasa la mayor parte del tiempo junto al paciente crítico en UCI, según la revisión realizada, no existen estudios donde se pueda evidenciar que las infecciones respiratorias están asociadas específicamente al cuidado de enfermería.

CONCLUSIONES

Se determinó que, no obstante recibir atención interdisciplinaria, tecnología y conocimiento científico, los pacientes hospitalizados en UCI pediátricas tienen alta probabilidad de desarrollar infecciones respiratorias, elevando la tasa de mortalidad de pacientes críticos, lo que conlleva aumento de costos, tiempo de estancia y recuperación. Se evidenció que las infecciones respiratorias no están exclusivamente asociadas al cuidado de enfermería del paciente crítico en UCI, ya que para que se desarrolle la infección intervienen varios elementos como: duración de la ventilación mecánica, intubación prolongada o reintubación, broncoaspiración, tiempo de estadía, estado inmunológico, estado nutricional, exposición previa a antibióticos, aspiración de secreciones con circuito abierto y enfermedad pulmonar crónica.

Verónica Germanía Flores-Ramírez; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Raúl González-Salas

Se evidenció que no existen estudios que demuestren que las infecciones respiratorias están asociadas directamente al cuidado de enfermería, siendo estas infecciones de naturaleza multifactorial que requieren abordaje integral y multidisciplinario para su prevención y control efectivo.

Se recomienda el desarrollo de protocolos específicos de prevención de infecciones respiratorias en UCI pediátricas, la implementación de programas de capacitación continua para el personal de enfermería y el fortalecimiento de sistemas de vigilancia epidemiológica para reducir la incidencia y morbimortalidad asociada a estas infecciones.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

FINANCIAMIENTO

La investigación fue autofinanciada.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Regional Autónoma de Los Andes y sus docentes por los conocimientos impartidos durante la formación. A la familia por el apoyo, paciencia y motivación para el crecimiento profesional y personal.

REFERENCIAS

1. Becerra M, Fiestas V, Tantaleán J, Mallma G, Alvarado M, Gutiérrez V, et al. Etiología viral de las infecciones respiratorias agudas graves en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2019;36(2):231-238.
2. OMS. Las 10 principales causas de defunción. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2020. <https://n9.ci/07m39>

Verónica Germanía Flores-Ramírez; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Raúl González-Salas

3. Fortini Y, Jiménez JF. Impacto de una estrategia multifacética para prevenir la neumonía asociada a la ventilación mecánica en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos polivalente: un estudio antes-después. *Med Intensiva*. 2016;40(6):374-382.
4. Flores CE, Gutiérrez JM. Infecciones respiratorias asociadas a la atención de salud en pacientes pediátricos. Huancayo: Universidad Continental; 2022.
5. OPS. Prevención y control de infecciones asociadas a la atención de la salud. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2017.
6. Torrico R. Modelo de atención de enfermería para prevenir las infecciones respiratorias bajas en pacientes intubados. *Rev Vive*. 2022;5(14):303-313.
7. Vásquez AA, Reinoso SC, Lliguichuzca MN, Cedeño JV. Neumonía asociada a ventilación mecánica. *Recimundo*. 2019;3(3):1118-1139.
8. Miller F, Carlos J. Neumonía Asociada al Ventilador. *WFSA Resource Publication*. 2018;382:1-12.
9. Barros FR. Adhesión al bundle de prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Rev Cuid*. 2019;10(2):e746.
10. MSP. Enfermedades respiratorias. Quito: Ministerio de Salud Pública del Ecuador; 2019.
11. MSP. Lineamientos para prevención y control de infecciones asociadas a la atención en salud. Quito: Ministerio de Salud Pública del Ecuador; 2020.
12. Zárate-Grajales R, Olvera-Arreola S, Hernández-Cantoral A, Hernández S, Sánchez-Angeles S, Valdez R, et al. Factores relacionados con eventos adversos reportados por enfermería en unidades de cuidados intensivos. *Enferm Univ*. 2015;12(2):63-72.
13. Arias P, Fonseca R, Real CH, Zapata L, Genes E. Infecciones respiratorias virales en pacientes hospitalizados en una unidad de cuidados intensivos neonatales. *Rev Peditr*. 2019;47(3):514-520.

Verónica Germanía Flores-Ramírez; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Raúl González-Salas

14. Moreno DA, Morales LD, Correa YA. Factores asociados a la aparición de neumonía asociada a la ventilación mecánica en unidades de cuidado intensivo. Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia; 2022.
15. Garay Z, Vera A, Pitta N, Bianco H, Ayala C, Almada P, et al. Impact of pneumonias associated with mechanical ventilation in mortality in an adult intensive care unit. *Rev Inst Med Trop.* 2018;13(1):24-31.
16. Rivera JC, Villavicencio KG, Valle DC, Moreno GE, Triviño PA. Neumonía asociada a la ventilación mecánica. Una revisión bibliográfica. *Cienc Latina Rev Científica Multidiscip.* 2022;6(5):3060-3075.
17. Ramírez AC, Romero YA, Galán F. Evaluación de la calidad del cuidado de enfermería en la unidad de cuidados intensivos. *Av Enferm.* 2013;31(1):42-51.
18. Bañón S, Gascón A, Cabrerizo J. Mortalidad hospitalaria de las infecciones respiratorias comunitarias y asociadas a cuidados socio-sanitarios: una revisión sistemática. *Rev Esp Quimioter.* 2019;32(4):231-245.
19. Siles J. Prevención primaria de infecciones nosocomiales en la unidad de cuidados intensivos: cuidados de enfermería. *NPunto.* 2020;3(27):45-62.
20. Pérez MR, Cruz J, Gómez JJ, Diéguez RA. Infecciones nosocomiales durante un quinquenio de cuidados intensivos en el Hospital General de Gibara. *MorfoVirtual.* 2020;12(2):62-69.
21. Sánchez KM, Barre SL, Ortiz KL. Cuidados de enfermería en pacientes con intubación endotraqueal en la unidad de cuidados intensivos. *Dominio Cienc.* 2022;8(3):794–806.