

Alicia Isabel Miranda-Padilla; Adisnay Rodríguez-Plascencia; Ariel Romero-Fernández; Nairovys Gómez-Martínez

<https://doi.org/10.35381/s.v.v7i2.2852>

Factores de riesgo en la aparición de infecciones asociadas al catéter venoso central

Risk factors in the appearance of infections associated with the central venous catheter

Alicia Isabel Miranda-Padilla

pg.aliciaimp90@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua,
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-2826-8490>

Adisnay Rodríguez-Plascencia

admin@languagecenter.cttdelosandes.net

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

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

Ariel José Romero-Fernández

dir.investigacion@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

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

Nairovys Gómez-Martínez

ua.nairovysgomez@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua,
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-1120-8408>

Recepción: 15 de abril 2023

Revisado: 23 de junio 2023

Aprobación: 01 de agosto 2023

Publicado: 15 de agosto 2023

Alicia Isabel Miranda-Padilla; Adisnay Rodríguez-Plascencia; Ariel Romero-Fernández; Nairovys Gómez-Martínez

RESUMEN

Objetivo: determinar los factores de riesgo asociados en la aparición de infecciones relacionadas al catéter venoso central en las Unidades de Cuidados Intensivos. **Método:** Descriptivo documental. **Resultados y conclusiones:** La mayoría de los factores que contribuyen al riesgo de infección relacionados a los catéteres venosos centrales, la desnutrición, la ventilación mecánica uso de antibióticos prolongados, negligencia del personal, falta de cuidado en la manipulación del dispositivo mencionado en el número de lúmenes y métodos de tratamiento excesivos, fueron los factores de riesgo más comunes. Educar y capacitar al personal que coloca, manipula y mantiene los catéteres es una parte importante de la prevención de complicaciones infecciosas del CVC.

Descriptores: Cateterismo Venoso Central; Catéteres; Obstrucción del Catéter. (Fuente: DeCS).

ABSTRACT

Objective: to determine the risk factors associated with the appearance of infections related to the central venous catheter in the Intensive Care Units. **Method:** Documentary descriptive. **Results and conclusions:** Most of the factors that contribute to the risk of infection related to central venous catheters, malnutrition, mechanical ventilation, prolonged use of antibiotics, staff negligence, lack of care in manipulation of the device mentioned in the number of lumens and excessive treatment methods were the most common risk factors. Educating and training the personnel who place, handle, and maintain catheters is an important part of preventing infectious complications of CVC.

Descriptors: Catheterization, Central Venous; Catheters; Catheter Obstruction. (Source: DeCS).

Alicia Isabel Miranda-Padilla; Adisnay Rodríguez-Plascencia; Ariel Romero-Fernández; Nairovys Gómez-Martínez

INTRODUCCIÓN

Las infecciones asociadas a la atención sanitaria (IAAS), o anteriormente llamadas infecciones intrahospitalarias (IIH), representan una gama de patologías que causan altas tasas de morbilidad y mortalidad ¹. Pueden ser primarias y secundarias. Las más frecuentes son primarias, están relacionadas con catéteres venosos centrales (CVC) y se producen principalmente en las Unidades de Cuidados Intensivos y en áreas de emergencia en cuartos críticos y las secundarias que se ha relacionado con infecciones en otros sitios, como los pulmones, las vías urinarias y las heridas quirúrgicas ².

Un catéter vascular central es un dispositivo biocompatible que se posiciona en el espacio intravascular de grandes vasos venosos, torácicos o abdominales y cuyo extremo distal se ubica cerca de la unión con la aurícula derecha. La instalación de este acceso venoso central para el paciente hospitalizado en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) es una prioridad, porque es utilizado para fines diagnósticos o terapéuticos, entre las actividades en las que se utiliza el catéter venoso central se encuentran la obtención de constantes vitales asociadas al sistema cardiovascular, además de ser la vía de administración de fluidos, fármacos, en especial de drogas vasoactivas, la administración de nutrición parenteral y la obtención de muestras para realizar pruebas sanguíneas de laboratorio ³. El tipo de acceso venoso central dependerá entre otras cosas de la indicación y de la anatomía del paciente. Se han descrito diferentes vías de acceso a la circulación venosa central, de los cuales el acceso a través de las venas yugular o subclavia corresponden a dos de los más utilizados. Los CVC se clasifican basados en la duración del catéter (de corto, mediano y largo plazo), el tipo de inserción (central o periférico), localización de la inserción (yugular, subclavio, femoral, braquial), número de lúmenes (único, doble, triple), entre otros ^{4 5}.

Como todo procedimiento invasivo, la utilización de catéteres venosos centrales, ya sea de instalación central o periférica, no están exentos de complicaciones, las que pueden estar asociadas al procedimiento de instalación, a la mantención o al retiro de estos

Alicia Isabel Miranda-Padilla; Adisnay Rodríguez-Plascencia; Ariel Romero-Fernández; Nairovys Gómez-Martínez

dispositivos vasculares. Las complicaciones se han agrupado en mecánicas e infecciosas y son de gran relevancia ya que pueden elevar la morbilidad y la mortalidad de los pacientes, cuando se producen estas complicaciones en una Unidad de Cuidados Intensivos, puede generar mayor riesgo por las características de los usuarios, lo que provoca un costo sanitario, social y familiar añadido muy relevante ⁶.

Las complicaciones mecánicas de los accesos venosos centrales son frecuentes, 2 a 15% y en ocasiones pueden comprometer la vida del paciente crítico. Las complicaciones mecánicas más frecuentes o graves son el neumotórax, la embolia gaseosa, mal-posición del catéter, perforación de grandes venas, punción arterial, arritmias, trombosis venosa asociada a catéter venoso central (CVC) y oclusión del CVC, los que requiere una serie de factores en torno a la prevención, el diagnóstico y el tratamiento y el impacto el uso de ecógrafo a la inserción de este dispositivo ⁷.

Por otro lado, las infecciones relacionadas con los catéteres vasculares centrales son un problema de especial relevancia en la unidad de Cuidados Intensivos. Los catéteres intravenosos centrales son utilizados en primera línea en los hospitales, para los diferentes procedimientos en las áreas críticas y urgencias, especialmente en la unidad de cuidados intensivos. Se estima que, en los Estados Unidos, más, 30 millones de estos dispositivos se utilizan cada año. De estos, 3 Millones son el catéter venoso central (CVC), también conocido como línea Central ⁸.

El uso de estos dispositivos se ha incrementado drásticamente en los últimos años, ya que mayoría de los pacientes del hospital necesitarán este tipo de dispositivo para el tratamiento durante su estadía hospitalaria. Por lo tanto, se ha demostrado en una serie de complicaciones incluida la bacteriemia relacionada con la inserción y el mantenimiento, esta información representa un riesgo muy alto y alarmante porque aumenta la mortalidad de los pacientes. La aparición de nuevas bacterias multirresistentes agrava esta situación. Por lo tanto, su uso extensivo su importancia en Cuidado de la salud es prioritaria para el equipo de salud ⁹.

Alicia Isabel Miranda-Padilla; Adisnay Rodríguez-Plascencia; Ariel Romero-Fernández; Nairovys Gómez-Martínez

Las infecciones asociadas al uso de catéter venoso central en áreas críticas conllevan un número extenso de categorizaciones que ampliara un concepto diferente de la relevación en los cuidados preventivos en fusión de la practicas hospitalarias por lo que acotamos estos resultados bibliográficos. De una manera puntual se hace relevancia a la diversidad de estos dispositivos al concepto de catéteres: entre ellos vías venosas, catéteres arteriales, catéteres urinarios, catéteres centrales que se dé una alta gama utilizados con gran amplitud en la unidad de cuidados crítico y esto lo hace mucho más interesante a esta investigación bibliográfica promoviendo un cambio en las prácticas de salud en áreas críticas ¹⁰.

El objetivo de esta investigación es determinar los factores de riesgo asociados en la aparición de infecciones relacionadas al catéter venoso central en las Unidades de Cuidados Intensivos.

MÉTODO

Descriptivo documental

La población de estudio estuvo conformada por 15 artículos científicos publicados en PubMed, Scielo, Redalyc.

Se trabajó con análisis de contenido para escrutar la información recopilada.

RESULTADOS

Estos hallazgos son el fruto de tu investigación y gracias a la discusión de los mismos podrás generar algún tipo de conocimiento nuevo o perspectiva distinta que debate e interpreta lo que se ha hecho con la bibliografía que se encontrado referente al argumento, lo que hace importante resaltar que son conscientes de que la falta de uso del protocolo y falta de consenso sobre cómo desarrollar la técnica y mantener un catéter venoso central el cuidado adecuado, por lo mismo expone a estos pacientes a un alto riesgo de infecciones ya que al especificar la de salud, antecedentes patológicos

Alicia Isabel Miranda-Padilla; Adisnay Rodríguez-Plascencia; Ariel Romero-Fernández; Nairovys Gómez-Martínez

personales; inmunocomprometidos los hacen más vulnerables debido al estado crítico en el que se encuentran ¹¹.

Se pretende y coinciden en algunas ilustraciones proporcionar una herramienta metodología para evaluar la calidad de las GPC, cuyas recomendaciones pueden ser de confianza para los profesionales que las utilizan. Y así evitar que los factores de riesgo afecten directamente disminuyendo la mala práctica médica en el cuidado, mantenimiento y el uso minucioso del CVC relacionado con la atención del equipo médico que se encuentre a cargo del paciente crítico, recalando no existe tecnología estéril correcta y un adecuado lavado de manos con medios estériles y personal no capacitado, al momento de cada procedimiento implementado técnicas de asepsia y antisepsia en el mismo sistema al mismo tiempo, es decir en la limpieza de la zona, cambio uso de líneas de entrada de catéteres y uso excesivo de los mismos es análisis claro y preciso, que generalmente muestra un aumento ^{12 13}.

Este estudio sugiere que una variedad de procedimientos con catéter puede contribuir a la reducción de la sepsis relacionada con este dispositivo en el entorno perioperatorio. La sepsis por catéter venoso central se asocia con mayor frecuencia a la morbilidad y mortalidad. Se puede dividir en tres categorías: nosocomial, comunitaria y asociada a cuidados sanitarios. Hay varios tipos de microorganismos que infectan estas líneas centrales. Los cocos grampositivos son responsables de al menos dos tercios de las infecciones. Es importante recalcar que, para la práctica clínica de cuidados intensivos, las intervenciones a realizar deben ser en base a tácticas establecida(protocolos). Al simplificar los procesos y procedimientos, podemos garantizar que los pacientes reciban un tratamiento rápido y eficaz ^{14 15}.

CONCLUSIONES

La mayoría de los factores que contribuyen al riesgo de infección relacionados a los catéteres venosos centrales, la desnutrición, la ventilación mecánica uso de antibióticos

Alicia Isabel Miranda-Padilla; Adisnay Rodríguez-Plascencia; Ariel Romero-Fernández; Nairovys Gómez-Martínez

prolongados, negligencia del personal, falta de cuidado en la manipulación del dispositivo mencionado en el número de lúmenes y métodos de tratamiento excesivos, fueron los factores de riesgo más comunes. Educar y capacitar al personal que coloca, manipula y mantiene los catéteres es una parte importante de la prevención de complicaciones infecciosas del CVC.

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 proceso investigativo.

REFERENCIAS

1. Cabrera DM, Cuba FK, Hernández R, Prevost-Ruiz Y. Incidencia y factores de riesgo de infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéter central [Incidence and risk factors of central catheter-associated bloodstream infections]. Rev Perú Med Exp Salud Pública [Internet]. 2020; 38(1):95-100. Disponible en: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2021.381.5108>
2. Ferina J, Cornistein W, Balasini C, Chuluyan J, Blanco M. Infecciones asociadas a catéteres venosos centrales: Actualización y recomendaciones intersociedades [Infections associated with central venous catheters: Update and intersocietal recommendations]. Medicina (B. Aires). [Internet]. 2019; 79 (1): 53-60.
3. Marzán Garay IP, Azolas Páez AC, Mosqueda Díaz A. Beneficios, complicaciones del catéter venoso central de instalación periférica en cuidados intensivos adultos [Benefits, complications of peripherally installed central venous catheter in adult intensive care]. Benessere Revista de Enfermería [Internet]. 2021; 5(1):41-51. Disponible en: <https://doi.org/10.22370/bre.51.2020.2721>

Alicia Isabel Miranda-Padilla; Adisnay Rodríguez-Plascencia; Ariel Romero-Fernández; Nairovys Gómez-Martínez

4. García Carranza A, Caro Pizarro V, Quirós Cárdenas G, Monge Badilla MJ, Arroyo Quirós A. Catéter venoso central y sus complicaciones [Central venous catheter and its complications]. *MLCR* [Internet]. 2020; 37(1). Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/ojssalud/index.php/mlcr/article/view/149>
5. Fahy B, Sockrider M. Central Venous Catheter. *Am J Respir Crit Care Med*. 2019;199(11):P21-P22. doi:[10.1164/rccm.19911P21](https://doi.org/10.1164/rccm.19911P21)
6. Rodrigo Rivas T. Complicaciones mecánicas de los accesos venosos centrales [Mechanical complications of central venous access]. *Rev.Dmed. Clin. Condes* [Internet]. 2011; 22(3) 350-360. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640\(11\)70435-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640(11)70435-7)
7. Sánchez Granados JM, Serrano Ayestarán O, González Salas E, Gutiérrez Marqués S. Infección relacionada con el catéter venoso central [Central venous catheter related infection]. *Protoc diagn ter pediatr*. 2021;1:555-72.
8. Andrade Saldarriaga, M. K., Intriago Balda, J. V., Demera L. & Castro Zambrano, J. L. Incidencia de infección tras cateterización de una vía central para nutrición parenteral [Incidence of infection after catheterization of a central line for parenteral nutrition]. [Internet]. 2022; 6(1), 303-310. Disponible en: [https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.\(1\).enero.2022.303-310](https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(1).enero.2022.303-310).
9. Ostaiza Véliz I, Mackliff Arellano C, Llano Oquendo E, Agosto Álvarez MJ. Tendencias actuales sobre las infecciones asociadas al uso de catéter venoso central [Current trends in infections associated with the use of central venous catheters]. *jah* [Internet]. 2021; Disponible en: <https://www.jah-journal.com/index.php/jah/article/view/77>.
10. Sulek CA, Blas ML, Lobato EB. A randomized study of left versus right internal jugular vein cannulation in adults. *J Clin Anesth*. 2000;12(2):142-145. doi:[10.1016/s0952-8180\(00\)00129-x](https://doi.org/10.1016/s0952-8180(00)00129-x)
11. Estrada-Orozco Kelly, Cantor-Cruz F, Larrota-Castillo D, Díaz-Ríos S, Ruiz-Cardozo MA. Inserción y mantenimiento del catéter venoso central: recomendaciones clínicas basadas en la evidencia [Central venous catheter insertion and maintenance: evidence-based clinical recommendations]. *Rev. colomb. obstet. ginecol.* [Internet]. 2020;71(2):115-62. Disponible en: <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/3413>

Alicia Isabel Miranda-Padilla; Adisnay Rodríguez-Plascencia; Ariel Romero-Fernández; Nairovys Gómez-Martínez

12. Ferté C, Massard C, Moldovan C, Desruennes E, Lorient Y, Soria JC. Wound healing delay after central venous access following DCF/VEGF-trap therapy. *Invest New Drugs*. 2009;27(6):583-585. doi:[10.1007/s10637-009-9227-7](https://doi.org/10.1007/s10637-009-9227-7)
13. Belloni S, Caruso R, Cattani D, et al. Occurrence rate and risk factors for long-term central line-associated bloodstream infections in patients with cancer: A systematic review. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2022;19(2):100-111. doi:[10.1111/wvn.12574](https://doi.org/10.1111/wvn.12574)
14. Kwon Y, Kim ET, Cho SB, Lee JH, Shim DJ. Subcutaneous tunnelling versus conventional insertion of peripherally inserted central catheters in hospitalized patients (TUNNEL-PICC): a study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2022;23(1):781. Published 2022 Sep 15. doi:[10.1186/s13063-022-06682-2](https://doi.org/10.1186/s13063-022-06682-2)
15. Pitiriga V, Bakalis J, Theodoridou K, Kanellopoulos P, Saroglou G, Tsakris A. Lower risk of bloodstream infections for peripherally inserted central catheters compared to central venous catheters in critically ill patients. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2022;11(1):137. Published 2022 Nov 9. doi:[10.1186/s13756-022-01180-1](https://doi.org/10.1186/s13756-022-01180-1)

2023 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).