

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3059>

## **Intervenciones de enfermería en la prevención de infecciones asociadas a catéter venoso central en Unidades de Cuidados Intensivos: Una revisión sistemática de la literatura**

Nursing interventions in the prevention of infections associated with central venous catheters in Intensive Care Units: A systematic review of the literature

**Ana Victoria Espinal Castro**

avespinal@pucesd.edu.ec

<https://orcid.org/00009-0008-8575-9775>

Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Santo Domingo  
Santo Domingo – Ecuador

**Narcisa de Jesús Jiménez Juela**

njimenez275@puce.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-0025-5938>

Pontificia Universidad Católica del Ecuador  
Quito – Ecuador

Artículo recibido: 11 de noviembre de 2024. Aceptado para publicación: 25 de noviembre de 2024.  
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

### **Resumen**

Los catéteres venosos centrales (CVC) son dispositivos esenciales especialmente en pacientes en estado crítico, las infecciones asociadas a este dispositivo son las que se presentan con más frecuencia encontrándose en una incidencia del 2,8% en los hospitales. El uso del CVC tiene el riesgo que la flora microbiana de la piel migre a través del catéter y acceda a la circulación sistémica colonizado con bacterias y así se produzca una infección; el riesgo aumenta cuando se mantiene por largos periodos de tiempo el dispositivo. El objetivo de esta investigación es analizar las intervenciones de enfermería en la prevención de infecciones asociadas a catéter venoso central en Unidades de Cuidados Intensivos. Este trabajo se realizó como una revisión sistemática de la literatura consultando en las mayores bases de datos científicos de artículos de los últimos 5 años. A través de las intervenciones de enfermería se pueden prevenir las infecciones relacionadas al catéter venoso central y reducir considerablemente los días de hospitalización, con ello reducir los costes de hospitalización y reducir morbilidad entre otras ventajas.


*Palabras clave:* catéter venoso central, intervenciones enfermeras, IAAS, UCI

### **Abstract**

Central venous catheters (CVC) are essential devices, especially in critically ill patients. Infections associated with this device are the most common, with an incidence of 2.8% in hospitals. The use of CVC has the risk that the microbial flora of the skin migrates through the catheter and enters the systemic circulation, colonizing with bacteria and thus causing an infection; the risk increases when the device is kept in place for long periods of time. The

objective of this research is to analyze nursing interventions in the prevention of infections associated with central venous catheters in Intensive Care Units. This work was carried out as a systematic review of the literature, consulting the largest scientific databases of articles from the last 5 years. Through nursing interventions, infections related to central venous catheters can be prevented and the number of days of hospitalization can be considerably reduced, thereby reducing hospitalization costs and reducing morbidity and mortality, among other advantages.

*Keywords:* central venous catheter, nursing interventions, IAAS, ICU

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Espinal Castro , A. V., & Jiménez Juela , N. de J. (2024). Intervenciones de enfermería en la prevención de infecciones asociadas a catéter venoso central en Unidades de Cuidados Intensivos. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (5), 950 – 965. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3059>

## INTRODUCCIÓN

Los catéteres venosos centrales (CVC) desempeñan un papel fundamental, especialmente en pacientes críticos. El empleo de estos dispositivos para acceder al torrente sanguíneo se ha convertido en una de las prácticas más habituales en las unidades de cuidados intensivos, gracias a los avances tecnológicos en la medicina, los cuales posibilitan la implementación de nuevas técnicas de diagnóstico y planes terapéuticos especializados (García Carranza et al., 2020). El personal de enfermería desempeña una función crucial en la prevención, detección y gestión de los riesgos y complicaciones asociados al uso de estos catéteres, dado su impacto directo en el cuidado del CVC desde su inserción hasta su retirada (Estrada-Orozco et al., 2020).

Las infecciones asociadas a catéter venoso central son las infecciones que se presentan con más frecuencia encontrándose en una incidencia del 2,8% en los hospitales. El uso del catéter venoso central es necesario para controlar y dar tratamiento al paciente crítico, sin embargo, existe el riesgo de que la flora microbiana de la piel migre a través del catéter y acceda al torrente sanguíneo colonizado con bacterias y así se produzca una infección, el riesgo aumenta cuando se mantiene por largos periodos de tiempo el dispositivo. Esta práctica se lleva a cabo, considerando que solo en los Estados Unidos se insertan alrededor de 5 millones de catéteres venosos centrales cada año, lo que resulta en una estimación de 80,000 casos de bacteriemia asociados a ellos (Salame Khouri et al., 2018).

En Ecuador, de acuerdo con el Subsistema de Vigilancia Epidemiológica para las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS), se observa una tasa de 7.38 episodios por cada 1000 días. En este contexto, las unidades de cuidados intensivos (UCIs) de adultos y pediátricas lideran en la cantidad de casos relacionados con IAAS, mientras que las salas de neonatología y obstetricia ocupan el segundo y tercer lugar respectivamente (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2023). Como respuesta a este problema de salud, se han implementado estrategias de vigilancia epidemiológica con el objetivo de reducir su impacto (Quijije Díaz et al., 2017).

De acuerdo a los principales agentes causantes de infecciones asociadas a catéter venoso central se identifican patógenos multirresistentes como Enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido como la *Klebsiella Pneumoniae* y la *Escherichia Coli*. Conforme al informe sobre resistencia antimicrobiana de la Organización Mundial de la Salud, se señala que, en América Latina, las infecciones sanguíneas causadas por bacterias gramnegativas multirresistentes (MDR) constituyen un porcentaje de hasta el 40% de los casos (Organización Mundial de la Salud, 2021; Ramos Vinueza & Yupangui Tenesaca, 2017).

Las unidades de cuidados intensivos son servicios de complejidad donde la enfermería brinda cuidados especializados al paciente crítico. La enfermera especialista en cuidados intensivos desempeña funciones como la recepción del paciente, es decir, cuando ingresa al servicio, reconoce y clasifica sus necesidades, realiza planes de cuidados, se encarga de monitorizar las constantes vitales e interactúa con los familiares siendo un punto de apoyo; además brinda cuidados complementarios a los pacientes, realiza funciones específicas y procedimientos complejos en el paciente como la manipulación de los catéteres venoso central (Kolikof et al., 2023).

El cuidado que brinda el personal de Enfermería es fundamental en el catéter venoso central para prevenir infecciones, a través del proceso de atención de enfermería se pretende dar calidad de atención a través de estrictas medidas de asepsia en el manejo de estos pacientes, es así como la capacitación continua para el desarrollo de conocimiento y habilidades permite la aplicación de los cuidados (Castillo Cordova et al., 2023; Fau García et al., 2022).

Con el desarrollo de esta revisión sistemática de la literatura científica se realizó un análisis de los resultados de investigaciones primarias y revisiones sistemáticas desarrolladas en el campo de la enfermería, publicados en el periodo (2018-2023) para conocer e implementar intervenciones de enfermería en la prevención de infecciones asociadas a catéter venoso central en Unidades de Cuidados Intensivos.

### **METODOLOGÍA**

La de investigación es de tipo revisión sistemática de la literatura, se aplicó la estrategia de pregunta PICO, P pacientes hospitalizados en UCI, I intervenciones de enfermería, C actividades diarias, O prevención de infecciones relacionadas a catéter venoso central, planteando la pregunta de ¿Cuál es la efectividad de las intervenciones de enfermería para la prevención de infecciones en catéter venoso central vs las actividades rutinarias en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos? Se realizó una revisión de la literatura mediante el método PRISMA para recopilar y analizar los artículos que son de relevancia para la investigación.

### **Criterios de elegibilidad**

Los criterios de inclusión son artículos publicados en español, portugués e inglés, artículos de tipo ensayos clínicos aleatorizados, estudios cuasiexperimentales, transversales y artículos de revisión publicados durante los últimos 5 años.

Los elementos que no se consideraron incluyen los trabajos de grado, los artículos incompletos, la literatura gris y los artículos con escasas referencias bibliográficas que no satisfagan el período de publicación especificado.

### **Estrategias de Búsqueda**

En lo que respecta a las estrategias de búsqueda, se empleó el estudio como una herramienta de búsqueda en las principales bases de datos, que incluyen PubMed, SCIELO, Web of Science, Springer y repositorios digitales. Se seleccionó información relevante para la investigación científica, lo cual contribuyó al sustento de este estudio. Se emplearon palabras claves como infección del torrente sanguíneo, catéter venoso central, complicaciones, intervenciones de enfermería combinadas con la estrategia de búsqueda de los operadores booleanos AND y OR (Véase Apéndice A).

### **Extracción y análisis de datos**

Luego de la recopilación de los artículos, en una hoja Excel se resumió la evidencia para su análisis. Los datos incluyen el tipo de estudio y el entorno, número de pacientes, diagnóstico en la Terapia Intensiva, prevalencia e incidencia de las infecciones asociadas a catéter venoso central, tiempo entre el desarrollo de infección asociada al cuidado de la salud, así como los factores de riesgo asociados a las infecciones de catéter venoso central.

### **Análisis de sesgo**

Se minimizó el riesgo de sesgos escogiendo artículos con un nivel de confiabilidad mayor al 95%, otras estrategias fueron: búsqueda exhaustiva de todos los artículos actualizados, criterios de selección claros y concisos, evaluación del diseño, características de los estudios y capacidad de interpretación de los resultados.

### Consideraciones éticas y de género

De acuerdo a las consideraciones éticas el estudio se engloba dentro de las investigaciones sin riesgo debido a que se utilizaron datos públicos o abiertos y es una investigación de fuentes secundarias de literatura científica.

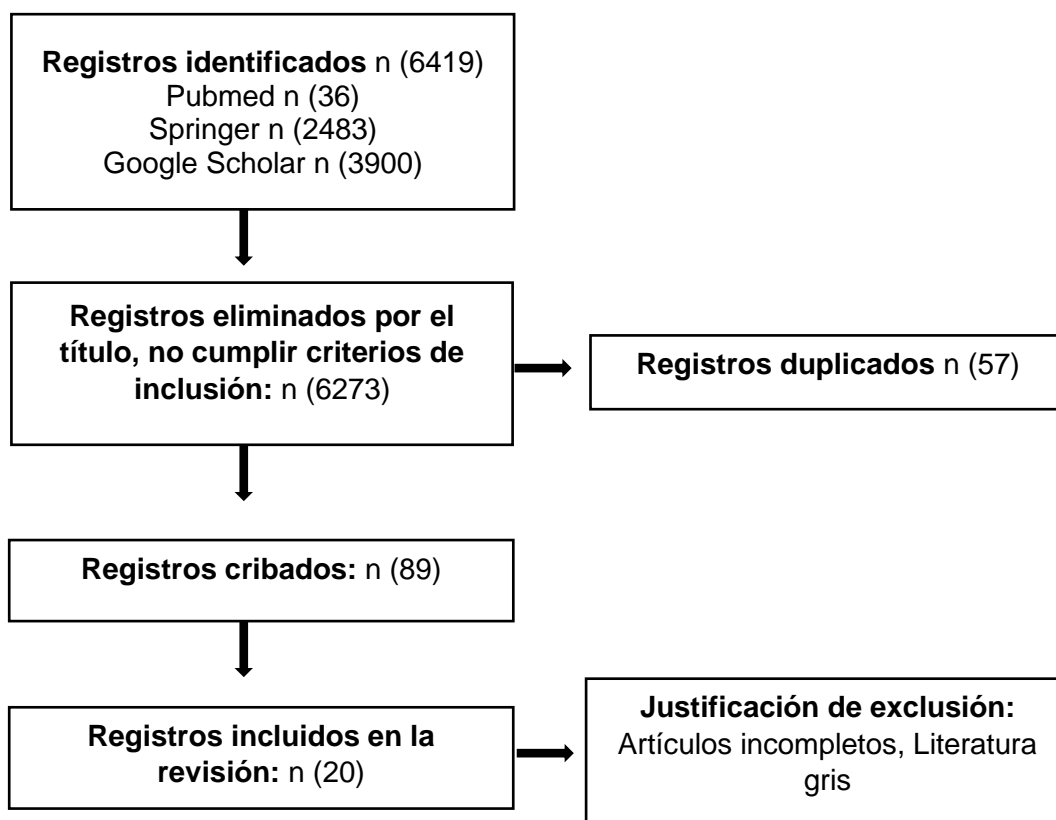
Se aplicaron consideraciones de género teniendo en cuenta artículos realizados y/o tengan participación paritaria de hombres y mujeres durante el desarrollo de los estudios de intervención, que tengan en cuenta el correcto uso de los términos sexo y género dentro de sus investigaciones.

### RESULTADOS

A continuación, se detalla en el diagrama de Flujo según la metodología PRISMA la ruta de búsqueda de esta investigación:

**Figura 1**

*Diagrama de flujo*



**Fuente:** elaboración propia basada en diagrama PRISMA (Page et al., 2021)

Se consultaron en las principales fuentes de información en el buscador de Google académico se consiguieron 3.900 resultados, descartando 3.800 al leer el título, no encontrarse completos o no coincidir con el objeto de la investigación y 50 se descartaron al ser literatura que no se puede obtener en texto completo o no estar conforme con los criterios de la investigación, se leyeron 50 artículos de los cuales se trabajó con 8 que aportan a la investigación.

En Pubmed se obtuvieron 36 resultados con el uso de operadores booleanos, 2 duplicados, se descartaron 20 al leer el título y 9 no cumplieron con los criterios de inclusión, los restantes 4 se usaron para la investigación.

En Springer 2.483 resultados descartando la mayoría por el título, se leyeron 30 y se seleccionaron 8 para el estudio.

De los artículos analizados se escogieron 20 de los cuales 13 están en inglés, 4 en portugués y 3 en español.

En esta investigación, se utilizaron un total de 20 estudios procedentes de diferentes países, destacando las siguientes cifras y porcentajes: 3 estudios se llevaron a cabo en Brasil, 2 en Ecuador, 1 en Colombia, 1 en Argentina, 2 en Italia, 2 en China, 2 en India, 1 en Portugal, 1 en Alemania, 1 en Corea, 1 en Baréin, 1 en Bélgica, 1 en Vietnam y 1 en Chipre. En cuanto a la metodología de las publicaciones, se encontró que 4 estudios fueron de tipo cuasi experimental (20%), otros 4 fueron transversales (20%), 1 se trató de un ensayo clínico aleatorizado (5%), 5 fueron estudios de intervención o cohortes (25%), 1 fue una revisión bibliográfica (5%), 2 fueron revisiones sistemáticas (10%) y 3 fueron revisiones integrativas (15%).

Los estudios se llevaron a cabo en diversas unidades de cuidados intensivos. Entre ellas se incluyen: 1 unidad de cuidados intensivos respiratorios, 13 Unidades de Cuidados Intensivos Adultos, 2 Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos, 3 Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales, 1 estudio tomó en cuenta las salas de cirugía, medicina, nefrología, oncología y unidades de emergencia y cuidados intensivos Adultos.

En la siguiente tabla se presentan los principales hallazgos de las bibliografías consultadas:

**Tabla 1**

*Resultados de la investigación*

Autor y año	Diseño	Participantes	Intervenciones
Balla, KC. Et al. 2018	Estudio de intervención. Cohorte	1227 pacientes	Aplicación de bundles, entrenamiento al personal con la correcta aplicación de medidas asépticas, medidas de inserción y retiro de catéter (Balla et al., 2018).
Ferrara, P., Albano, L.2018	transversal	539 trabajadores	El cambio de apósitos limpios en el sitio de inserción del catéter por apósitos transparentes y el de gasas estériles, preparación de clorhexidina al 2% con alcohol como se recomienda para la piel limpia antes de la inserción y mantenimiento de los CVC, higiene de manos y el uso de guantes estériles (Ferrara & Albano, 2018).
Rivera, G.et al. 2018	Cohorte	37 enfermeros y 1039 pacientes	Medidas preventivas para evitar las infecciones del tracto sanguíneo, higiene de manos es de alto impacto, Gluconato de clorhexidina alcohólica al 2% para curación en el sitio de inserción del catéter venoso central (Rivera Salazar et al., 2019).
Rosenthal, VC. 2018	Cohorte	3940 pacientes	Prácticas de prevención de infecciones, educación, vigilancia de resultados y procesos, retroalimentación sobre las

			tasas de infección y desempeño (Rosenthal et al., 2018).
Wichman D. et al. 2018	cuasi-experimental	4416 pacientes	desinfección de manos, enfermería de barrera completa, desinfección estéril del sitio de inserción, evitar la vena femoral e indicación estricta de LVC. Línea venosa central (Wichmann et al., 2018).
Xiong Z, Chen H. 2018	Revisión sistemática	14 artículos	Evitar la colocación innecesaria, catéteres intravenosos periféricos guiados por ecografía como una alternativa a los CVC (Xiong & Chen, 2018).
Acharya R, Bedanta Mishra S, Ipsita S, Azim A. 2019	Cuasi experimental	34 enfermeras	Programas educativos continuos, retroalimentación sobre las tasas de infección y protocolos estrictos para promover el cumplimiento de la higiene de manos entre el personal de salud (Acharya et al., 2019).
Inchingolo R., Et al. 2019	Ensayo clínico aleatorizado	132 pacientes.	Higiene de las manos antes de manipular los catéteres o los sitios de los catéteres, la clorhexidina para la antisepsia de la piel con los cambios de apósitos y la desinfección de los conectores de los catéteres o los puertos de inyección antes de acceder al catéter. Intervenciones educativas (Inchingolo et al., 2019).
Alkhawaja, S., Et al. 2020	Cohorte	2320 pacientes	Revisión diaria de la necesidad de la línea, higiene médica de manos, uso de guantes estériles, alcohol/alcohol isopropílico con CHG al 2 % antes de cambiar el vendaje, dejar secar, CHG/alcohol para fregar el cubo, frotar el cubo durante 15 s, dejar secar al aire durante 30 s, bañarse diariamente con clorhexidina (Alkhawaja et al., 2020).
Bierlaire, S. Et al. 2020	Cuasi-experimental	430 pacientes, 8 personal	Cambios en los materiales utilizados, la creación de un checklist efectivo, el cuidado del material y el vendaje estéril del catéter, la formación de un equipo especializado y la educación del personal (Bierlaire et al., 2021).
Chi, X. Et al. 2020	Descriptivo transversal.	835 enfermeros	Uso de gluconato de clorhexidina al 2%, grupos de reemplazo, precauciones de máxima barrera aséptica, aplicación de apósitos transparentes y retiro de catéteres, aplicación de instrumentos de fijación sin sutura (Chi et al., 2020).
Neto, LV, Dias, MGG, Ribeiro, MCM y Lima, RN. 2020	Revisión integrativa	17 artículos	La higiene de manos, el uso de precauciones de barrera y la preparación de la piel del paciente con soluciones antisépticas (Neto et al., 2020).
Cavalcanti de Lima Y, Et al. 2021	Revisión integrativa	11 artículos	La película transparente semipermeable se considera una opción recomendable para reducir los riesgos y permitir la observación del sitio de inserción (Cavalcanti de Lima et al., 2021).

Foka M, Et al. 2021	Revisión sistemática	27 estudios	Intervenciones utilizadas fueron educación, paquetes y lista de verificación de retroalimentación, paquetes y retroalimentación, paquetes, cursos y discusión, lista de verificación y resto, capacitación en simulación, auditorías frecuentes y motivación del personal (Foka et al., 2021).
Lopes V., Da Silva M & Gomes T. 2021	Analítico y transversal	272 enfermeros	higiene de manos; precauciones máximas de barrera; antisepsia del sitio de inserción; optimizar el sitio de inserción (preferiblemente la vena subclavia), revisar la necesidad de mantener el catéter diariamente, retirarlo de manera temprana (Lopes Pires et al., 2021).
Bae S. et al 2022	cuasi-experimental	4104 pacientes	Se aplicaron las listas de verificación del CVC consistieron en higiene de manos, barrera de máxima precaución, antisepsia con desinfectante y sitio del catéter CVC (Bae et al., 2022).
Ferreira, GH., et al. 2022	Revisión integrativa	6 artículos	El lavado de manos, la manipulación con guantes de los catéteres, revisar el catéter y verificar que no existen signos de enrojecimiento, pus o suciedad, realizar limpiezas constantes con gasas estériles y mantener los protocolos de asepsia y aislamiento (Ferreira et al., 2022).
Phan, TH. et al. 2022	Estudio de intervención, Cohorte	71 enfermeras	La capacitación periódica de actualización, la auditoría y la retroalimentación sobre la técnica aséptica durante el cuidado y mantenimiento de los catéteres son fundamentales para reducir las infecciones asociadas al catéter venoso central (Phan et al., 2020).
Rodríguez, N. 2023	transversal	1698 pacientes	Uso de tapas con alcohol al 70% y clorhexidina, adherencia a paquetes bundle, uso de apósitos transparentes para visualizar sitio de inserción, uso de apósito con clorhexidina (Rodríguez Pardo, 2023).
Samaniego JV, 2023	Revisión bibliográfica	43 artículos	La implementación de acciones destinadas a abordar los factores de riesgo y las posibles complicaciones a corto y largo plazo, respaldadas por protocolos que hagan hincapié en la asepsia, la antisepsia y el conocimiento del proceso (Samaniego Lalangui, 2023).

**Fuente:** elaboración propia.

### DISCUSIÓN

Esta revisión sistemática tuvo como objetivo analizar los resultados de investigaciones primarias y revisiones sistemáticas desarrolladas en el campo de la enfermería, publicados en el periodo (2018-2023). Esto conlleva a determinar que las infecciones asociadas a catéteres venosos

centrales (CLABSI, por sus siglas en inglés) son un problema importante en la atención médica, que puede resultar en morbilidad y mortalidad significativas para los pacientes.

Los resultados de los estudios muestran una variabilidad significativa en las tasas de infecciones de catéter venoso central (CLABSI). La implementación de intervenciones y programas de control de infecciones ha demostrado ser efectiva en la reducción de estas tasas (Acharya et al., 2019; Rodríguez Pardo, 2023). En algunos estudios, se observa una disminución sustancial en las tasas de CLABSI después de la intervención, como se evidencia en el caso donde las tasas disminuyeron del 10.7% al 3.4% en UCIA y del 5.9% al 4.4% en UCIP por 1.000 días de exposición al catéter (Rivera Salazar et al., 2019). Otros estudios resaltan reducciones drásticas, como una disminución del 89% en infecciones relacionadas con vías y una reducción del 68% en infecciones del torrente sanguíneo en una UCIN (Balla et al., 2018). Sin embargo, también se reportan casos donde las tasas de CLABSI no disminuyeron de manera significativa después de la intervención (Bierlaire et al., 2021; Phan et al., 2020).

A pesar de la variabilidad, existe un consenso en que la implementación de programas de educación, listas de verificación, mejoras en la higiene de manos y otras intervenciones ha llevado a una reducción en la incidencia de CLABSI. Es importante destacar que las tasas de CLABSI varían según la región y las condiciones de atención médica, con tasas más altas en países tercermundistas en comparación con países desarrollados, lo que subraya la importancia de abordajes específicos según el contexto (Acharya et al., 2019).

Los resultados de los estudios indican que las infecciones asociadas a catéteres venosos centrales (CLABSI) involucran una variedad de microorganismos, siendo los estafilococos coagulasa negativos, como *Staphylococcus epidermidis* y *Staphylococcus capitis* (Balla et al., 2018; Samaniego Lalangui, 2023), los más frecuentes, seguidos de *Staphylococcus aureus*, enterococos y levaduras como *Candida albicans* y *Candida parapsilosis* (Inchingolo et al., 2019). Además, se identifican bacterias gramnegativas como *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Proteus mirabilis* y *Pseudomonas aeruginosa* en la etiología de estas infecciones (Wichmann et al., 2018).

Estos hallazgos resaltan la importancia de implementar medidas de prevención y control, como la higiene de manos, la desinfección adecuada del sitio de inserción y el uso de técnicas asépticas en la manipulación de los CVC.

De acuerdo a los estudios proporcionados algunas perspectivas de las intervenciones que se generan son las siguientes:

### **Efectividad de las intervenciones educativas**

Los resultados muestran que la aplicación de intervenciones educativas puede disminuir las tasas de CLABSI. Esto podría ser el punto de partida de la discusión, centrándose en la importancia de la formación continua del personal de salud para garantizar la correcta inserción, manejo y cuidado de los catéteres venosos centrales (Foka et al., 2021).

### **Elección del sitio de inserción**

Dado que la vena yugular y la vena subclavia son los sitios de inserción más frecuentes, la discusión podría abordar cuáles son los factores que influyen en la elección del sitio y si es necesario considerar más acciones preventivas en ciertos sitios para reducir las complicaciones infecciosas (Bae et al., 2022; Wichmann et al., 2018).

### **Importancia de la higiene de manos y barreras estériles**

Se observa un énfasis en la higienización de las manos y el uso de barreras estériles durante la inserción y el mantenimiento de los catéteres. Esta discusión podría explorar cómo garantizar un cumplimiento estricto de estas prácticas y cómo la falta de adhesión puede afectar la tasa de infecciones (Alkhawaja et al., 2020; Bierlaire et al., 2021; Chi et al., 2020; Ferreira et al., 2022; Rivera Salazar et al., 2019; Rodríguez Pardo, 2023).

#### **Uso de tecnología como la ecografía**

Se menciona que algunos procedimientos de inserción se realizaron sin guía ecográfica. Esto podría llevar a una discusión sobre cómo la incorporación de tecnologías como la ecografía puede mejorar la precisión de la inserción y potencialmente reducir las complicaciones mecánicas y las tasas de infección (Bae et al., 2022; Chi et al., 2020).

#### **Duración y combinación de intervenciones**

Los resultados mencionan una amplia variabilidad en la duración y combinación de intervenciones educativas como: la implementación de bundles y capacitaciones al personal de salud. Esto podría dar lugar a un debate sobre cuál es la combinación más efectiva y la duración óptima de las intervenciones para mantener un cumplimiento continuo (Chi et al., 2020; Inchingolo et al., 2019).

#### **Cambio de apósitos y uso de coberturas**

La discusión podría explorar la elección de apósitos y coberturas transparentes para el sitio de inserción, junto con la importancia de su cambio regular para evitar infecciones y mantener la integridad del sitio de inserción (Cavalcanti de Lima et al., 2021; Fau García et al., 2022; Neto et al., 2020; Rodríguez Pardo, 2023).

#### **Enfoque multidimensional y listas de verificación**

Dado que las intervenciones a menudo incluyen enfoques multidimensionales y listas de verificación, la discusión podría analizar cómo estas estrategias impactan en la prevención de CLABSI y si hay algún elemento específico que haya demostrado ser más efectivo (Alkhawaja et al., 2020; Bierlaire et al., 2021; Foka et al., 2021; Wichmann et al., 2018).

#### **Conocimiento y capacitación del personal**

Se observa una variabilidad en el conocimiento del personal en relación con las recomendaciones. Esto podría dar lugar a una discusión sobre la importancia de la educación continua y la capacitación para garantizar un conocimiento sólido y una aplicación coherente de las mejores prácticas (Acharya et al., 2019; Balla et al., 2018; Chi et al., 2020; Ferrara & Albano, 2018; Rivera Salazar et al., 2019).

#### **Enfoque en la vigilancia y medición de datos**

La discusión podría explorar cómo la vigilancia continua de los datos y la medición del cumplimiento pueden influir en la reducción de tasas de infecciones, así como en la identificación temprana de problemas y oportunidades de mejora (Acharya et al., 2019; Chi et al., 2020; Ferrara & Albano, 2018).

#### **Necesidad de restricción y eliminación oportuna de CVC**

Se sugiere la implementación de intervenciones para evitar el uso innecesario de CVC y garantizar la eliminación oportuna. Esto podría llevar a una discusión sobre cuáles son las razones para la

retención de CVC y cómo se pueden implementar medidas para garantizar su uso adecuado (Chi et al., 2020; Ferreira et al., 2022).

En general, la discusión podría centrarse en la importancia de la educación, el cumplimiento de barreras estériles, la elección de las intervenciones adecuadas y la adopción de enfoques multidimensionales para reducir las tasas de infecciones asociadas a catéteres venosos centrales en entornos de atención médica.

Los estudios presentados ofrecen un análisis detallado de las complicaciones asociadas con los catéteres venosos centrales (CVC). Un aspecto destacado es la relación entre el tiempo de permanencia del CVC y la incidencia de infecciones del torrente sanguíneo relacionadas con el catéter. Se encontró que la permanencia por más de 14 días aumentó significativamente el riesgo de infección. Sin embargo, se señala que esta relación debe interpretarse con cautela debido a la falta de consideración de factores como la gravedad del paciente y las comorbilidades, que también podrían influir en el riesgo de infección (Bae et al., 2022).

Otro aspecto relevante es la posible contaminación de la punta del catéter durante la extracción, relacionado con la aparición de infecciones. Además, la colocación del catéter en presencia de colonización de microorganismos o infección concomitante también se identifica como un factor de riesgo. Estas observaciones resaltan la importancia de procedimientos asépticos durante la manipulación de los CVC y sugieren que la contaminación puede ocurrir en diferentes etapas del proceso (Wichmann et al., 2018).

Las complicaciones de los CVC no se limitan a infecciones, sino que también pueden manifestarse con síntomas como fiebre, apnea y bradicardia en los pacientes. La epidemiología de las bacteriemias asociadas a CVC en pacientes críticos es variable y puede surgir espontáneamente tras una infección del tejido, procedimientos quirúrgicos o el uso de catéteres intravasculares permanentes. Estas bacteriemias pueden ser asintomáticas o sintomáticas, lo que complica la determinación precisa de su tasa de afectación. Aunque los riesgos asociados con los CVC incluyen infecciones, también se mencionan otras complicaciones como hemorragia y trombosis. Sin embargo, se subraya que las infecciones son las más frecuentes y representan un desafío significativo en términos de prevención y manejo (Phan et al., 2020; Samaniego Lalangui, 2023).

### **Limitaciones**

Las limitaciones de esta investigación radican en la falta de estudios en español y la presencia de textos incompletos, lo que pudo haber restringido la inclusión de estudios relevantes en la revisión. Para futuras investigaciones sobre intervenciones preventivas contra infecciones de catéter venoso central, se sugiere ampliar la búsqueda a diferentes idiomas y fomentar el acceso a textos completos a través de recursos académicos confiables y colaboración con bibliotecas. Además, es crucial incluir estudios de diversos contextos clínicos, realizar análisis comparativos entre intervenciones, adoptar un enfoque multidisciplinario, explorar tendencias emergentes y considerar factores de riesgo y comorbilidades de los pacientes para una evaluación más completa y efectiva de las estrategias preventivas en este ámbito.

### **CONCLUSIONES**

A través de la revisión de los 20 estudios de diferentes países, se identificaron diversas medidas de prevención para evitar infecciones asociadas a catéteres venosos centrales. Estas medidas incluyen la importancia de una adecuada higiene de manos, el manejo eficiente de catéteres de larga permanencia y la utilización de técnicas asépticas para la inserción del catéter.

Existen tres vías principales por las cuales los microorganismos infecciosos pueden penetrar en el catéter venoso central: la vía intraluminal, la vía extraluminal y la vía hematológica, es así que se resalta la importancia de la formación académica para conocer estos procesos de infección y la experiencia del personal en la eficacia de las intervenciones educativas.

Las complicaciones de pacientes con infecciones asociadas a catéter venoso central pueden variar dependiendo del tipo de paciente y del entorno clínico. Entre las complicaciones más destacadas se encuentran las infecciones relacionadas con el catéter después de la inserción, también se destaca la importancia de repetir periódicamente las intervenciones educativas dirigidas al personal de salud para mantener tasas bajas de infección. Aunque se han propuesto diversas medidas de prevención como el lavado de manos y la manipulación con barreras estériles, es evidente que existen desafíos en la implementación y sostenibilidad de las intervenciones educativas y cuidados, lo que indica la necesidad de continuar investigando y mejorando las estrategias para prevenir estas infecciones de manera eficaz y sostenible en la práctica clínica diarias.

## REFERENCIAS

Acharya, R., Bedanta Mishra, S., Ipsita, S., & Azim, A. (2019). Impact of Nursing Education on CLABSI Rates: An Experience from a Tertiary Care Hospital in Eastern India. *Indian Journal of Critical Care Medicine: Peer-Reviewed, Official Publication of Indian Society of Critical Care Medicine*, 23(7), 316–319. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-23205>

Alkhwaja, S., Saeed, N. K., Rosenthal, V. D., Abdul-Aziz, S., Alsayegh, A., Humood, Z. M., Ali, K. M., Swar, S., & Magray, T. A. S. (2020). Impact of International Nosocomial Infection Control Consortium's multidimensional approach on central line-associated bloodstream infection rates in Bahrain. *The Journal of Vascular Access*, 21(4), 481–489. <https://doi.org/10.1177/1129729819888426>

Bae, S., Kim, Y., Chang, H.-H., Kim, S., Kim, H.-J., Jeon, H., Cho, J., Lee, J., Chae, H., Han, G., & Kim, S.-W. (2022). The effect of the multimodal intervention including an automatic notification of catheter days on reducing central line-related bloodstream infection: a retrospective, observational, quasi-experimental study. *BMC Infectious Diseases*, 22(1), 604. <https://doi.org/10.1186/s12879-022-07588-9>

Balla, K. C., Rao, S. P. N., Arul, C., Shashidhar, A., Prashantha, Y. N., Nagaraj, S., & Suresh, G. (2018). Decreasing Central Line-associated Bloodstream Infections Through Quality Improvement Initiative. *Indian Pediatrics*, 55(9), 753–756. <https://doi.org/10.1007/s13312-018-1374-5>

Bierlaire, S., Danhaive, O., Carkeek, K., & Piersigilli, F. (2021). How to minimize central line-associated bloodstream infections in a neonatal intensive care unit: a quality improvement intervention based on a retrospective analysis and the adoption of an evidence-based bundle. *European Journal of Pediatrics*, 180(2), 449–460. <https://doi.org/10.1007/s00431-020-03844-9>

Castillo Cordova, J. A., Jiménez-Surian, S. G., Contreras de la Cruz, M. E., Vicente-Ruiz, M. A., & De la Cruz García, C. (2023). Cumplimiento de intervenciones de enfermería para el mantenimiento del catéter venoso central en pacientes pediátricos. *SANUS*, 8, e327. <https://doi.org/10.36789/revsanus.vi1.327>

Cavalcanti de Lima, Y., Gleice Firmino, M., Santos Costa, E., Lira Soares, F., Bernardo da Silva, J. L., Santos Nobre Ramos, A. dos, Oliveira Araújo, L., Oliveira de Almeida, E. J., Soares Justino, R. de C., & Soares Gomes, L. (2021). Contribuições da enfermagem na prevenção de infecções relacionadas ao cateter venoso central em unidades de terapia intensiva: revisão integrativa. *Revista Eletrônica Acervo Enfermagem*, 13, e8455. <https://doi.org/10.25248/reaenf.e8455.2021>

Chi, X., Guo, J., Niu, X., He, R., Wu, L., & Xu, H. (2020). Prevention of central line-associated bloodstream infections: a survey of ICU nurses' knowledge and practice in China. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, 9(1), 186. <https://doi.org/10.1186/s13756-020-00833-3>

Estrada-Orozco, K., Cantor-Cruz, F., Larrota-Castillo, D., Díaz-Ríos, S., & Ruiz-Cardozo, M. A. (2020). Inserción y mantenimiento del catéter venoso central: recomendaciones clínicas basadas en la evidencia. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 71(2). <https://doi.org/10.18597/rcog.3413>

Fau García, R., Peón Sánchez, I., Larriba Llamas, T., Benito Bustamante, C., Gasca Bestuer, M., & Maza Peón, M. (2022). Cuidados de enfermería para la prevención de la infección del catéter venoso central. *Revista Sanitaria de Investigación*.

Ferrara, P., & Albano, L. (2018). The adherence to guidelines for preventing CVC-related infections: a survey among Italian health-care workers. *BMC Infectious Diseases*, 18(1), 606. <https://doi.org/10.1186/s12879-018-3514-x>

Ferreira, G., Passos, G., Rangel, M., Oliveira, P., & Ribeiro M. (2022). Atuação do Enfermeiro nos Cuidados do Cateter Venoso Central (Cvc) na Unidade de Terapia Intensiva. *Revista de Obras Académicas – Universo Belo Horizonte*, 1(7).

Foka, M., Nicolaou, E., Kyprianou, T., Palazis, L., Kyranou, M., Papathanassoglou, E., & Lambrinou, E. (2021). Prevention of Central Line-Associated Bloodstream Infections Through Educational Interventions in Adult Intensive Care Units: A Systematic Review. *Cureus*, 13(8), e17293. <https://doi.org/10.7759/cureus.17293>

García Carranza, A., Caro Pizarro, V., Quirós Cárdenas, G., Monge Badilla, M. J., & Arroyo Quirós, A. (2020). Catéter venoso central y sus complicaciones. *REVISTA MEDICINA LEGAL DE COSTA RICA*, 37(1). <https://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v37n1/2215-5287-mlcr-37-01-74.pdf>

Inchingolo, R., Pasciuto, G., Magnini, D., Cavalletti, M., Scoppettuolo, G., Montemurro, G., Smargiassi, A., Torelli, R., Sanguinetti, M., Spanu, T., Corbo, G. M., & Richeldi, L. (2019). Educational interventions alone and combined with port protector reduce the rate of central venous catheter infection and colonization in respiratory semi-intensive care unit. *BMC Infectious Diseases*, 19(1), 215. <https://doi.org/10.1186/s12879-019-3848-z>

Kolikof, J., Peterson, K., & Baker, A. M. (2023). Central Venous Catheter.

Lopes Pires, V., da Silva Martins, M., & Gomes Correia, T. (2021). Prática clínica dos enfermeiros na prevenção da infecção associada ao cateter venoso central. *Revista de Enfermagem Referência*, V Série(No 7). <https://doi.org/10.12707/RV20163>

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2023). Boletín Epidemiológico. Infecciones Asociadas a la atención en salud .

Neto, L., Dias, M., Ribeiro, M., & Lima, R. (2020). Prevenção e controle de infecções: cateter venoso central em Unidade de Terapia Intensiva adulto. *Revista Brasileira Interdisciplinaria de Saúde.*, 2(7), 75–81.

Organización Mundial de la Salud. (2021, November 17). Resistencia a los antimicrobianos. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Phan, H. T., Vo, T. H., Tran, H. T. T., Huynh, H. T. N., Nguyen, H. T. T., & Van Nguyen, T. (2020). Enhanced infection control interventions reduced catheter-related bloodstream infections in the neonatal department of Hung Vuong Hospital, Vietnam, 2011–2012: a pre- and post-intervention study. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, 9(1), 9. <https://doi.org/10.1186/s13756-019-0669-1>

Quijije Díaz, R. V., Lozano Domínguez, M. M., & Vargas Aguilar, G. M. (2017). Proceso de atención de enfermería en la prevención de infecciones asociada a la atención de salud en relación a catéter venoso central. *Revista Científica Dominio de Las Ciencias*, 3(4), 752–770.

Ramos Vinueza, R., & Yupangui Tenesaca, D. (2017). Incidencia y factores relacionados a las infecciones por cateterismo venoso central en los pacientes atendidos en el área crítica del servicio de emergencias del Hospital Eugenio Espejo, en el período: abril del 2015 a marzo del 2016 [Especialización en medicina de Emergencias y Desastres]. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Rivera Salazar, G. M. , Suárez Fuentes, R. M. , Velasco Párraga, I. L. , & Espinoza Villamar, H. J. (2019). Disminución de las infecciones asociadas a dispositivos intravasculares centrales aplicando un manejo de medidas (Bundle). Áreas críticas UCIP y UCIC Hospital pediátrico. Guayaquil-Ecuador año 2015. RECIAMUC, 2(1), 517–531.

Rodríguez Pardo, N. (2023). Protocolización de estrategias de gestión clínica para prevenir infecciones del torrente sanguíneo asociadas a Catéter Venoso Central . Fundación Universitaria de Ciencias De La Salud - FUCS.


Rosenthal, V. D., Desse, J., Maurizi, D. M., Chaparro, G. J., Orellano, P. W., Chediack, V., Cabrera, R., Golschmid, D., Silva, C. G., Vimercati, J. C., Stagnaro, J. P., Perez, I., Spadaro, M. L., Montanini, A. M., Pedersen, D., Paniccía, T. L., Aguilera, A. M. R., Cermesoni, R., Mele, J. I., ... Oyola, C. (2018). Impact of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC)'s Multidimensional Approach on Rates of Central Line-Associated Bloodstream Infection in 14 Intensive Care Units in 11 Hospitals of 5 Cities in Argentina. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 39(4), 445–451. <https://doi.org/10.1017/ice.2017.298>

Salame Khouri, L., Contreras Pichardo, B., Arias Rodríguez, S., Mondragón Soto, M., Cataneo Serrato, J. L., Núñez Martínez, M., & Valente Acosta, B. (2018). Epidemiología de las bacteriemias por *Escherichia coli* en dos hospitales de tercer nivel de la Ciudad de México. *Anales Médicos*, 63(2), 91–95.

Samaniego Lalangui, J. (2023). Intervención de enfermería en bacteriemias asociadas al catéter venoso central en pacientes críticos. Universidad Regional Autónoma de Los Andes "UNIANDÉS."

Wichmann, D., Belmar Campos, C. E., Ehrhardt, S., Kock, T., Weber, C., Rohde, H., & Kluge, S. (2018). Efficacy of introducing a checklist to reduce central venous line associated bloodstream infections in the ICU caring for adult patients. *BMC Infectious Diseases*, 18(1), 267. <https://doi.org/10.1186/s12879-018-3178-6>

Xiong, Z., & Chen, H. (2018). Interventions to reduce unnecessary central venous catheter use to prevent central-line-associated bloodstream infections in adults: A systematic review. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 39(12), 1442–1448. <https://doi.org/10.1017/ice.2018.250>

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

**APÉNDICES**

**Tabla 1**

*Estrategia de búsqueda en idioma español, portugués e inglés*

DecS				MeSH	
No.	Estrategia	No.	Estrategia	No.	Estrategia
1	Infecciones (AND) catéter venoso central (AND) Resultado de intervenciones	1	Infecções (AND) cateter venoso central (AND) Resultado das intervenções	1	Infections (AND) central venous catheter (AND) Outcome of interventions
2	Infecciones de catéter venoso central (AND) Unidad de Cuidados Intensivos (AND) cuidado de Enfermería	2	Infecções de cateter venoso central (AND) Unidade de Terapia Intensiva (AND) Cuidados de enfermagem	2	Central venous catheter (AND) infections Intensive Care Unit (AND) Nursing care
3	Infecciones de catéter venoso central (AND) Cuidado de Enfermería (AND) Resultado de tratamiento (OR) Eficacia	3	Infecções por Cateter Venoso Central (AND) Cuidados de Enfermagem (AND) Resultado do Tratamento (OR) Eficácia	3	Central Venous Catheter Infections (AND) Nursing Care (AND) Treatment Outcome (OR) Efficacy

**Fuente:** elaboración propia.