

Nursing Care in the Prevention of Infections Associated with Central Venous Catheters (CVC)
Cuidados de enfermería en la prevención de infecciones asociadas a catéteres venosos centrales (CVC)

Autores:

Chiles-Huera, Katherinne Adriana
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR
Licenciada en Enfermería
Maestrante
Quito – Ecuador



katechiles@gmail.com



<https://orcid.org/0009-0007-5601-2050>

Chimborazo-Aroca, Erika Paulina
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR
Licenciada en Enfermería
Maestrante
Quito – Ecuador



erikachimborazo9@gmail.com.ec



<https://orcid.org/0009-0009-7344-0924>

Mejías , Marianela
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR
Doctora en Enfermería
Maestría en Enfermería. Mención Cuidados Críticos
Quito – Ecuador



mmejias@doc.unibe.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0001-6315-1920>

Fechas de recepción: 12-ABR-2025 aceptación: 12-MAY-2025 publicación: 30-JUN-2025



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

Introducción: Las infecciones asociadas al catéter venoso central (CVC) en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) tiene un impacto significativo en la morbimortalidad, prolongación de estadía hospitalarias y en el aumento de los costos sanitarios. **Objetivo:** determinar los cuidados de enfermería para la prevención de las IASS en catéter venoso central. **Material y método:** se realizó una búsqueda sistemática en bases de datos como Scielo, Redalyc y Dialnet, incluyendo artículos publicados entre 2020 y 2025 que abordaran cuidados de enfermería relacionados con el CVC en entornos críticos, bajo criterios de inclusión y exclusión previamente definidos. **Resultados:** las intervenciones más efectivas incluyen la antisepsia rigurosa con clorhexidina al 2%, técnica aséptica durante la inserción y manipulación del catéter, cambio programado y estéril de apósitos, evaluación continua del sitio de inserción, adecuada fijación del dispositivo, y educación permanente del personal de enfermería en medidas de control de infecciones. **Discusión** es importante la adherencia estricta a protocolos clínicos basados en guías internacionales, implementación de auditorías y retroalimentación continua para garantizar la calidad del cuidado. Una vigilancia activa y aplicación de prácticas basadas en la evidencia permite reducir la incidencia de infecciones asociadas a CVC, mejorando la seguridad del paciente y los resultados clínicos en la UCI.

Palabras clave: Prevención; Infección Hospitalaria; Catéter Venoso Central; UCI



Abstract

Introduction: Infections associated with central venous catheters (CVC) in hospitalized patients in the Intensive Care Unit (ICU) have a significant impact on morbidity, mortality, prolonged hospital stays, and increased healthcare costs. **Objective:** To determine the nursing care practices for the prevention of catheter-associated bloodstream infections (CRBSI) in central venous catheters. **Materials and Methods:** A systematic search was conducted in databases such as Scielo, Redalyc, and Dialnet, including articles published between 2020 and 2025 that addressed nursing care related to CVC in critical care settings, following predefined inclusion and exclusion criteria. **Results:** The most effective interventions include rigorous antisepsis with 2% chlorhexidine, aseptic technique during insertion and manipulation of the catheter, scheduled and sterile dressing changes, ongoing evaluation of the insertion site, proper fixation of the device, continuous education for nursing staff on infection control measures. **Discussion:** It is crucial to adhere strictly to clinical protocols based on international guidelines, implement audits, and provide continuous feedback to ensure the quality of care. Active surveillance and evidence-based practices help reduce the incidence of CVC-associated infections, improving patient safety and clinical outcomes in the ICU.

Keywords: Prevention; Hospital Infection; Central Venous Catheter; ICU



Introducción

La inserción de un catéter venoso central es fundamental para el tratamiento de un paciente crítico dentro del proceso de atención. Este procedimiento es realizado por el médico encargado, quien selecciona y coloca el catéter adecuado para acceder a una vena central principal, con el objetivo de administrar líquidos, medicamentos y otros tratamientos de manera más eficiente y segura. La inserción de este dispositivo permite un acceso más directo y rápido al sistema circulatorio, lo cual es crucial en situaciones de emergencia o en el tratamiento de pacientes con necesidades terapéuticas complejas. (Castro, 2024)

Las infecciones asociadas a la atención sanitaria (IAAS) constituyen una de las complicaciones más comunes y graves en el entorno hospitalario, especialmente en pacientes que requieren el uso de catéteres intravasculares, ya sean centrales o periféricos. La infección asociada al catéter venoso central (CVC) es clasificada como una complicación de alta gravedad, constituyendo la tercera causa principal de infecciones adquiridas en el hospital. A nivel mundial, se calcula que alrededor del 80% de los pacientes hospitalizados en unidades críticas tienen colocado este dispositivo. Se estima que representan aproximadamente el 14% de todas las infecciones intrahospitalarias. (Chicaiza, 2025)

En este contexto, el rol del personal de salud, particularmente el de enfermería, es crucial para la prevención y el control de estas infecciones, que constituyen una de las complicaciones tardías más frecuentes. El cuidado adecuado del CVC abarca todo el proceso, desde su inserción hasta su retiro. Es importante resaltar que las infecciones relacionadas con este dispositivo son entre 2 y 20 veces más frecuentes en países en desarrollo, y en algunos casos, la tasa de infecciones supera el 25%. Las infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéteres representan el 11% de las infecciones relacionadas con el empleo de estos dispositivos. Sin embargo, una inserción inadecuada o un manejo incorrecto de estos dispositivos pueden convertirlos en una vía directa de acceso para patógenos, lo que aumenta el riesgo de infecciones sistémicas. (Contreras, 2024)



En Ecuador, según el Subsistema de Vigilancia Epidemiológica para las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS), se registra una tasa de 7.38 episodios por cada 1,000 días. En este contexto, las unidades de cuidados intensivos (UCIs) para adultos y pediatría lideran en cuanto a la cantidad de casos relacionados con IAAS, mientras que las áreas de neonatología y obstetricia ocupan el segundo y tercer lugar, respectivamente. Ante este desafío sanitario, se han implementado diversas estrategias de vigilancia epidemiológica con el propósito de mitigar el impacto de las IAAS y mejorar la calidad de atención. (Castro, 2024)

En este contexto, el personal de enfermería juega un papel esencial en la prevención y control de las IAAS, siendo responsables principales de la inserción, el mantenimiento y la supervisión continua de estos dispositivos. Autores como LLimaico et al. (2021) señalaron que factores como la duración prolongada del catéter, la técnica de inserción deficiente y el incumplimiento de las prácticas de asepsia son los principales contribuyentes a estas infecciones. Además, la falta de capacitación continua en el personal de salud en cuanto a la inserción y manejo adecuado de estos catéteres agrava este riesgo. (LLimaico, 2021) Los catéteres venosos centrales son particularmente críticos debido a la localización profunda y necesidad de uso prolongado. Al insertarse en grandes vasos, como la vena subclavia o yugular, cualquier manipulación o mantenimiento deficiente puede permitir la entrada de patógenos directamente al torrente sanguíneo, facilitando la aparición de bacteriemias asociadas al catéter (BAC). (Estrada, 2020)

A nivel internacional, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022) ha establecido directrices detalladas para la prevención de infecciones asociadas a la atención sanitaria (IAAS) en dispositivos intravasculares, subrayando la importancia del monitoreo continuo y la adhesión rigurosa a las mejores prácticas en el manejo de catéteres. Sin embargo, a pesar de la existencia de estas guías, la alta prevalencia de infecciones relacionadas con el uso de estos dispositivos sigue siendo un problema relevante. Esto resalta la necesidad de continuar investigando los factores de riesgo específicos asociados con los catéteres venosos centrales y periféricos, así como de reforzar las intervenciones existentes en el ámbito de los cuidados de enfermería. (Contreras, 2024)



El objetivo de esta revisión es determinar los cuidados de enfermería para la prevención de las IAAS en catéter venoso central, a través del análisis exhaustivo de los factores de riesgo más significativos relacionados con el desarrollo de infecciones asociadas al uso de catéteres venosos centrales, enfocándose particularmente en el contexto de los cuidados de enfermería en las UCIs. En esta investigación se pretende dar respuesta a la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los cuidados de enfermería para la prevención de infecciones asociadas a la atención sanitaria en catéteres venosos centrales (CVC)?

La relevancia de esta investigación radica en su capacidad para ofrecer un análisis detallado de las intervenciones de enfermería para la prevención de las IAAS, mediante el estudio de los factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de estas infecciones en pacientes con catéteres venosos centrales. Este conocimiento es fundamental para optimizar las políticas de atención y proporcionar una capacitación más efectiva al personal de enfermería. Con el fin de reducir la incidencia de infecciones nosocomiales, lo que, a su vez, mejora la seguridad del paciente y los resultados clínicos en el entorno hospitalario.

Material y métodos

El tipo de estudio es una revisión sistemática, cuya población en estudio fueron los artículos relacionados con el objetivo de la investigación. Para la selección de la muestra se consideraron los siguientes criterios de inclusión: artículos y documentos originales publicados en las bases de datos: Scielo y Pubmed, idioma español, publicados entre 2020 y 2025, investigaciones centradas en la prevención de IAAS en pacientes con catéter venoso central, estudios realizados en pacientes críticos en unidades de cuidados intensivos, artículos completos y acceso libre. Se excluyeron tesis, tesinas de repositorios, disertaciones y monografías.

Se utilizó el método PRISMA como guía para llevar a cabo una revisión sistemática rigurosa y transparente. Esta investigación comenzó con la formulación de una pregunta de investigación específica: ¿Cuáles son los cuidados de enfermería en la prevención de infecciones asociadas a catéteres venosos centrales (CVC)? Con base en esta pregunta, se



diseñó una estrategia de búsqueda, utilizando las palabras clave: "prevención", "infección hospitalaria", "catéter venoso central" y "UCI". Asimismo, se emplearon operadores booleanos, como "AND" y "OR", para refinar los resultados de la búsqueda.

El proceso de selección de los estudios siguió las cuatro fases del diagrama de flujo PRISMA: identificación, cribado, evaluación de elegibilidad y selección final. En cada fase, se documentaron las decisiones tomadas, como la eliminación de artículos duplicados y la exclusión de estudios que no cumplían con los criterios de inclusión predefinidos. En la fase de identificación, se buscaron estudios relevantes, mientras que en el cribado se revisaron los títulos y resúmenes para determinar su pertinencia. Posteriormente, los estudios preseleccionados fueron evaluados en detalle para verificar su elegibilidad según los criterios establecidos. Finalmente, se seleccionaron los estudios que cumplían completamente con dichos criterios. La implementación del protocolo PRISMA garantizó que la revisión fuera exhaustiva, sistemática y objetiva, minimizando sesgos y asegurando la validez y fiabilidad de las conclusiones obtenidas.

En la búsqueda inicial realizada a través de Google Académico se obtuvieron un total de 3,410 resultados. A partir de estos, se aplicaron los criterios de exclusión con el fin de garantizar la calidad, pertinencia y accesibilidad de los estudios. En primer lugar, se descartaron 2,120 documentos por corresponder a tesis, tesinas o estar alojados en repositorios institucionales. Asimismo, se excluyeron 358 artículos por tratarse de revisiones sistemáticas, 481 por centrarse en población pediátrica o neonatal, y 137 por no estar relacionados con la temática central o no contener las palabras clave establecidas en la estrategia de búsqueda.

Adicionalmente, se eliminaron 125 documentos por encontrarse incompletos, no estar disponibles para su consulta o no ser de libre acceso. También se identificaron y descartaron 94 artículos duplicados, así como 86 publicaciones redactadas en idiomas distintos al español. Tras aplicar todos estos filtros, se seleccionaron finalmente 9 artículos que cumplieron con los criterios de inclusión y fueron considerados adecuados para el análisis en el contexto de esta revisión.

En la búsqueda realizada en PubMed, se recuperaron 4 artículos, de los cuales se seleccionaron 2 por su relevancia y alineación con el tema de estudio. Los otros 2 fueron

descartados, ya que se enfocaban exclusivamente en recién nacidos y población pediátrica. En Scielo, se encontraron 53 artículos. De estos, se descartaron 25 debido a que estaban dirigidos a pediatría con diversas patologías subyacentes y complicaciones. Además, 2 documentos no pudieron ser abiertos, 4 eran revisiones sistemáticas y 14 trataban sobre pacientes con diálisis, insuficiencia renal o COVID-19. Finalmente, se seleccionaron 8 artículos por su relevancia directa al tema.

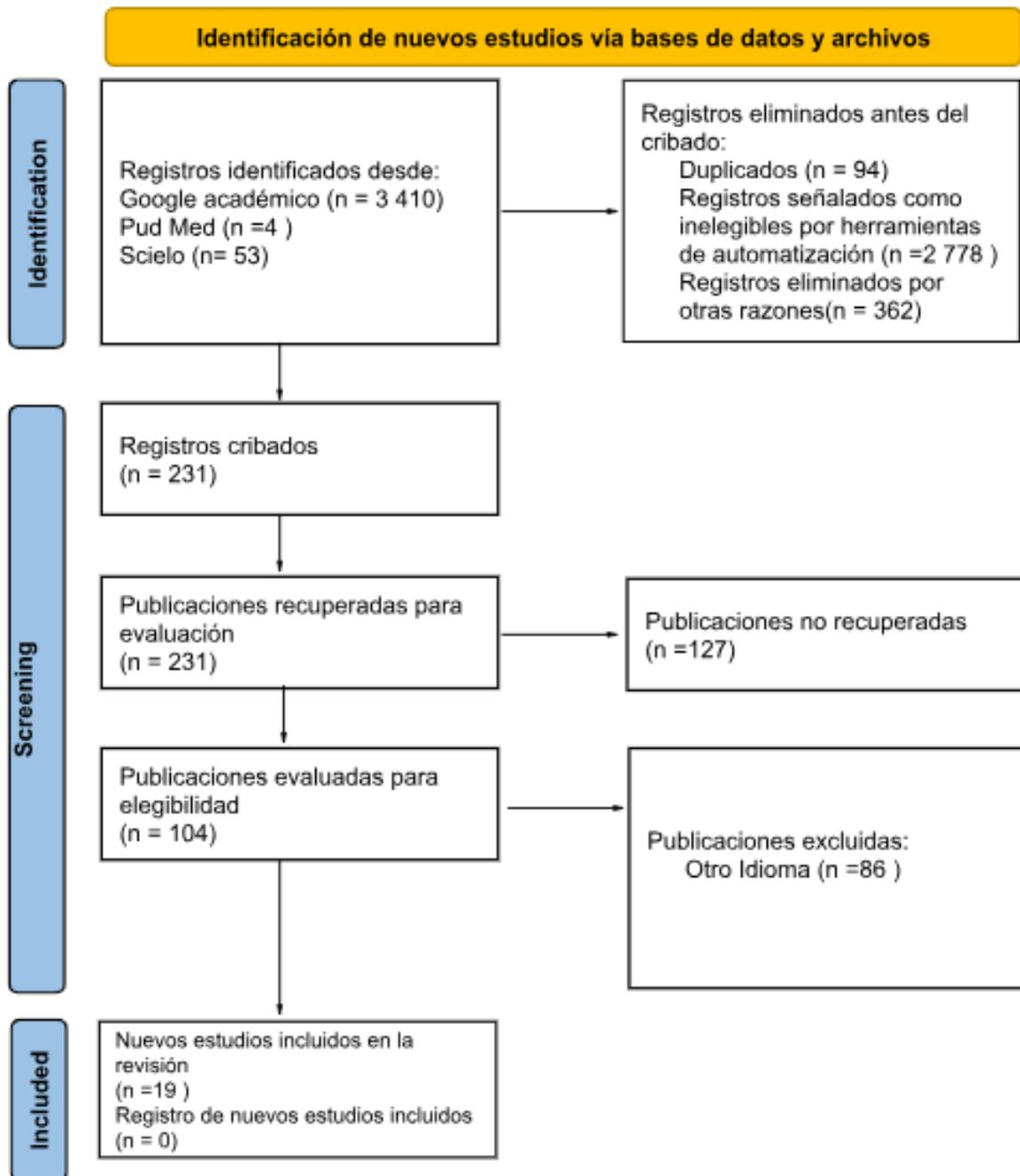
Para recolectar la información, se diseñó una matriz en Excel con encabezados que incluyeron el título, año de publicación, enlace de referencia, revista y los hallazgos más relevantes relacionados con los objetivos planteados. Además, se utilizó el flujograma PRISMA para representar el proceso de selección de los artículos, el cual incluyó una búsqueda exhaustiva y la aplicación de criterios de inclusión y exclusión. Finalmente, se incluyeron un total de 19 artículos que contribuyeron al análisis del tema.

Desde el punto de vista ético, esta revisión sistemática se enmarca dentro de las investigaciones sin riesgo, conforme a lo establecido por las normativas éticas nacionales e internacionales para la investigación científica. Esto se debe a que el estudio se basó exclusivamente en el análisis de fuentes secundarias, como artículos científicos publicados, disponibles en bases de datos de acceso público y sin intervención directa en sujetos humanos. No se manejaron datos sensibles, ni se recolectó información personal identificable. Sin embargo, se respetaron los principios éticos fundamentales, como el respeto a la propiedad intelectual mediante la adecuada citación de las fuentes, y la transparencia en el proceso de recolección, análisis e interpretación de la información, conforme a los principios de la Declaración de Helsinki y las buenas prácticas en investigación científica.

Figura 1

Diagrama de Flujo con la Metodología PRISMA





Fuente: elaboración propia basada en diagrama PRISMA

Resultados

Con el propósito de cumplir los objetivos de esta revisión sistemática, se realizó una búsqueda minuciosa y un análisis detallado de la literatura existente relacionada con el fortalecimiento de competencias en medios e información.

En una primera etapa, se identificaron 3,410 estudios. No obstante, tras aplicar criterios de selección centrados en la pertinencia temática y el rigor metodológico, especialmente en relación con el análisis de factores de riesgo, intervenciones preventivas frente a las IAAS en pacientes con CVC, así como la implementación de protocolos clínicos, se seleccionaron finalmente 19 artículos que responden de manera directa a los objetivos establecidos en esta revisión.

1. Datos de los artículos

Tabla 1
Datos de los artículos

TIPO DE ESTUDIO	N°	%
Descriptivo	11	57.8
Pre experimental	1	5.2
Observacional	3	15.7
Analítico	2	10.5
Protocolo	2	10.5
Total	19	100

Fuente: elaboración propia

2. Factores de riesgo:

Entre los riesgos identificados se presentan: el tiempo de permanencia del catéter (Restrepo, 2022), los pacientes que mantienen la vía central mayor a 7 días presentaron complicaciones mecánicas. En contraste, el grupo con permanencia de 8 a 14 días presentó el mayor porcentaje de complicaciones infecciosas (43%), lo cual es congruente con lo planteado en la literatura (Schwartz), que asocia duraciones mayores a 7 días con un incremento del 5% al 10% en el riesgo de infección del catéter. (Espiritusanto, 2018). Se

identificó una asociación entre la nutrición parenteral central (NPC) y el desarrollo de bacteriemia asociada al catéter (BAC), sumado a ello variables como el número de luces del CVC, la comorbilidad del paciente y la duración de la cateterización (Conde, 2020)

En cuanto a los factores de riesgo demográficos y clínicos, se evidenció que el 55% de los casos de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) correspondieron a pacientes mayores de 60 años (Díaz, 2020). Asimismo, se observó una mayor prevalencia de infecciones en pacientes del sexo masculino, debido a que los genes que determinan la cantidad de IgM se sitúan en el cromosoma X, lo cual justifica que la presencia de un solo cromosoma X en el sexo masculino los haga más susceptibles a las infecciones (Canejo 202).

Los factores asociados al riesgo de infección relacionada con el catéter venoso central (CVC) pueden agruparse en dos categorías principales: factores intrínsecos y factores extrínsecos. Entre los factores intrínsecos se identificaron la edad (con mayor incidencia en recién nacidos y lactantes con muy bajo peso al nacer), las enfermedades subyacentes (como disfunciones inmunológicas, patologías gastrointestinales o cardiovasculares), el sexo masculino, la presencia de alteraciones en la integridad cutánea (por ejemplo, quemaduras o dermatosis) y la condición de prematuridad. Estas variables se relacionan directamente con una mayor susceptibilidad del huésped a las infecciones asociadas al CVC (Ministerio de Salud Pública, 2020).

En cuanto a los factores extrínsecos, se destacan la hospitalización prolongada previa a la inserción del dispositivo, la utilización de múltiples CVC durante la hospitalización, la administración de nutrición parenteral, la elección de sitios de inserción de mayor riesgo (como la vena yugular interna o la vena femoral), el uso de catéteres multilumen y la deficiente adherencia a las prácticas clínicas recomendadas para la inserción y el mantenimiento del CVC. La evidencia disponible respalda que estos factores extrínsecos están estrechamente vinculados al entorno asistencial y a la calidad del cuidado proporcionado (Ministerio de Salud Pública, 2020).

3. Intervenciones para prevenir IASS

Entre las intervenciones presentadas, se encuentran los componentes del *bundle* para la prevención de infecciones relacionadas con el catéter venoso central (CVC), diseñados para

reducir los puntos críticos de contaminación tanto durante la inserción como en el mantenimiento del dispositivo. Durante la inserción, la higiene de manos, el uso de barreras máximas de protección y la desinfección de la piel con clorhexidina alcohólica son intervenciones clave para minimizar el riesgo de contaminación. En cuanto al mantenimiento, se destacan la curación del sitio de inserción cada siete días, el manejo aséptico de las vías y el uso de apósitos transparentes impregnados con clorhexidina como estrategias eficaces para prevenir infecciones relacionadas con una manipulación inadecuada (Arévalo Ipanaqué & Castañeda Carrasco, 2020; Silva-Cázares et al., 2023).

Los hallazgos resaltan que la prevención de infecciones del torrente sanguíneo asociadas al uso de CVC depende en gran medida de la formación continua del personal sanitario, especialmente del personal de enfermería, así como del cumplimiento estricto de protocolos estandarizados (Conde Giner et al., 2020). La valoración constante del estado del catéter posterior a su instalación, junto con el lavado de manos, la limpieza de las conexiones y el uso adecuado de técnicas de bioseguridad, contribuyen significativamente a la reducción del riesgo de infección, garantizando la seguridad del paciente y disminuyendo la necesidad de recambios innecesarios del dispositivo (Puntunet Bates, 2021; Costa et al., 2020).

Además, se identificó que la desnutrición constituye un factor de riesgo relevante debido a su impacto en el sistema inmunológico, lo que incrementa la susceptibilidad a infecciones (Puntunet Bates, 2021). Se destaca la importancia de prácticas preventivas específicas, como evitar el uso de la vena femoral en adultos, priorizar el sitio subclavio (cuando no haya contraindicación), utilizar el mínimo número necesario de lúmenes, emplear guía ecográfica durante la inserción (cuando esté disponible) y retirar inmediatamente los catéteres que ya no sean necesarios (Agüero López & Meza Torres, 2021; Chi et al., 2020).

Estos resultados refuerzan la necesidad de que el personal de enfermería cuente con fundamentos teóricos sólidos sobre la importancia de un proceso de atención adecuado y una aplicación rigurosa de las normas de asepsia y antisepsia, realizando intervenciones con conciencia, precisión y seguridad en todas las fases del manejo del CVC (Sánchez & Pérez, 2021; Amaguaya Palmay et al., 2024).

4. **Protocolos para la prevención de las IASS**



Entre los protocolos identificados se destacan principalmente el protocolo *Bacteriemia Zero (BZ)* como una estrategia clave en la reducción de infecciones asociadas a CVC. Este programa fue el primero de los proyectos de intervención liderados por la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) y la Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC). Su principal objetivo fue disminuir la incidencia de bacteriemias primarias en pacientes ingresados en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), mediante la aplicación de medidas preventivas estandarizadas, la formación continua del personal sanitario y el monitoreo sistemático de indicadores de calidad asistencial. (SEMICYUC & SEEIUC, 2022)

A nivel nacional se presentan los Lineamientos para la prevención y control de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) emitidos por el Ministerio de Salud Pública, versión 0.1, se establece un marco técnico que proporciona directrices claras a los profesionales de la salud para la prevención y control de infecciones del torrente sanguíneo (ITS) asociadas al uso de dispositivos médicos intravasculares. Este documento enfatiza el impacto clínico y epidemiológico de dichas infecciones, su patogenia, los criterios de vigilancia, así como recomendaciones específicas orientadas a reducir su incidencia en contextos hospitalarios. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2020)

Discusión

Las infecciones relacionadas con el catéter venoso central (CVC), son parte de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS), representan un desafío significativo en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), con importantes implicaciones en la morbilidad, mortalidad y costos sanitarios. La revisión sistemática evidencia que las intervenciones de enfermería desempeñan un rol crucial en la prevención de estas infecciones y posibles complicaciones.

En relación al análisis de los documentos, Domínguez, Sandoya, Salazar, & Sarango (2021) observó la elevada incidencia de las infecciones, especialmente en pacientes vulnerables, ejemplos bajo peso al nacer, prematurez y pacientes con comorbilidades diabetes, enfermedad renal o cáncer lo afirma (Martínez, Gil, & Borges, 2019).



De acuerdo con el análisis realizado, los documentos y revisiones sistemáticas coinciden en que los cuidados de enfermería enfocados en la inserción, mantenimiento y vigilancia del catéter venoso central (CVC) son factores clave para disminuir las tasas de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS). Espinal Castro y Jesús (2024) destacan que las intervenciones más efectivas identificadas incluyen la higiene de manos, el uso de clorhexidina al 2 %, la aplicación de precauciones con barrera estéril y la formación continua del personal de salud. Según Vilca, Rodríguez, y Philco (2020) las medidas seguras de forma protocolizada a través de *bundles* o listas de verificación, se evidencia una notable eficacia, logrando reducir las tasas de infección hasta en un 89 % en determinados entornos hospitalarios.

Por otro lado, se resalta la relevancia del control microbiológico en los dispositivos intravasculares, haciendo énfasis en factores estructurales que influyen directamente en el riesgo de infección. Entre estos, se destacan la elección del sitio de inserción, el tipo de catéter utilizado (tunelizado, no tunelizado o PICC) y el tiempo máximo de permanencia del dispositivo. Según Ostaiza Véliz, Mackliff Arellano, Llanos Oquendo y Agosto Álvarez (2021), la vía subclavia es la opción preferida debido a su menor tasa de infecciones en comparación con la yugular o la femoral, lo cual refuerza la necesidad de decisiones clínicas basadas en la evidencia para minimizar complicaciones asociadas al uso de catéteres venosos centrales.

Se evidencia la necesidad de establecer una vigilancia sistemática y continua sobre las prácticas clínicas relacionadas con la inserción, manejo y mantenimiento del catéter venoso central (CVC). Factores como el incumplimiento de los protocolos de asepsia, la inserción en condiciones no estériles y un cuidado deficiente del dispositivo representan riesgos críticos para el desarrollo de infecciones. En este sentido, Valdez Ramón, Yaguana Yaguana y Alvarado Chacón (2024) concluyen que la capacitación permanente del personal de salud, junto con la implementación de medidas basadas en evidencia, como los *bundles* de prevención, constituyen estrategias eficaces para reducir significativamente el riesgo de infecciones asociadas al uso del CVC.

En los documentos analizados se identifica un consenso claro: la adherencia estricta a protocolos estandarizados de cuidado de enfermería es fundamental para prevenir

complicaciones infecciosas asociadas al catéter venoso central. La mayoría de los estudios revisados coinciden en resaltar prácticas esenciales como el lavado de manos, la antisepsia con clorhexidina, el uso de barreras estériles completas durante la inserción, la vigilancia de signos de infección y la evaluación diaria de la necesidad del catéter, promoviendo su retiro oportuno.

No obstante, persisten deficiencias en la implementación y cumplimiento riguroso de estos protocolos en distintos entornos hospitalarios, ya sea por falta de capacitación, recursos o supervisión continua. Por ello, se enfatiza la necesidad de fortalecer la cultura de seguridad mediante la educación continua del personal de salud, así como la institucionalización de paquetes de medidas preventivas basadas en evidencia, con el fin de mejorar la calidad del cuidado, reducir las tasas de infección y proteger la seguridad del paciente.

Conclusiones

Las infecciones relacionadas con el catéter venoso central (CVC) representan una complicación frecuente y de alto riesgo en pacientes hospitalizados en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), con una incidencia considerablemente mayor en países en desarrollo. El personal de enfermería desempeña un papel fundamental en la prevención de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS), siendo responsables del mantenimiento, vigilancia y aplicación rigurosa de protocolos durante todo el ciclo de vida del catéter.

La duración del cateterismo, la localización anatómica del dispositivo, el número de lúmenes, las comorbilidades del paciente, la edad avanzada y condiciones como la desnutrición, se consolidan como los principales factores de riesgo para el desarrollo de infecciones del torrente sanguíneo asociadas a CVC. Las estrategias basadas en prácticas estandarizadas, como los *bundles*, que incluyen higiene de manos, uso de clorhexidina, barreras estériles y apósitos antimicrobianos, han demostrado ser eficaces en la reducción significativa de las tasas de infección, siempre y cuando sean aplicadas de manera rigurosa y constante.

La capacitación permanente del personal de salud, en particular del área de enfermería, es clave para garantizar la adherencia a protocolos y mejorar la calidad del cuidado,



reduciendo así la morbilidad, la mortalidad y los costos derivados de las IAAS. Protocolos como el *Bacteriemia Zero* y las directrices de la OMS, junto con los lineamientos nacionales del Ministerio de Salud, ofrecen un marco técnico imprescindible para la prevención y control de estas infecciones, aunque su implementación efectiva aún representa un reto en muchos contextos.

Persisten desafíos en el control de las IAAS, lo que justifica la necesidad de reforzar la vigilancia activa, actualizar los protocolos clínicos basados en evidencia y promover más investigaciones enfocadas en el entorno de cuidados críticos.

Recomendaciones

Reforzar la implementación de estrategias de control de infecciones mediante la integración obligatoria de protocolos estandarizados (como bundles de manejo de CVC) en la práctica clínica diaria de las UCI, con evaluación periódica de su cumplimiento.

Establecer programas regulares de formación y actualización técnica para el personal de enfermería, que incluyan simulación clínica, auditorías internas y retroalimentación, con énfasis en técnicas asépticas, identificación de factores de riesgo y cuidado integral del catéter.

Implementar herramientas clínicas de evaluación temprana del riesgo de infecciones relacionadas al CVC, considerando características del paciente como comorbilidades, edad y estado nutricional, para tomar decisiones individualizadas sobre el tipo de catéter, ubicación y duración del uso.

Consolidar sistemas de vigilancia epidemiológica hospitalaria con indicadores específicos para IAAS por CVC, que permitan la identificación oportuna de brotes, la retroalimentación continua al equipo de salud y la toma de decisiones basadas en datos locales y actualizados.

Promover la adaptación e implementación efectiva de guías internacionales como “Bacteriemia Zero” y las recomendaciones de la OMS, asegurando que existan recursos adecuados (materiales y humanos) para su ejecución en los distintos contextos hospitalarios.



Impulsar proyectos de investigación en unidades críticas, especialmente en países en desarrollo, que analicen las condiciones particulares de cada entorno, evalúen la efectividad de las intervenciones actuales y generen evidencia aplicable a la realidad clínica local.

Referencias bibliográficas

Agüero-López, N. S., & Meza-Torres, G. E. (2021). Infecciones asociadas a catéter venoso central en pacientes internados en el servicio de pediatría del Hospital Central del Instituto de Previsión Social de abril del 2020 al 2021. *Revista Científica de Ciencias de la Salud*, 3(2), 78–88.

Amaguaya, N., García, R., Sulbarán, M., & Vargas, J. (2024, septiembre-octubre). Manejo de catéter venoso central por el personal de enfermería en las unidades de cuidados intensivos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/13280>

Camejo Serrano, Y., Elías González, J., Morales Torres, G., Arévalo Fonseca, H., & Licea Castellanos, L. (2020). Factores pronósticos de muerte en pacientes con bacteriemia asociada al catéter venoso central. *Multimed*, 24(5). <https://revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/2053/2025>

Castro, A. V. (2024, noviembre 25). Intervenciones de enfermería en la prevención de infecciones asociadas a catéter venoso central en Unidades de Cuidados Intensivos: Una revisión sistemática de la literatura. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(6), 1–16. <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/3059/5156>

Castro, A. V., & De Jesús Jiménez Juela, N. (2024). Intervenciones de enfermería en la prevención de infecciones asociadas a catéter venoso central en Unidades de Cuidados Intensivos: Una revisión sistemática de la literatura. *Dialnet*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9846972>

Chi, X., Guo, J., Niu, X., He, R., Wu, L., & Xu, H. (2020, noviembre 16). Prevención de infecciones del torrente sanguíneo asociadas a vías centrales: una encuesta sobre los conocimientos y la práctica de las enfermeras de UCI en China. *PubMed*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33198796/>



Chicaiza, A. (2025). Prácticas seguras de enfermería en la prevención de infecciones del catéter venoso central. *Vitalia - Revista Científica y Académica*, 6(1), 1079–1100. <https://revistavitalia.org/index.php/vitalia/article/view/527/1103>

Conde Giner, S., Bosó Ribelles, V., Bellés Medall, M. D., Raga Jiménez, C., Ferrando Piqueres, R., & José, P. (2020). Bacteriemia en pacientes con nutrición parenteral central: Prevalencia, factores asociados y tratamiento. *Nutrición Hospitalaria*, 37(5), 890–894. <https://doi.org/10.20960/nh.03218>

Contreras, Y. E. (2024). Análisis de factores de riesgo para el desarrollo de infecciones asociadas a la atención sanitaria (IAAS) en cuidados de enfermería de catéteres centrales y periféricos. *REINCISOL*, 3(6), 1–20. <https://www.reincisol.com/ojs/index.php/reincisol/article/view/336/699>

Díaz, L. J. Á. (2020). Prevalencia y factores asociados a las infecciones asociadas a la atención en salud en pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos. *Dialnet*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8456821>

Domínguez, J., Sandoya, K., Salazar, Z., & Sarango, R. (2021, diciembre 30). Infecciones producto de catéter venoso central y factores asociados en neonatos del Hospital José Carrasco Arteaga. *Revista de Investigación en Salud*, 4(12). <http://www.scielo.org.bo/pdf/vrs/v4n12/2664-3243-vrs-4-12-200.pdf>

Espiritusanto Lora, D., Cabrera Luis, J., & Cid Eunice, E. (2020). Complicaciones del uso de catéter venoso central en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital General Plaza de la Salud (junio 2017 – junio 2018). *CYSA*, 4(2), 71–79. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7511112>

Estrada, D. (2020). Inserción y mantenimiento del catéter venoso central: Recomendaciones clínicas. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 71(2), 115–162. <https://doi.org/10.18597/rcog.3413>

Gerais, U. F. (2020, octubre 19). Bundle de catéter venoso central: Conocimiento y comportamiento de los profesionales en unidades de cuidados intensivos de adultos. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. <https://www.scielo.br/j/reensp/a/CW7dqY3H6YYnrQ8L3rjPHLN/?lang=pt>



LLimaico, J. (2021). Infecciones asociadas a la atención de salud en dispositivos intravenosos. *Pro Sciences: Revista de Producción, Ciencias e Investigación*, 131–150. <https://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/5494>

Martínez Tovar, T. I., Gil Díaz, E. J., & Borges León, Y. A. (2019). Microorganismos que colonizan los catéteres venosos centrales en pacientes hospitalizados. *Revista Digital de Postgrado*. http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_dp/article/view/17075/144814483485

Ministerio de Sanidad. (2021). *Protocolo prevención de las bacteriemias relacionadas con catéteres venosos centrales (BRC) en las UCI españolas*. Gobierno de España. https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/proyectos/financiacionEstudios/colaboracionSS/CC/semicyuc/docs/Protocolo_BZ_version_2022_REWDEF.pdf

Ministerio de Salud Pública. (2020). *Lineamientos para prevención y control de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS)*. <https://www.hgdz.gob.ec/wp-content/uploads/biblioteca/PCI/lineamiento-prevencion-isq.pdf>

Ordiano Ramírez, M., Jiménez Martínez, D., Atescatenco Pineda, G., Cervera Rojo, M., Flores Montes, I., & Soto Nieto, G. I. (2021). Permanencia del catéter venoso central por tiempo indefinido en pacientes cardiopatas. *Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica*. <http://www.revistamexicanadeenfermeriacardiologica.com.mx/index.php/RevMexEnferCardiol/article/view/190/109>

Ostaiza Véliz, I. V., Mackliff Arellano, C. A., Llanos Oquendo, E. R., & Agosto Álvarez, M. J. (2021). Tendencias actuales sobre las infecciones asociadas al uso de catéter venoso central. *Journal of American Health*. <https://jah-journal.com/index.php/jah/article/view/77/165>

Quijije, R., Lozano, M., & Germania, V. (2017, julio 15). Proceso de atención de enfermería en la prevención de infecciones asociadas a la atención de salud en relación a catéter venoso central. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/>

Restrepo-Lemache, S. L., & de la Rosa-Ferrera, J. M. (2022). Central catheter sepsis in the intensive care unit of the Esmeraldas hospital, Ecuador. *Revista Médica Electrónica*, 44(4), 686–699. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242022000400686&lng=es&tlng=en



Saavedra-Lozano, J., Slocker-Barrio, M., Fresán-Ruiz, E., Grasa, C., Martín Pedraz, L., Menasalvas Ruiz, A., & Santos Sebastián, M. (2024). Consensus document for the diagnosis and treatment of central venous catheter-related infections in paediatric care. *Anales de Pediatría (English Edition)*, 100(6), 448-464. <https://doi.org/10.1016/j.anpede.2024.05.012>

Sandoval Castillo, H. R. (2023). Evaluación de la implementación de un paquete preventivo en infecciones nosocomiales en un hospital de Lima. *Revista de Enfermería Herediana*. <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RENH/article/view/5351/5741>



Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

