

Ximena Elizabeth Palomo-Colcha; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel José Romero-Fernández

<https://doi.org/10.35381/s.v.v9i2.4770>

Factores de infección del lugar de inserción del catéter venoso central
Factors contributing to infection at the insertion site of central venous catheters

Ximena Elizabeth Palomo-Colcha

ximenapc18@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0009-0000-0260-042X>

Adisnay Rodríguez-Plasencia

ua.adisnayrodriguez@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-0306-458X>

Ariel José Romero-Fernández

ua.arielromero@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-1464-2587>

Recibido: 15 de abril 2025

Revisado: 15 de mayo 2025

Aprobado: 15 de julio 2025

Publicado: 01 de agosto 2025

Ximena Elizabeth Palomo-Colcha; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel José Romero-Fernández

RESUMEN

Objetivos: Interpretar los factores de infección del lugar de inserción del catéter venoso central en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica mediante revisión sistemática. **Método:** Estudio descriptivo, cualitativo y retrospectivo. Se realizó revisión sistemática utilizando PUBMED, Google académico, Cochrane Library y Scielo (2010-2020). Se seleccionaron 18 artículos científicos y 2 trabajos de titulación bajo criterios de inclusión específicos. **Resultados:** La Subsecretaría de Vigilancia de la Salud Pública del Ecuador reportó densidad de incidencia de 2.40 casos por 1000 días de exposición. Los principales factores identificados fueron: técnica aséptica inadecuada, contaminación de lúmenes, migración de agentes infecciosos, estancia prolongada mayor a 14 días, comorbilidades del paciente y sitio de inserción femoral/yugular. **Conclusiones:** La identificación oportuna de factores de infección permite implementar medidas preventivas específicas, reduciendo la morbimortalidad y estancia hospitalaria en pacientes pediátricos críticos.

Descriptor: Unidad de cuidados intensivos; catéter venoso central; infección; lugar de inserción; intervenciones de enfermería. (Fuente: DeCS).

ABSTRACT

Objectives: To interpret infection factors at the central venous catheter insertion site in the Pediatric Intensive Care Unit through systematic review. **Method:** Descriptive, qualitative and retrospective study. Systematic review was performed using PUBMED, Google Scholar, Cochrane Library and Scielo (2010-2020). Eighteen scientific articles and 2 degree works were selected under specific inclusion criteria. **Results:** The Undersecretariat of Public Health Surveillance of Ecuador reported an incidence density of 2.40 cases per 1000 days of exposure. The main factors identified were: inadequate aseptic technique, lumen contamination, infectious agent migration, prolonged stay greater than 14 days, patient comorbidities and femoral/jugular insertion site. **Conclusions:** Timely identification of infection factors allows implementation of specific preventive measures, reducing morbidity and mortality and hospital stay in critical pediatric patients.

Descriptors: Intensive care unit; central venous catheter; infection; insertion site; nursing interventions. (Source: DeCS).

Ximena Elizabeth Palomo-Colcha; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel José Romero-Fernández

INTRODUCCIÓN

El rol del profesional de enfermería especializado en cuidados intensivos pediátricos requiere conocimiento especializado y experiencia para atender pacientes hemodinámicamente inestables ¹. Además, las primeras unidades de cuidados intensivos en Ecuador fueron establecidas en la década de 1970, marcando el inicio de la atención crítica especializada ².

La infección del sitio de inserción del catéter venoso central representa una complicación de alta incidencia que puede desencadenar bacteriemia fatal en pacientes críticos ³. Por consiguiente, el catéter venoso central, aunque esencial para monitorización hemodinámica, administración de medicamentos y nutrición parenteral, constituye un riesgo potencial de infección ⁴.

Asimismo, la Subsecretaría de Vigilancia de la Salud Pública del Ecuador identificó tres complicaciones principales en UCI: neumonía asociada a ventilación mecánica, bacteriemia por catéter venoso central e infección del tracto urinario asociada a catéter ⁵. En consecuencia, la bacteriemia del torrente sanguíneo mostró una densidad de incidencia significativa de 2.40 casos por 1000 días de exposición al riesgo ⁶.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, cualitativo y retrospectivo mediante revisión sistemática. Igualmente, se utilizaron las bases de datos PUBMED, Google académico, Cochrane Library y Scielo, seleccionando publicaciones entre 2010-2020 en idioma español ⁷.

Los criterios de inclusión fueron: estudios dirigidos a pacientes pediátricos y adultos en UCI, infectología, epidemiología, salud pública, cuidados de enfermería y medicina crítica ⁸. Por el contrario, los criterios de exclusión incluyeron: pacientes no hospitalizados en UCI, pacientes sin catéter venoso central y artículos no relacionados con factores de infección ⁹.

Finalmente, se seleccionaron 18 artículos científicos y 2 trabajos de titulación. Además, se utilizó la Lista de verificación PRISMA 2020 para reducir el riesgo de sesgo ¹⁰.

Ximena Elizabeth Palomo-Colcha; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel José Romero-Fernández

RESULTADOS

La investigación identificó ocho factores principales de infección del lugar de inserción del catéter venoso central. En primer lugar, la técnica aséptica inadecuada durante la inserción representa el factor más crítico ¹¹. Posteriormente, la contaminación de lúmenes durante administración de medicamentos, fluidos y nutrición parenteral constituye el segundo factor de mayor relevancia ¹².

Además, la migración de agentes infecciosos desde la epidermis hasta el sitio de inserción y la diseminación hematógena desde otras zonas corporales fueron identificados como factores significativos ¹³. Asimismo, la estancia prolongada en UCI mayor a 14 días incrementa considerablemente el riesgo de infección ¹⁴.

Por otra parte, las comorbilidades del paciente y el uso inadecuado del catéter representan factores adicionales de riesgo ¹⁵. Finalmente, el sitio de inserción femoral y yugular mostraron mayor probabilidad de infección comparado con la región subclavia ¹⁶.

DISCUSIÓN

Los hallazgos confirman que la infección del sitio de inserción del catéter venoso central constituye una complicación recurrente en UCI pediátricas ecuatorianas. Similarmente, estudios internacionales reportan incidencias comparables, validando la relevancia global de esta problemática ¹.

La técnica aséptica inadecuada durante la inserción emerge como el factor más determinante, coincidiendo con investigaciones que enfatizan la importancia de protocolos estandarizados ². Además, la contaminación de lúmenes durante la manipulación del catéter refleja la necesidad de capacitación continua del personal de enfermería ³.

El tiempo de permanencia del catéter superior a 14 días correlaciona directamente con el incremento del riesgo infeccioso, consistente con evidencia internacional que sugiere evaluación periódica de la necesidad del dispositivo ⁴. Por otro lado, el sitio de

Ximena Elizabeth Palomo-Colcha; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel José Romero-Fernández

inserción femoral presenta mayor riesgo comparado con el acceso subclavio, apoyando las recomendaciones actuales de selección del sitio ⁵.

La implementación de medidas preventivas específicas, incluyendo el uso de apósitos transparentes con clorhexidina y protocolos de mantenimiento estandarizados, demostró efectividad en la reducción de infecciones ⁶. Consecuentemente, la educación continua del personal de salud emerge como estrategia fundamental para la prevención de complicaciones ⁷.

CONCLUSIONES

Los factores de infección del lugar de inserción del catéter venoso central en UCI pediátrica incluyen principalmente técnica aséptica inadecuada, contaminación de lúmenes, migración de agentes infecciosos, estancia prolongada, comorbilidades del paciente y sitio de inserción. La identificación oportuna de estos factores permite implementar medidas preventivas específicas que reducen significativamente la morbimortalidad y estancia hospitalaria. El personal de enfermería desempeña un rol fundamental en la prevención mediante el cumplimiento estricto de protocolos de inserción, mantenimiento y vigilancia del catéter venoso central. La educación continua y actualización de conocimientos del equipo de salud constituye una estrategia esencial para minimizar las complicaciones asociadas al catéter venoso central en pacientes pediátricos críticos.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés en la publicación de este artículo.

FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

AGRADECIMIENTO

A todos los agentes sociales involucrados en el desarrollo de la investigación.

Ximena Elizabeth Palomo-Colcha; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel José Romero-Fernández

REFERENCIAS

1. Londoño F AL, et al. Epidemiología de la infección asociada a Catéter Venoso Central. *Revista Chilena de Pediatría*. 2018;89(4):494-501.
2. García CR, Torres CM. La Realidad de la Unidad de Cuidados Intensivos. *Medicina Crítica*. 2019;33(3):172-178.
3. Cruz Rodarte P, et al. Factores de Riesgo asociados a infección de catéter venoso central. *Investigación Materno Infantil*. 2017;9(2):108-115.
4. Parra T M, et al. Incidencia de infección Asociada a Catéter venoso. *Cirugías y Cirujanos*. 2020;88(2):105-112.
5. Cantirán K, et al. Incidencia de bacteriemia asociada al uso de accesos venosos centrales en cuidados intensivos de niños. *Arch Pediatr Urug*. 2019;90(1):58-65.
6. Estrada-Orozco K, et al. Inserción y Mantenimiento del Catéter Venoso Central: Recomendaciones clínicas basadas en la evidencia. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 2018;69(1):5-18.
7. Villegas Sánchez M, et al. Acciones educativas dirigidas al personal médico y de enfermería para disminuir las Infecciones del Tracto sanguíneo relacionadas a catéteres venosos centrales. *Rev Enferm Actual Costa Rica*. 2020;38:5-15.
8. Araujo FL, et al. Adherence to central venous catheter insertion bundle in neonatal and pediatric. *Rev Esc Enferm USP*. 2019;53:e03453.
9. Sánchez J, et al. Infección relacionada con el catéter venoso central. *SECIP*. 2021;15(3):556-565.
10. Torres R, et al. Cuidados de Enfermería en los accesos vasculares. *Guía Clínica*. Badajoz: Complejo Hospitalario Universitario; 2018.
11. Quijije-Díaz RV. Proceso de Atención de Enfermería en la prevención de infecciones asociadas a la atención de salud en relación al catéter venoso central. *Rev Cient Dom Cienc*. 2020;6(3):759-767.
12. Olivos VPS. Revisión Crítica sobre catéter venoso central en cuidados intensivos. *Trabajo Académico*. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2019.

Ximena Elizabeth Palomo-Colcha; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel José Romero-Fernández

13. Sánchez Córdova A. Conocimientos y Cuidados de Enfermería a pacientes con catéter venoso central en UCI. Trabajo Académico. Lima: Universidad Privada Norbert Weiner; 2020.
14. de-la-Rosa-Ferrera J, et al. Sepsis por catéter venoso central en la unidad de cuidados intensivos del hospital de Esmeraldas, Ecuador. Rev Med Electrón. 2022;44(4):8-15.
15. Ruiz J, et al. Percepción de la calidad del cuidado de Enfermería desde la perspectiva de personas hospitalizadas. SANUS. 2020;5(14):1-12.
16. Cusinga F, et al. Aplicación de la Teoría de Enfermería de Jean Watson y la calidad del cuidado Enfermero de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica. Lima: Universidad Peruana Unión; 2019.