ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR

Tema:

CONOCIMIENTO DE ENFERMERÍA Y PREVENCIÓN DE DAÑO VASCULAR ASOCIADO A LA TERAPIA INTRAVENOSA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Línea de investigación:

VIDA DIGNA Y SALUD INTEGRAL. SUBLÍNEA: SALUD INTEGRAL, DETERMINACIÓN SOCIAL Y DESARROLLO HUMANO

Autora:

Estefy Antonela Navarrete Balarezo

Director:

Mg. Oscar Iván Campos Núñez

Ambato – Ecuador

Octubre 2026

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo: **ESTEFY ANTONELA NAVARRETE BALAREZO**, con número de cédula **0202122453**, autora del trabajo de titulación intitulado: "CONOCIMIENTO DE ENFERMERÍA Y PREVENCIÓN DE DAÑO VASCULAR ASOCIADO A LA TERAPIA INTRAVENOSA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA", previo a la obtención del título profesional de **LICENCIADA EN ENFERMERÍA,** en la escuela de **SALUD Y BIENESTAR.**

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2. Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE Ambato, el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Ambato, octubre 2026



Estefy Antonela Navarrete Balarezo

CC. 0202122453

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

SEDE AMBATO

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Tema:

CONOCIMIENTO DE ENFERMERÍA Y PREVENCIÓN DE DAÑO VASCULAR ASOCIADO A LA TERAPIA INTRAVENOSA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Línea de investigación:

VIDA DIGNA Y SALUD INTEGRAL. SUBLÍNEA: SALUD INTEGRAL, DETERMINACIÓN SOCIAL Y DESARROLLO HUMANO

Autora:

Estefy Antonela Navarrete Balarezo

Oscar Iván Campos Núñez, Lic. Mg. f._____
Validar únicamente en FirmaEC
Firmado electrónicamente por:
OSCAR IVAN CAMPOS NUNEZ

CC. 1804798708

CALIFICADOR

Validar únicamente en FirmaEC
Firmado electrónicamente por:
ADRIANA DEL PILAR ESPIN ARGUELLO

Adriana del Pilar Espín Argüello, Lic. Mg. f._____

CALIFICADOR

Validar únicamente en FirmaEC
Firmado electrónicamente por:
MARIA GABRIELA COCHA TELENCHANA

María Gabriela Cocha Telenchana, Lic. Mg. f._____

CALIFICADOR

Validar únicamente en FirmaEC
Firmado electrónicamente por:
JOSE RUBEN ROBALINO SANCHEZ

José Rubén Robalino Sánchez, Méd, Esp. f._____

DIRECTOR ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR

DIEGO GONZALO COCA CHANALATA
Firmado digitalmente por DIEGO GONZALO COCA CHANALATA
Fecha: 2026.10.28 08:08:42 -05'00'

Diego Gonzalo Coca Chanalata, Dr. Mg. f._____

PROSECRETARIO PUCE AMBATO

Ambato – Ecuador

Octubre 2026

DEDICATORIA

Ese trabajo está dedicado en primer lugar a mi madre, por ser una mujer luchadora, un ejemplo de fortaleza y perseverancia, por educarme con amor, valores y principios que han guiado cada paso de mi vida. Gracias por impulsarme siempre, por no soltarme nunca y por creer en mí incluso en los momentos más difíciles.

A mi perrito Polar, por ser ese amigo fiel e incondicional, por su compañía sincera y por convertirse en un apoyo emocional durante todo este proceso.

A mi hermano, por acompañarme siempre y estar presente en cada etapa, brindándome su apoyo constante y haciendo este camino más llevadero.

A mi abuelita Claudia Calero, a mi papito Sacarias Navarrete, a mi tía Elenita Balerezo, Adonys Romero y Nelson Balerezo, dedico una mención especial en memoria de cada uno de ustedes, aunque ya no estén físicamente su amor, protección y ejemplo permanece en vivos en mi corazón, sé que desde el cielo me cuidan, me guían y me dan fuerzas para seguir adelante; este logro también es para ustedes.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por ser mi guía constante mi fortaleza y mi refugio en cada etapa de este camino, gracias por darme la fe la perseverancia y la sabiduría necesaria para seguir adelante, incluso en los momentos más difíciles porque todo lo logrado es reflejo de su amor y de su propósito en mi vida.

A mi madre, Claudita Balarezo, mi mayor ejemplo de lucha, vocación y entrega, gracias por impulsarme desde el inicio en la carrera, por sostenerme en los momentos de cansancio y duda, por cada palabra de ánimo cuando sentía que no podía más y por creer en mí incluso cuando yo misma dudé. Su apoyo incondicional fue un pilar fundamental para culminar esta etapa; este logro también es suyo.

A Luis Chimborazo, por su apoyo constante por brindarme ánimo, comprensión y acompañamiento a lo largo de este proceso académico, Gracias por motivarme a seguir adelante y por estar presente en momentos importantes de mi formación profesional.

A mi hermano, por desvelarse conmigo, acompañarme en largas jornadas de estudio, estar lado mientras realizaba mis deberes, su compañía, paciencia y apoyo hicieron este camino más llevadero y significativo.

Mis seres amados, especialmente a mis amigos y profesores, gracias por sus palabras de aliento, su motivación constante y por creer en mí. Cada consejo, gesto de apoyo y muestra de confianza fueron fundamentales para no rendirme y continuar avanzando.

De manera especial, agradezco a mis otros seres amados, que hoy me acompañan desde el cielo, aunque ya no estén físicamente su amor, recuerdo y ejemplo han sido una fuente permanente de fortaleza, guiando mis pasos y dándome fuerzas para llegar hasta aquí.

Finalmente, agradezco a todas las personas que de una u otra manera contribuyeron a que este sueño se hiciera realidad.

RESUMEN

El método médico de administración de líquidos o terapia intravenosa es una intervención importante en la enfermería, donde su práctica errónea puede ocasionar complicaciones en la salud de la persona como: inflamación de las venas, daño tisular, hematomas o fuga de líquidos. Por su parte, la práctica correcta del profesional de enfermería permite la prevención de los efectos secundarios, otorgando seguridad al paciente.

El objeto de la revisión es analizar el nivel de conocimiento del personal de enfermería y su relación con la prevención de daño vascular asociado a la terapia intravenosa, a fin de identificar prácticas seguras que contribuyan a mejorar la calidad de atención y la seguridad del paciente hospitalizado. El método usado es la revisión sistemática de aquellos artículos científicos publicados entre el 2020 y 2024 en diferentes bases de datos, incluyendo descriptores como farmacología, protocolos actualizados y vigilancia clínica.

Los resultados evidencian que la educación permanente, selección idónea del instrumento, control de infecciones y monitoreo oportuno disminuyen la incidencia de problemas circulatorios en los pacientes. Con la revisión se concluye que la profesionalización y capacitación del personal de enfermería es fundamental para proteger la salud y bienestar del paciente, así como mantener una atención de calidad.

Palabras clave: atención segura, catéter, enfermería, daño vascular, terapia intravenosa.

ABSTRACT

The medical method of administering fluids or intravenous therapy is an important intervention in nursing, where incorrect practice can cause health complications such as vein inflammation, tissue damage, bruising, or fluid leakage. Correct practice by nursing professionals prevents side effects, ensuring patient safety.

The purpose of this review is to analyze the level of knowledge of nursing staff and its relationship to the prevention of vascular damage associated with intravenous therapy, in order to identify safe practices that contribute to improving the quality of care and the safety of hospitalized patients. The method used is a systematic review of scientific articles published between 2020 and 2024 in different databases, including descriptors such as pharmacology, updated protocols, and clinical surveillance.

The results show that continuing education, appropriate instrument selection, infection control, and timely monitoring reduce the incidence of circulatory problems in patients. The review concludes that the professionalization and training of nursing staff is essential to protect patient health and well-being, as well as to maintain quality care.

Keywords: *safe care, catheter, nursing, vascular damage, intravenous therapy.*

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD ii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO iii
DEDICATORIA iv
AGRADECIMIENTO v
RESUMEN vi
ABSTRACT vii
INTRODUCCIÓN 1
CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA 3
1.1. Conocimientos de enfermería 3
1.2. Terapia intravenosa 4
1.3. Daños vasculares 6
CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO 8
2.1. Enfoque de investigación 8
2.2. Diseño de la investigación 8
2.3. Grupo de estudio 9
2.4. Recolección de la información 9
CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN 11
3.1. Análisis del usuario 11
3.2. Análisis de preparación y capacitación del profesional de enfermería 11
3.3. Análisis de prevención del CLABSI 14
3.4. Análisis cooperativo de profesionales e instituciones 16
CONCLUSIONES 27
RECOMENDACIONES 28
BIBLIOGRAFÍA 29

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Dimensiones para el profesional de enfermería 3
Figura 2. Conocimientos del personal de enfermería 4
Figura 3. Reporte PRISMA 10

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.Técnicas de la terapia intravenosa 5

INTRODUCCIÓN

La terapia intravenosa es una de las intervenciones más utilizadas en los servicios de salud, dado que permite la administración rápida y eficaz de medicamentos, soluciones y tratamientos esenciales (Díaz, 2020). Sin embargo, su ejecución incorrecta puede desencadenar complicaciones que afectan gravemente la integridad vascular del paciente. Los riesgos o complicaciones asociados son las infecciones, inflamación de las venas (flebitis) o la extravasación (Estibaliz et al., 2023). Estos riesgos complican la salud del paciente, extendiendo su hospitalización y por ende los gastos profesionales de médicos, enfermería y medicamentos.

De acuerdo con la revisión realizada, los conocimientos del personal de enfermería acerca de las técnicas de inserción, la elección de instrumentos, preparación de medicamentos, procesos de farmacología y observación continua del punto donde será la punción, son precisos para prevenir efectos secundarios en los pacientes (Moreno et al., 2021). Por el contrario, la desactualización o falta de capacitación continua, uso de herramientas desactualizadas, protocolos obsoletos y negligencia médica son acciones que ponen en riesgo la salud del paciente, incrementando la incidencia de daño vascular (Mora et al. 2020). Bajo este contexto, la intensión de la revisión sistemática es analizar el nivel de conocimiento del personal de enfermería y su relación con la prevención de daño vascular asociado a la terapia intravenosa, a fin de identificar prácticas seguras que contribuyan a mejorar la atención y seguridad del paciente.

Al considerar la terapia intravenosa como uno de los procedimientos más frecuentes, es importante identificar aquellos factores que inciden en la calidad y seguridad del manejo intravascular, así como distinguir oportunidades de mejora en esta práctica. La revisión tiene relevancia clínica porque resulta oportuno para ofrecer información a los profesionales de enfermería y a los pacientes que requieren de esta terapia.

Objetivo general

Analizar el nivel de conocimiento del personal de enfermería y su relación con la prevención de daño vascular asociado a la terapia intravenosa, a fin de identificar prácticas seguras que contribuyan a mejorar la calidad de atención y la seguridad del paciente hospitalizado.

Objetivos específicos

- Identificar los factores relacionados con el conocimiento y la práctica del personal de enfermería que influyen en la aparición de complicaciones vasculares durante la administración de terapia intravenosa.
- Analizar estrategias de prevención basada en evidencia científica que fortalecen el rol del personal de enfermería en la reducción del daño vascular y la promoción de una atención segura y de calidad.
- Examinar las manifestaciones clínicas y los mecanismos de aparición del daño vascular asociado a la terapia intravenosa, destacando la importancia de la educación continua del personal de enfermería para su identificación temprana, prevención y manejo oportuno.

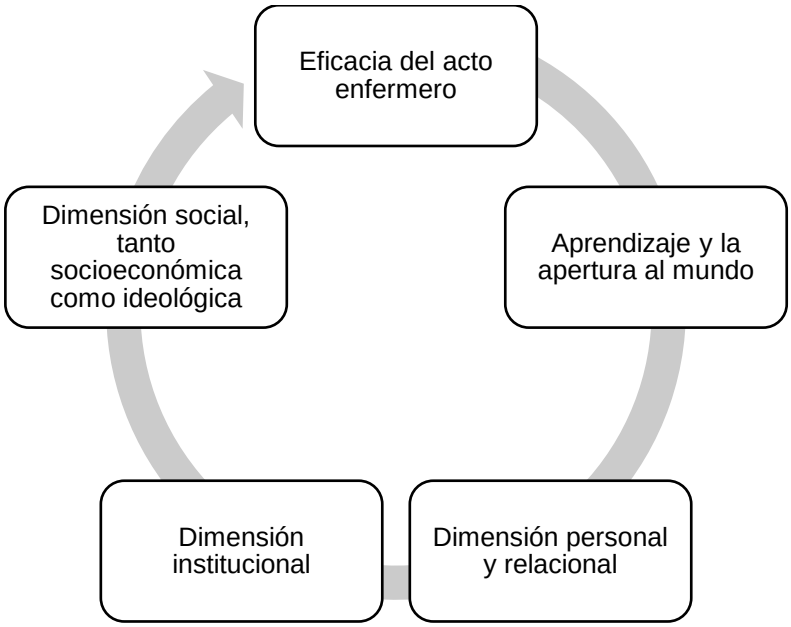
CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA

En este apartado, se presenta las definiciones asociadas con el tema de estudio, con las cuales se ha desarrollado los análisis de la información.

1.1. Conocimientos de enfermería

La práctica de enfermería influye en la relación del conocimiento social con el conocimiento de medicina en el que se basan sus acciones (Martínez et al. 2020). La enfermera debe estar atenta a los diversos factores que pueden influir en su desempeño. Por lo tanto, debido a limitaciones en sus conocimientos o habilidades, o a la naturaleza o complejidad de la situación de salud, es posible que no pueda completar su evaluación (Quintana et al. 2022). En este caso, es importante que toda práctica de enfermería tenga conocimientos y prácticas adecuadas, en este sentido, una situación integral analiza cinco dimensiones:

Figura 1. Dimensiones para el profesional de enfermería

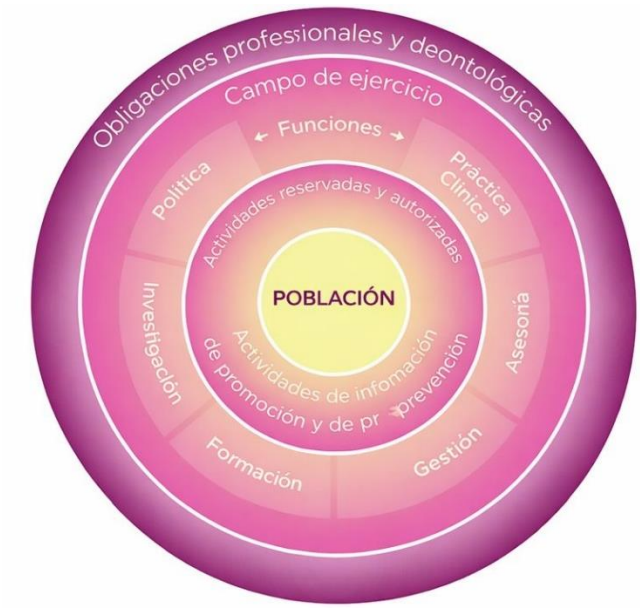


Nota. Se detalla las dimensiones para el conocimiento en temas de enfermería. Tomado de Orden de enfermeras de Martínez et al. (2020).

En un entorno sanitario complejo y en constante evolución, el personal de enfermería desempeña un papel fundamental en la atención y los servicios que se ofrecen a la población. Su amplio campo de práctica les permite ofrecer una amplia gama de conocimientos (Rojas et al. 2022). La práctica de enfermería gira en torno

a una red compleja e interdependiente de varios componentes fundamentales, tal como se ilustra en la figura 2.

Figura 2. Conocimientos del personal de enfermería



Nota. Se detalla el circulo de conocimientos que las enfermeras deben aplicar en su carrera profesional. Tomado de Orden de enfermeras de Quebec (2025).

Bajo la imagen señalada, las principales funciones de la profesión en enfermería son la práctica clínica, el asesoramiento, la gestión, la formación, la investigación y la formulación de políticas. Asimismo, es necesario que consideren el ámbito de práctica en el territorio profesional donde pueden ejercer legítimamente su profesión (Ayala y Pariseau, 2021). Este paso establece, de forma general y concisa, las características distintivas de la profesión, describiendo la naturaleza y el propósito de las principales actividades que realiza la mayoría de las enfermeras. De este modo, el ámbito de práctica de la profesión de enfermería destaca los elementos que la distinguen del ámbito de práctica de otras profesiones.

1.2. Terapia intravenosa

La terapia intravenosa (IV) es un tipo de tratamiento que administra una sustancia líquida directamente en una vena a través de un pequeño tubo fino (Morales et al., 2020). Para López y González (2021) esta terapia IV se utiliza para administrar líquidos, medicamentos, preparaciones nutritivas, sangre o productos sanguíneos, o para realizar pruebas médicas.

Desde la introducción del catéter venoso periférico, las inyecciones intravenosas son cada vez menos frecuentes y se puede utilizar cuando solo se necesita inyectar un tipo de medicamento y el paciente no requiere un catéter venoso para otras administraciones (Calero et al., 2023). Esta técnica también se puede utilizar para la extracción de sangre para análisis de laboratorio, aunque en los últimos años se han utilizado dispositivos especiales para este procedimiento

Técnica para la terapia intravenosa

De acuerdo con Álvarez y Hernández (2023) para efectuar la terapia intravenosa, es importante seguir los siguientes pasos:

Tabla 1.Técnicas de la terapia intravenosa

N°	Proceso general	Proceso específico
1	Preparar el material	• Comprobar el estado de los envases y la fecha de caducidad. • Elegir el tamaño de la jeringa adecuado para el medicamento a inyectar
2	Comunicarse con el paciente	• Explicar la función, presentar la maniobra, las indicaciones y los posibles incidentes. • Si el paciente está ansioso, la conversación puede ayudarle a relajarse y tranquilizarlo.
3	Preparar al paciente	• El paciente se colocará en decúbito supino en una posición cómoda (si es posible). • La extremidad que se va a puncionar se colocará en decúbito para facilitar la estasis venosa por gravedad.
4	Lavarse las manos y ponerse guantes	Desinfectar bien las manos antes de iniciar con el proceso.
5	Preparar el medicamento que se va a administrar	Identificar los medicamentos a aplicar, evitando confusiones.
6	Elegir una jeringa	Seleccionar la jeringa lo suficientemente grande para todos los procesos en caso de extracción de sangre
7	Inspección y palpación	Buscar una vena. Palpar la vena. Colocar el torniquete.
8	Después de colocar el torniquete	• Pedir al paciente que cierre y abra el puño varias veces para facilitar el drenaje venoso. • Identifique de nuevo la vena. • Desinfecte el lugar de la inyección.
9	Prepare la jeringa	• Verificar que la jeringa no tenga defectos de fabricación
10	Sujetar la vena	• Sujete la vena con la mano no dominante, en posición distal • Esta posición contribuye a la estabilidad de la vena.
11	Punción venosa	• Punción venosa con un ángulo de aproximadamente 10-30°. Cuanto más superficial sea la vena, menor será el ángulo de punción, pero en el caso de una vena profunda se puede llegar a un ángulo de 45°. • No avance más si hay una gota de sangre en la punta de la aguja, para no perforar las paredes del vaso. • Se recomienda reducir el ángulo para no perforar las paredes externas de la vena.

12	Para la inyección intravenosa	• Una vez perforada la vena, aspirar suavemente retirando el émbolo de la jeringa. • Si la sangre entra fácilmente en la jeringa, se puede estar seguro de que la aguja está dentro del vaso. • Retirar el torniquete. • Inyectar la sustancia, respetando la velocidad de inyección específica para cada medicamento.
13	Retirar la aguja	• Antes de retirar la aguja, hay que asegurarse de que el torniquete está suelto. • Comprimir el lugar de la punción con un algodón desinfectante. • Retirar la aguja de la vena del paciente. • Mantener la compresión durante al menos 5 minutos.
14	Desecho de residuos	• Desechar los guantes y aguja utilizada. • Desecharlos en los contenedores adecuados
15	Desinfección y vigilancia	• Lavarse las manos y desinfectarse. • Vigilar al paciente durante unos minutos después de la administración de un medicamento.

Nota. Se detalla el proceso que deben seguir los profesionales de enfermería para la práctica de terapia intravenosa. Tomado de Álvarez y Hernández (2023).

Incidentes y accidentes de la terapia intravenosa

De acuerdo con Barton (2024) la terapia intravenosa puede generar diferentes incidentes durante su proceso, estos son:

- Fallo de la maniobra.
- Extravasación perivascular de las sustancias administradas.
- Flebitis.
- Hematoma.
- Lesión de las estructuras circundantes.
- Inyección intraarterial.
- Accidente por exposición.

1.3. Daños vasculares

Los daños vasculares son enfermedades que pueden afectar a los vasos sanguíneos, entre ellos están las venas, arterias y capilares, estos daños pueden afectar el flujo de sangre que circula por el cuerpo, ocasionando problemas estéticos en la piel (Palacios et al., 2021).

Uno de los daños vasculares se da en las venas, estas lesiones de venas superficiales se tratan sin efectos adversos mediante una simple ligadura. Las lesiones aisladas de venas profundas son poco frecuentes y suelen ir acompañadas

de lesiones en las arterias correspondientes (García, 2020). Tras la reparación arterial, que es prioritaria, la vena dañada puede ligarse o repararse, a veces con un injerto.

Las lesiones arteriales por su parte, son aquellas anomalías que detienen el flujo sanguíneo en el cuerpo, estas pueden ser asintomáticas y siempre deben sospecharse (Margolis, 2024). En particular, incluso en casos de luxación de rodilla reducida, es fundamental buscar una lesión de la arteria poplítea, su manifestación puede ser tardía. Las lesiones arteriales también pueden ser sintomáticas. Dos complicaciones predominan en la sintomatología: hemorragia externa o interna e isquemia de diversa gravedad, que es difícil de evaluar en un paciente en shock (Espinoza y Soto, 2024).

CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO

2.1. Enfoque de investigación

Se ha manejado el enfoque cualitativo, puesto que los hallazgos ayudan a diseñar la investigación y a refinar sus parámetros, garantizando que se selecciones los artículos de investigación adecuados para la revisión sistemática. Este enfoque facilitó la investigación incluyen la identificación y el seguimiento de los resultados emergentes en el proceso de terapia intravenosa y las reacciones de los pacientes ante el proceso.

2.2. Diseño de la investigación

El presente estudio corresponde a un diseño de revisión sistemática de la literatura, considerado un tipo de estudio secundario, debido a que se fundamenta en la recopilación, análisis e integración de resultados provenientes de investigaciones científicas previamente publicadas.

La búsqueda bibliográfica se realizó de manera estructurada en base de datos científicas reconocidas como ScIELO, PubMed, Scopus y Dialnet, abarcando el periodo comprendido entre el 2020 y 2024. Para la selección de los estudios se establecieron criterios de inclusión y exclusión previamente definidos, lo que permitió garantizar la pertinencia calidad metodológica y validez de la evidencia analizada, incluyó descriptores como terapia intravenosa, daño vascular, conocimientos de enfermería y seguridad del paciente.

Se aplicaron criterios de inclusión como artículos de investigación original, estudios clínicos, guías basadas en evidencias, artículos relacionados con la administración intravenosa y la prevención de complicaciones vasculares. Los criterios de exclusión considerados son aquellos documentos duplicados, investigaciones con una población no hospitalaria y artículos con escasa información clínica.

En cuanto a la jerarquía de la evidencia científica, este estudio se clasifica dentro de un nivel alto de evidencia (Nivel II), al tratarse de una revisión sistemática sin metaanálisis, basada en la síntesis cualitativa de los hallazgos. Este tipo de evidencia contribuye de manera significativa al sustento de la práctica clínica basada en evidencias y a la toma de decisiones en el ámbito de la seguridad del paciente.

2.3. Grupo de estudio

Para la investigación, se ha tomado en cuenta a los pacientes que requieren de la terapia intravenosa, así como pacientes hospitalizados. Para ello, se considera los siguientes aspectos:

- Pacientes adultos
- Pacientes hospitalizados

2.4. Recolección de la información

Para la búsqueda de información se ha generado matrices de análisis que han facilitado la valoración crítica de los datos, métodos usados, nivel de evidencia, sesgos y resultados de cada artículo seleccionado.

El proceso de recolección de la información se ha generado en tres fases:

I. Identificación de los artículos.
II. Cribado de artículos duplicados y exclusión (PRISMA).
III. Elegibilidad, seleccionando los artículos que desempeñan la pregunta PICO.

Procesamiento y análisis de los datos

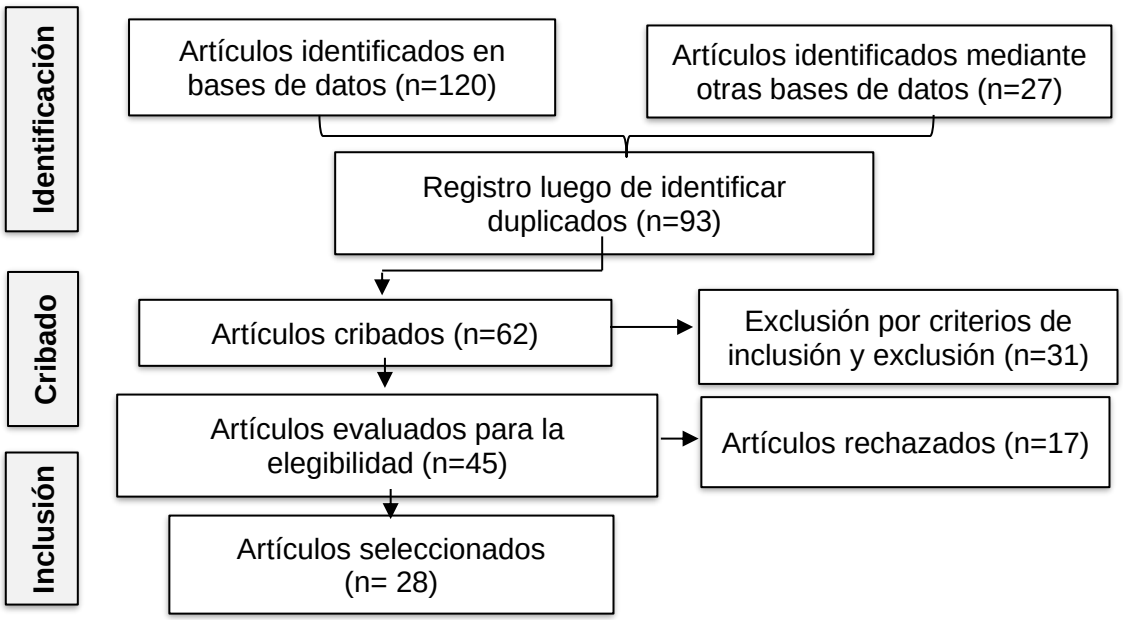
Para generar el análisis final de la revisión se han elegido aquellos artículos científicos con pertinencia temática, confiabilidad y estudio clínico verificable. Para

ello, se ha generado el siguiente estándar de reporte para la selección de artículos científicos.

Se excluyeron un total de 17 artículos (n=17) durante el proceso de selección, debido a que no cumplieron con los criterios establecido previamente. Las principales razones de exclusión incluyeron la inadecuación de la población de estudio (investigaciones realizadas en contextos no hospitalarios), el tipo de diseño metodológico no pertinente (artículos de opinión, revisiones no sistemáticas o estudios sin rigor científico) y la insuficiente calidad metodológica, evidenciada por la falta de claridad en los procedimientos, resultados incompletos o escasa validez científica.

Asimismo, se descartaron aquellos estudios que presentaban información clínica limitada o poco relevante para los objetivos de la investigación, así como documentos duplicados identificados en las diferentes bases de datos consultadas.

Figura 3. *Reporte PRISMA*



Nota: elaboración propia

CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Análisis del usuario

Para el análisis de los resultados, se han considerado aquellas investigaciones publicadas en el período del 2020 y 2024, en este tiempo se han evidenciado una variedad de ensayos clínicos, en las cuales se identifica a la terapia intravenosa en pacientes adultos que están hospitalizados, esto de acuerdo a los criterios de inclusión. En este sentido, la población analizada es mayores de edad, donde participan hombres y mujeres, quienes requieren de atención de enfermería.

3.2. Análisis de preparación y capacitación del profesional de enfermería

El daño vascular asociado a la terapia intravenosa se relaciona directamente con el nivel de conocimiento del personal de enfermería, la literatura destaca que una formación deficiente en farmacología, selección del calibre de aguja, técnicas de asepsia y monitoreo clínico favorece la aparición flebitis, extravasación y hematomas (Pereda et al., 2022). La mayoría de las investigaciones señalan que el empleo de calibre más pequeño, la elección adecuada del sitio de punción, la verificación de la permeabilidad y la aplicación rigurosa de protocolos disminuye significativamente el riesgo de complicaciones (Raña et al., 2020).

El diseño de programas de capacitación continua muestra efectos positivos en la práctica clínica, reduciendo eventos adversos y fortaleciendo la toma de decisiones basada en evidencia (García et al., 2020). Las limitaciones evidenciadas es la falta de actualización protocolaria, escasa supervisión y sobrecarga laboral, siendo factores que comprometen la calidad de la técnica intravenosa (Estibaliz et al. 2023). Las variabilidades en los estudios revisados demuestran las necesidades de estandarizar procedimientos y promover evaluaciones periódicas del desempeño profesional para garantizar mayor seguridad al paciente.

Los estudios revisados coinciden que, el diseño de programas de capacitación continua ha demostrado efectos positivos en la práctica clínica reduciendo eventos adversos y fortaleciendo la toma de decisiones basada en evidencia. La terapia intravenosa es un procedimiento crítico en el ámbito de la enfermería que requiere

un alto nivel de conocimiento y habilidades técnicas por parte de los profesionales de salud, la correcta inserción y manejo de accesos vasculares son fundamentales para garantizar la eficacia del tratamiento, minimizando riesgos, como los ya mencionados.

Su aplicación requiere un nivel elevado de conocimiento científicos, habilidades técnicas precisas y una actitud responsable orientada a la seguridad del cuidado, la correcta colocación y el manejo de los accesos vasculares. Estos conocimientos resultan determinantes para asegurar la eficiencia terapéutica y evitar la aparición de complicaciones locales o sistemáticas. Cuando este procedimiento no se ejecuta de forma correcta pueden generarse eventos adversos como flebitis, infiltración o extravasación, los cuales comprometen integridad vascular del paciente y pueden prolongar el tiempo de hospitalización.

De acuerdo con Silva et al. (2023) desde una perspectiva clínica este planteamiento permite comprender que, la terapia intravenosa no debe ser considerado una actividad rutinaria, sino una intervención compleja que exige un alto nivel de responsabilidad profesional. La frecuencia con la que se realiza este procedimiento en los servicios de salud incrementa la probabilidad de errores cuando no se dispone de una base sólida de conocimientos. El impacto de la ejecución inadecuada en la terapia intravenosa genera daño local, dado que las complicaciones vasculares pueden derivar en infecciones e interrupción del tratamiento, afectando la evolución clínica del paciente.

En tal sentido, el profesional debe realizar la valoración previa del paciente, donde se incluye el estado de la piel, las características del sistema vascular y las condiciones subyacentes, permitiendo seleccionar de manera adecuada el tipo de catéter y el sitio de inserción. Una valoración deficiente puede derivar múltiples intentos de punción, aumento del dolor y mayor probabilidad de daño vascular. Por lo tanto, un conocimiento sólido se convierte en un pilar fundamental para garantizar una atención segura y de calidad.

Diversas investigaciones han demostrado que la formación continua del personal de enfermería en el manejo de accesos vasculares se asocia con una disminución significativa de las complicaciones relacionadas con la terapia intravenosa. Por

tanto, la actualización permanente de conocimientos facilita la incorporación de prácticas basadas en evidencia científica y en el cumplimiento de estándares de seguridad.

Los profesionales que reciben capacitación periódica desarrollan mayor destreza técnica y una mejor capacidad para identificar factores de riesgo, esto se traduce en una práctica clínica más segura donde se priorice la prevención del daño vascular y la protección de pacientes frente a efectos adversos evitables. Recientes estudios evidencian que una formación adecuada y continua en el manejo de los accesos vasculares se correlacionan directamente con una reducción en la incidencia de complicaciones asociadas a la terapia intravenosa. Por ejemplo, Gómez y Martínez (2024) indican que los enfermeros que siguen protocolos estandarizados presentan tasas significativamente más bajas de flebitis, en comparación con aquellos que carecen de dicha formación.

Por el contrario, la escasa información puede conducir a una selección inadecuada del sitio de punción aumentando el riesgo de inflamaciones y otras complicaciones locales. La inserción de catéteres venosos periféricos no solo requiere habilidades técnicas, sino también un profundo conocimiento de la anatomía y fisiología vascular. López et al. (2025) destacaron que los enfermeros con capacitación específica sobre el uso de diferentes tipos de catéteres, muestran una menor incidencia de infiltraciones, esto resalta la necesidad de los programas de formación profesional.

Sin embargo, persisten vacíos en el conocimiento, mismos que influyen negativamente en la práctica clínica. Hernández et al. (2022) revelan que muchos enfermeros no están familiarizados con las técnicas adecuadas para evaluar la permeabilidad de los catéteres, lo que puede llevar a decisiones inadecuadas durante el manejo de terapia intravenosa. Este conocimiento limitado se relaciona directamente con el aumento en las complicaciones de la terapia por la imposibilidad de reconocer signos de daño vascular, esto resulta en un tratamiento tardío e incremento en la morbilidad del paciente.

La incapacidad de reconocer la forma oportuna de manifestaciones como dolor, edema, cambios de coloración o disminución del flujo, puede retrasar la

intervención, esta situación favorece la progresión del daño vascular y puede derivar en un aumento de la morbilidad del paciente. Por tanto, la experiencia clínica también es un factor determinante en la prevención del daño vascular, Martínez y Rivas et al. (2023) señalan que los enfermeros con mayor experiencia tienden a realizar evaluaciones más exhaustivas de los accesos venosos, lo que se traduce a una menor tasa de complicaciones.

No obstante, este estudio también subraya que la experiencia no siempre es sinónimo de un conocimiento actualizado, incluso los profesionales experimentados pueden beneficiarse de la educación continua, la experiencia acumulada no siempre garantiza la actualización del conocimiento. Los avances en tecnología, materiales y recomendaciones clínicas hacen necesario que incluso los profesionales con amplia trayectoria participen en programas de educación continua.

3.3. Análisis de prevención del CLABSI

La prevención de infecciones del torrente sanguíneo asociados a los catéteres venosos centrales (CLABSI) es un componente esencial en la atención de pacientes en entornos de cuidados intensivos. Según Buetti et al. (2022) las estrategias de prevención deben centrarse en la selección adecuada del sitio de inserción, la aplicación de técnicas escépticas rigurosas y la implementación de protocolos de mantenimiento aseguren la integridad de los accesos vasculares durante su uso. Esta selección es relevante para que los profesionales efectúen una valoración exhaustiva del paciente, para lo cual, deben tomar en cuenta factores anatómicos y clínicos.

Esta práctica protege al paciente de una contaminación durante el procedimiento y establecer un estándar de atención que debe ser mantenido en todo momento. Estas estrategias permiten evitar infecciones e identificar complicaciones (Buetti et al., 2022), en este sentido, la educación continua mantiene a los profesionales actualizados frente a los nuevos cambios médicos que surgen. Esto implica la detección temprana de problemas, permitiendo intervenciones rápidas y efectivas, lo que contribuye a reducir la incidencia de infecciones en torrente sanguíneo (Buetti et al., 2022).

Pérez et al. (2024) indican que los simulacros de inserción de catéteres en un entorno controlado aumentan la confianza y la competencia de los enfermeros, este enfoque práctico debe ser un componente integral de los programas de formación de enfermería. La inclusión de la simulación como parte integra de los programas formativos permite consolidar el aprendizaje y reforzar la seguridad del profesional. El entorno organizacional y el apoyo institucional son factores claves que influyen en la práctica de enfermería, Torres et al. (2023) subrayan que un ambiente de trabajo que fomente la educación continua y el uso de protocolos estandarizados, no solo mejora el conocimiento de los enfermeros, sino que también promueve una cultura de seguridad en el cuidado del paciente. Por lo tanto, las instituciones de salud deben intervenir en la capacitación en desarrollo profesional del personal creando un entorno propicio para la aplicación de buenas praxis.

Esta uniformidad resulta especialmente importante en instituciones con alta rotación de personal o con múltiples turnos de trabajo. El fortalecimiento de competencias mediante la formación permanente también influye en la confianza profesional, los enfermeros capacitados se sienten más seguros en realizar procedimientos complejos y al enfrentar situaciones clínicas desafiantes. El conocimiento de enfermería es un factor crítico en la prevención del daño vascular asociado a la terapia intravenosa. Según Verdezoto et al. (2025) la formación adecuada a los profesionales en la inserción y manejo de catéteres venosos periféricos se correlaciona directamente con una disminución en la incidencia de complicaciones.

Pese a la formación académica, muchos profesionales afrontan desafíos en la práctica de los conocimientos, especialmente en ambientes de alta exactitud como es los servicios de emergencia. De esta forma, es necesario que cada profesional de enfermería se capacite y continue especializándose para reforzar sus conocimientos teóricos y prácticos basadas en la evidencia, con el fin de evitar contratiempos en terapias intravenosas. La educación continua refuerza las habilidades técnicas, fomenta un enfoque crítico y reflexivo hacia la práctica clínica.

3.4. Análisis cooperativo de profesionales e instituciones

La colaboración profesional entre médicos, enfermeros, farmacéuticos y otros profesionales de la salud es necesario para emplear estrategias efectivas de prevención de efectos secundarios. Esta comunicación abierta y el trabajo en equipo logra abordar conflictos que surgen durante el uso de catéteres para la terapia intravenosa, forjando seguridad y calidad en el servicio hospitalario (Buetti et al., 2022).

A pesar de las recomendaciones y las mejores prácticas, la implementación de estas estrategias puede verse obstaculizada por factores como la presión del tiempo y la falta de recursos. Por tanto, es crucial que las instituciones de salud reconozcan estas barreras y desafíos, con la finalidad de trabajar y crear un entorno que fomente la capacitación. El cumplimiento de los protocolos de seguridad, la atención centrada en el paciente y el compromiso del equipo de salud son elementos claves para lograr resultados positivos en la atención médica.

Sin embargo, se requiere un enfoque integral que incluya la selección adecuada del sitio de inserción, la aplicación de técnicas asépticas estrictas, la educación continua del personal de salud y el establecimiento de protocolos de monitor y mantenimiento. La implementación de estas estrategias mejora la seguridad del paciente, optimizan los recursos del sistema de salud, reducen la carga económica y atención individualizada en el paciente. Como sustenta Buetti et al. (2022) todas las estrategias de prevención tienen que ajustarse a la elección correcta del lugar de inserción. Estas recomendaciones subrayan la necesidad de un enfoque multidisciplinario basado en evidencia para mitigar el riesgo de infecciones, lo cual no solo mejora la seguridad del paciente, sino que también optimizan los recursos disponibles en el entorno hospitalario.

Asimismo, la carga económica asociada a estas complicaciones y la elección del sitio de inserción del catéter es fundamental, la vena subclavia se considera lugar preferido para la inserción de catéteres centrales, debido a su menor tasa de infecciones en comparación con otros sitios como la vena femoral (Buetti et al., 2022). El cumplimiento de técnicas asépticas estrictas durante la inserción y el mantenimiento de los catéteres es crucial para prevenir infecciones, el uso de

barreras estériles como guantes mascarillas y campos estériles debe ser obligatoria en todos los procedimientos de inserción (Buetti et al., 2022).

La detección temprana de problemas también permite intervenciones rápidas y efectivas, lo que contribuye a reducir la incidencia de infecciones del torrente sanguíneo (Buetti et al., 2022). Independientemente de las recomendaciones y mejoras prácticas para la terapia intravenosa, pueden existir desafíos como la presión del tiempo, escasos recursos, personal insuficiente y personal descalificado para este tipo de acciones médicas. La implementación de estrategias mejora la seguridad del paciente, optimizan los recursos del sistema de salud y reduce la carga económica asociada a las complicaciones la colaboración multidisciplinaria y la atención centrada en el paciente es necesaria para alcanzar resultados positivos en la atención médica.

En consecuencia, la prevención de infecciones coligadas a los catéteres venosos centrales requiere un enfoque integral que incluya la selección adecuada del sitio de inserción, la aplicación de técnicas asépticas estrictas, la educación continua del personal de salud y el establecimiento de protocolos de monitoreo y mantenimiento. No obstante, es un proceso seguro que se practica seguido en los centros de salud, su práctica inadecuada puede ocasionar efectos secundarios que complican la seguridad del paciente. Identificar a tiempo estas complicaciones permite que el personal de enfermería oriente sus procesos de prevención, minimizando los daños.

Análisis de seguridad y lesiones adversas de la terapia intravenosa

Los resultados del análisis preventivo evidencian que las actividades relacionadas con la antisepsia de la piel y la desinfección de los conectores representan puntos críticos de riesgo debido a su estrecha relación con la aparición de infecciones asociadas al uso del catéter. Estas prácticas cuando no se realizan de forma adecuada incrementan significativamente la posibilidad de contaminación y complicaciones infecciosas, lo que resaltan importancia de cumplimiento estricto de las normas de higiene y bioseguridad durante todo el proceso asistencial.

Por otro lado, las auditorías asistenciales se reconocen como una herramienta eficaz para el monitoreo de la calidad del cuidado e identificación de desviaciones en la práctica clínica. Su implementación permite evaluar de manera sistemática el cumplimiento de los protocolos establecidos y promueve una cultura de mejora continua. Así mismo el seguimiento periódico de los procesos favorece la retroalimentación constructiva y el fortalecimiento del trabajo en equipo dentro de las instituciones de salud.

La educación sanitaria dirigido al paciente y su familia contribuye a mejorar la experiencia de atención y refuerza la prevención de eventos adversos durante el uso del catéter intravenoso periférico. Desde una perspectiva de gestión del riesgo el enfoque sistémico resulta más efectivo que la atribución individual de responsabilidades ante la ocurrencia de errores, la notificación voluntaria de fuerzas y las fallas permite analizar las causas subyacentes y diseñar barreras preventivas que reduzcan la repetición de eventos adversos en este marco.

El uso de herramientas de análisis preventivo fortalece la cultura de seguridad en las instituciones sanitarias. La aplicación del *Análisis Healthcare Failure Mode and Effect Analysis* demuestra su utilidad para anticipar riesgos y orientar la implementación de estrategias preventivas en el manejo del catéter intravenoso (DeRosier et al., 2022). Según Córdoba et al. (2022), la prevalencia de lesiones cutáneas asociadas con adhesivos médicos en catéteres venosos periféricos y centrales fue del 2.2% manifestándose como desprendimiento de la epidermis maceración y dermatitis por contacto.

Los autores destacan que la causa principal de estas lesiones se relaciona con el tipo de dispositivo y el material de fijación empleado, mientras que el reforzamiento adicional con cintas quirúrgicas tuvo una contribución mínima al deterioro de la piel. Además, todas las lesiones identificadas fueron leves y no requerirán tratamiento, lo que evidencia la correcta selección de insumos y aplicación adecuada de técnicas.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2024) ha emitido directrices globales para prevenir las septicemias y otras infecciones asociadas al uso de catéteres periféricos, destacando que las prácticas inadecuadas en la inserción

mantenimiento o retiro de estos dispositivos, regresan a un alto riesgo de introducir gérmenes en el torrente sanguíneo. Según la OMS aproximadamente el 70% de los pacientes hospitalizados requieren un catéter en algún momento y la mortalidad media asociada es la sepsis, relacionada con atención de salud con el 24,4%, alcanzando hasta el 52,3% en unidades de cuidados intensivos.

La selección adecuada del tipo de catéter y la predicación estricta de técnicas, disminuye la mortalidad asociada, mejora la eficiencia del cuidado de enfermería y la confianza del paciente (OpenStax, 2024). Esta estrategia restablece la hidratación, corrige desequilibrios electrolíticos, administra medicamentos de emergencia y suministra la nutrición parenteral cuando la vía oral no es factible. La seguridad en la terapia intravenosa depende de la aplicación de técnicas cuando la vía oral no es factible (INS, 2024). El uso adecuado de la vía intravenosa refleja la importancia de un enfoque integral y cuidadoso en la atención de enfermería.

La capacidad de administrar medicamentos de forma rápida y controlada no solo mejora la eficiencia terapéutica, sino que también minimiza los riesgos defectos adversos graves como la sobrecarga de líquidos, embolias, gaseosas o trombosis asociadas a catéter. Además, la monitorización sistemática y la educación continua del personal permiten intervenir de manera temprana ante cualquier complicación. En este sentido la terapia intravenosa no se limita a un acto técnico, sino que representa un componente crítico del juicio clínico y la práctica profesional donde la prevención y la precisión son tan relevantes como la administración del medicamento en sí.

Uso de tecnología y beneficios sanitarios

El uso de aplicaciones móviles en la práctica de la terapia intravenosa representa un avance significativo en la seguridad y eficiencia de los cuidados de enfermería. Estas aplicaciones permiten apoyar la inserción, el mantenimiento y la prevención de infecciones asociadas a catéteres. La prospección tecnológica realizada por Silva y colaboradores identificó 19 aplicaciones enfocadas en el cateterismo, mantenimiento la prevención de infecciones en torrente sanguíneo. Los resultados destacan la necesidad de ampliar el desarrollo de aplicaciones especializadas, la

disponibilidad ilimitada de herramientas digitales representa una oportunidad para reducir eventos y la mortalidad (Silva et al., 2023).

La integración de aplicaciones móviles en la práctica de enfermería también fortalece la capacidad de prevención de complicaciones graves, incluyendo infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéteres. La evidencia sugiere que estas tecnologías facilitan la educación del personal y del paciente promueven la autogestión de cuidados y apoyan la toma de decisiones basada en directrices actualizadas (Silva et al., 2023). La accesibilidad de las aplicaciones gratuitas permite la suplementación en distintos contextos y hospitalarios y comunitarios favoreciendo la estandarización en prácticas seguras y la reducción de riesgos iatrogénicos.

Asimismo, el uso constante de nuevas herramientas y tecnologías, permite adaptarse a los nuevos cambios en la atención médica. La tecnología sin duda, mejora los servicios médicos, con el uso de catéteres de última generación y sistemas de infusión seguros maximizan su efectividad y reducen los riesgos médicos. La implementación de programas de capacitación debe ser acompañada por un sistema de evaluación, que permita medir la efectividad de la formación recibida, eso incluye la realización de auditorías periódicas sobre el desempeño del personal, la inserción y manejo de catéteres, así como la recopilación de datos sobre la incidencia de complicaciones. Al establecer un ciclo de retroalimentación las instituciones pueden ajustar sus programas de formación y asegurar que se mantengan alineados con las mejores prácticas y las necesidades del personal.

Análisis de complicaciones y prevención de efectos secundarios

Por otra parte, la infiltración y la extravasación son complicaciones reconocidas en la terapia intravenosa, esto ocurren cuando un medicamento líquido nitrógenoso se filtra hacia los tejidos circundantes del dispositivo de acceso vascular. Barton et al., (2024) señala que, aunque estas complicaciones son comúnmente asociadas con fármacos quimioterapéuticos los medicamentos no quimioterapéuticos presentan un riesgo mayor de lesiones graves. En un estudio realizado en el Reino Unido el uso del dispositivo de monitorización ivWatch permitió detectar 122 casos de

infiltración y extravasación antes de que causara daño significativo, evidenciando que la vigilancia tecnológica puede prevenir complicaciones graves.

Para prevenir, cualquier efecto secundario, se amerita de un enfoque multidisciplinar donde se integre dispositivos de acceso vascular, uso correcto del ultrasonido, supervisión continua y educación del profesional de enfermería. La tecnología ivWatch es una herramienta que alerta de forma inmediata las infiltraciones. Además, los protocolos estandarizados, el consentimiento informado y la formación continua del personal permiten disminuir los riesgos asociados con fármacos, asegurando una terapia intravenosa más segura, confiable y centrada en el bienestar del paciente.

La obstrucción de los catéteres intravenosos periféricos (CIVP) representa un desafío frecuente en la práctica clínica, puede afectar la continuidad de la terapia intravenosa y generar incomodidad en el paciente. Según Becerra et al. (2024) la incidencia de obstrucción en adultos hospitalizados fue del 7,5% observándose mayor riesgo en catéteres de mayor calibre insertados desde el dorso de la mano hasta el antebrazo y aquellos con tiempo de permanencia menor o igual a 5 días. Este hallazgo evidencia la necesidad de una vigilancia constante y de la aplicación de protocolos de mantenimiento que garanticen la permeabilidad del dispositivo y reduzcan las complicaciones locales y sistémicas.

Discusión de resultados

Desde el punto de vista conceptual el daño vascular representa una complicación prevenible que surge de la interacción entre factores humanos, clínicos y organizacionales, la literatura ha señalado que las complicaciones no pueden atribuirse exclusivamente a características propias del paciente, sino que está estrechamente vehículos con la formación, experiencia y actualización del personal de enfermería. Los resultados de esta revisión refuerzan la idea de prevenir el daño vascular a través de una comprensión de los principios anatómicos, fisiológico y farmacológicos.

El conocimiento de enfermería actúa como un factor protector frente a la aparición de complicaciones vasculares. Esta afirmación se sustenta en teorías del aprendizaje profesional, fortaleciendo la capacidad para integrar la evidencia científica en la práctica cotidiana. Al comparar los hallazgos con estudios previos, se observa una clara coincidencia con investigaciones que destacan la relación entre la capacitación continua y reducción de eventos adversos asociados a la terapia intravenosa. Diversos autores han señalado que el personal de enfermería con mayor formación presenta una menor incidencia de flebitis, infiltraciones y extravasaciones lo cual atribuye a una mayor adherencia o protocolos de una vigilancia clínica más rigurosa. Esta convergencia fortalece la validez externa del estudio y reafirma la relevancia del conocimiento como eje del cuidado seguro.

No obstante, García Carranza, et al (2020), en su estudio “Catéter venoso central y sus complicaciones” enfatiza que las complicaciones vasculares están determinadas principalmente por factores intrínsecos del paciente como la edad avanzada, la fragilidad capilar o la presencia de enfermedades crónicas. Si bien estos factores contribuyen un riesgo real, los hallazgos del presente estudio sugieren que su impacto puede ser atenuado mediante la una práctica de enfermería fundamentada en evidencia. Esta diferencia interpretativa pone de manifiesto la necesidad de adoptar un enfoque integrador que considere tanto las condiciones del paciente como la competencia profesional del personal de enfermería.

Los resultados permiten sostener que el nivel de conocimiento del personal de enfermería influye de manera significativa en la prevención del daño vascular asociado a la terapia intravenosa. Esta relación se explica desde modelos teóricos de la práctica reflexiva los cuales proponen que el conocimiento permite anticipar riesgos, evaluar alternativas y actuar de forma preventiva.

El análisis crítico también evidencia que la ausencia de estandarización en los cuidados intravenosos constituye una debilidad relevante en la práctica clínica, la variabilidad en los procedimientos atribuible a diferencias en la formación académica y a la falta de actualización incrementa la probabilidad de errores y

complicaciones. Desde la perspectiva de la seguridad del paciente los resultados sugieren que la prevención del daño vascular debe concebirse como una responsabilidad compartida entre el profesional de enfermería y la institución de salud. Aunque el conocimiento individual es un factor clave su aplicación efectiva depende de condiciones organizacionales adecuadas como la disponibilidad de recursos, la carga laboral y el apoyo institucional, esta interacción entre factores individuales y contextuales resalta la complejidad del cuidado intravenoso y la necesidad de abordar desde un enfoque sistémico.

El presente estudio también permite identificar brechas en la actualización de conocimientos, *algunos profesionales continúan utilizando prácticas tradicionales que no se ajustan a las recomendaciones actuales*, lo que pueden comprometer la calidad del cuidado, estas inobservancias de protocolos actualizados podrían estar relacionadas con un bajo compromiso ético y profesional. En determinados aspectos de la terapia intravenosa con la ausencia de programas de educación continua estructurados, la literatura ha señalado que la capacitación es práctica y resulta insuficiente para modificar conductas clínicas arraigadas, lo que refuerza la necesidad de estrategias educativas sostenidas y evaluables en el tiempo.

Desde una perspectiva teórica este estudio contribuye al fortalecimiento del marco conceptual que vincula el conocimiento del enfermero con la seguridad del paciente, los hallazgos respaldan la educación continua para contribuir a la práctica profesional y no un elemento accesorio. Esta atribución resulta relevante para el desarrollo de modelos de cuidado que integren la formación permanente como eje central de la calidad de asistencial. En el ámbito práctico los resultados sugieren la necesidad de implementar programas sistemáticos de capacitación en terapia intravenosa orientada al fortalecimiento del razonamiento clínico y la toma de decisiones basadas en evidencia, la formación debe incluir la valoración integral del paciente, la selección adecuada del dispositivo y el monitoreo continuo del acceso venoso.

El estudio también aporta elementos para la gestión en salud al evidenciar que la inversión en educación del personal de enfermería puede traducirse a una mejora

de la calidad del cuidado y en una reducción de eventos adversos. Esta relación tiene implicaciones económicas y organizacionales, la prevención del daño vascular disminuye los costos asociados a tratamientos adicionales y prolongación de la estancia hospitalaria. Otra puerta relevante es el fortalecimiento de la práctica basada en evidencia, porque al demostrar la relación entre conocimiento y prevención del daño vascular se refuerza la necesidad de que las decisiones clínicas estén sustentadas en la mejor evidencia disponible. Esto no solo implica la actualización de protocolos, sino que también la creación de espacios institucionales que faciliten el acceso a información científica y promuevan la reflexión crítica sobre la práctica diaria.

El campo de la enfermería radica invisibilizar el conocimiento como elemento clave en la provincial del daño vascular superando una visión centrada únicamente en la técnica, por tanto, la investigación fortalece la comprensión del cuidado intravenoso como un proceso complejo que requiere formación, reflexión y compromiso ético. La revisión sistemática revela que el personal de enfermería debe prepararse continuamente, fortaleciendo sus conocimientos con respecto a la terapia intravenosa, considerando sus riesgos, efectos secundarios y prevención.

La interpretación de los hallazgos desde una perspectiva integral del cuidado de enfermería, permite situar el conocimiento profesional como un componente estructural de la práctica clínica segura particularmente en el contexto de la terapia intravenosa. Este conocimiento no debe concebirse únicamente como la acumulación de información técnica, sino como un proceso cognitivo completo qué artículos saber científico, experiencia clínica, juicio profesional irresponsabilidad ética. Desde esta perspectiva, el daño vascular asociado a la terapia intravenosa emerge como un evento que puede ser prevenido en gran medida cuando el profesional de enfermería posee las competencias necesarias para anticipar riesgos interpretar señales clínicas tempranas y actuar de manera oportuna y fundamentada.

El daño vascular representa una complicación prevenible que surge de la interacción entre factores humanos, clínicos y organizacionales, esta concepción

supera una visión reduccionista que atribuye dichas complicaciones exclusivamente a características del paciente como la fragilidad penosa o la presencia de cómo habilidades. Si bien estos factores influyen la susceptibilidad al daño, la literatura ha señalado que el papel del personal de enfermería resulta determinante en la prevención de eventos adversos, dado que es este profesional quién ejecuta, monitorea y evalúa de manera continua la terapia intravenosa.

La prevención efectiva del daño vascular requiere una comprensión profunda de los principios anatómicos, fisiológicos y farmacológicos que sustentan la terapia intravenosa. Asimismo, conocer sobre la anatomía vascular tiene grandes ventajas, porque identifican de inmediato la inserción adecuada del catéter, comprende los signos de alteración y dominan los medicamentos a medicar. Por tanto, el dominio en términos farmacológicos es necesario para evitar reacciones que estén relacionadas a la osmolaridad, infusión de medicamentos y el pH.

El análisis interpretativo sugiere que el conocimiento enfermera actúa como un factor protector frente a la aparición de complicaciones vasculares. Esta afirmación se sustenta en teorías del aprendizaje profesional que proponen el fortalecimiento de la capacidad profesional para integrar la evidencia científica en la práctica cotidiana, el aprendizaje permanente permite actualizar saberes, cuestionar prácticas obsoletas y adoptar nuevas estrategias de cuidado que responden a los avances científicos y tecnológicos.

La actualización de conocimientos permite estar al tanto de nuevos procesos, guías, materiales y protocolos en el ámbito de la terapia intravenosa. De igual forma, con los conocimientos actualizados, cada personal de enfermería logra tener claro cuál es el proceso a seguir para usar en dispositivo o herramienta para realiza la terapia intravenosa. Por tanto, es necesario que prioricen riesgos, anticipen efectos secundarios y tengan conocimientos acordes al perfil profesional que actualmente mantienen, generando seguridad y calidad en el servicio hospitalario.

Limitaciones del estudio

La investigación presenta limitaciones con respecto a la interpretación de los resultados, dado la variabilidad de los datos en los ensayos clínicos. De estas manera, otra limitación estuvo asociada a diversidad metodológica de los artículos seleccionados como es el caso de las unidades de estudio, variables, seguimientos y procesos usados en la terapia intravenosa. Por otro lado, se ha generado un riesgo de sesgo, afectando en los resultados obtenidos. Además, una de las limitaciones más comunes es la restricción para el acceso de los artículos, ya sea por un costo o por el idioma.

CONCLUSIONES

- El análisis integral de la evidencia científica demostró que el nivel de conocimiento al personal de enfermería constituye un factor determinante en la prevención del daño vascular asociado a la terapia intravenosa. Los estudios coinciden en que una formación insuficiente en farmacología, selección del catéter, técnicas de asepsia, monitoreo clínico y aplicación de protocolos incremental significativamente la aparición de complicaciones como flebitis infiltración, extravasación, obstrucción e infecciones del torrente sanguíneo. Por el contrario, el uso correcto de herramientas minimiza los efectos secundarios, fortaleciendo la seguridad del paciente.

- Tras la revisión sistemática se ha comprobado que la capacitación permanente de los profesionales de enfermería es una de las estrategias que ayudan a brindar un servicio de calidad ante la terapia intravenosa, su actualización en simulación clínica, uso de tecnología y manejo de protocolos, minimiza la práctica clínica. Sin embargo, para adoptar todo lo mencionado, existen desafíos como limites estructurales, sobrecarga laboral, supervisión limitada y protocolos desactualizados que complican la correcta terapia intravenosa en los pacientes. Estos desafíos requieren ser analizados y abordos a través de una perspectiva institucional.

- La terapia intravenosa debe considerase una intervención compleja y no un proceso rutinario, requiere profesionales de enfermería capacitados, con conocimientos actualizados, juicio clínico y sobre todo responsabilidad ética. La literatura destaca la importancia de fortalecer estos conocimientos para promover una cultura de seguridad y prevenir riesgos asociados a la terapia intravenosa. Esto contribuye a reducir la estancia hospitalaria, disminuir costos y optimizar los recursos del sistema de salud. En síntesis, la actualización continua del personal de enfermería es fundamental para garantizar una práctica clínica segura y eficaz.

RECOMENDACIONES

- En un contexto de creciente movilidad del profesional de enfermería y con el fin de garantizar una participación eficaz y eficiente de éste en el equipo asistencial, es importante que el personal mantenga una visión de plena colaboración interprofesional, añadiendo nuevas actividades profesionales o conocimientos actualizados.

- En importante tener en cuenta que, las actividades profesionales que ejercen los enfermeros prácticos titulados, en particular en lo que respecta a su contribución a la terapia intravenosa es valiosa para la seguridad del paciente, por tanto, es recomendable ampliar su ámbito de práctica e integrarse en los diversos sectores de la red sanitaria, con el fin de contribuir al sistema sanitario nacional, garantizando la atención oportuna en pacientes hospitalizados.

- Es necesario que las instituciones de salud diseñen programas o talleres de capacitación que estén dirigidos a los profesionales de enfermería, en temas de terapia intravenosa, prevención de daños vasculares y actuación frente a flebitis. Esta acción garantiza la seguridad del paciente antes, durante y después de su atención.

- Se sugiere que las futuras investigaciones encaminadas a la revisión sistemática analicen el impacto sobre la capacitación del profesional de enfermería frente a daños vasculares, permitiendo obtener comparaciones más efectivas entre los estudios clínicos. Asimismo, es importante que se analicen aquellos factores que influyen en la práctica de la terapia intravenosa, tales como carga laboral o factores organizacionales que limitan la atención primaria en el sistema de salud y unidades especializadas.

BIBLIOGRAFÍA

Álvarez, I. P. G., & Hernández, L. Á. (2023). Accesos venosos en pediatría: guía práctica. Editorial Alfil.

Antúnez, B., Gago, F., García, J., y Merino, N., (2024). The role of nursing in the management of chemotherapy extravasation: a systematic review regarding public health. Healthcare, 12(14), 1456. DOI: 10.3390/healthcare12141456

Ayala, R. A., & Pariseau-Legault, P. (2021). Enfermería de práctica avanzada: praxis, políticas y profesión. Revista Gerencia y Políticas de Salud, 20, 1-21. DOI: https://doi.org/10.11144/Javeriana.rgps20.epap

Barton, A. (2024, 4 de abril). Extravasación e infiltración: complicaciones poco reconocidas de la terapia intravenosa. Enfoque del Producto. https://www.bjon.2024.33.7.s18.pdf

Bertoglio, S., Cafiero, F., Meszaros, P., Varaldo, E., Blondeaux, E., Molinelli, C., y Minuto, M. (2020). PICC PORT totally implantable vascular access device in breast cancer patients undergoing chemotherapy. The Journal of Vascular Access, 21(4), 323–329. DOI: 10.1177/1129729819884482

Buetti, N., Rupp, M. E., Wolf, J., Yokoe, D., & Mermel, L. A. (2022). Estrategias para prevenir las lesiones asociadas a la línea central en infecciones del torrente sanguíneo en hospitales de cuidados intensivos: actualización de 2022. Control de Infección y Epidemiología Hospitalaria, 1–17. https://doi.org/10.1017/ice.2022.87

Calero, W. M., & Chipantiza, E. M. A. (2023). Utilidad de la administración de medicación por vía subcutánea por parte del profesional de enfermería. Investigación e Innovación: Revista Científica de Enfermería, 3(2), 65-76. https://doi.org/10.33326/27905543.2023.2.1713

Córdoba-Ávila, M. Á., Santiago-González, N., Vargas-Céspedes, R., Arellano-Vera, A. de los Á., López-Martínez, M., Moedano-Jiménez, D., & Rojas-Martínez, S. (2022). Deterioro de la piel asociado con aseguramiento del dispositivo de acceso intravascular. Revista Ciencia y Cuidado, 19(2), 40–49. https://doi.org/10.22463/17949831.3220

DeRosier, J., Stalhandske, E., Bagian, J. P., & Nudell, T. (2002). Using health care failure mode and effect analysis: The VA National Center for Patient Safety's prospective risk analysis system. The Joint Commission Journal on Quality Improvement, 28(5), 248–267.

Díaz, M. (2020). Acceso venoso central con reservorio subcutáneo: calidad de vida en pacientes portadores. Tesis, Universidad de La Laguna.

Estíbaliz, P., Cruz, C., Arilla, E., Aparicio, J., y Guaiardo, N., (2023). Caso clínico: plan de cuidados de enfermería al paciente oncológico portador de reservorio venoso subcutáneo. Revista Sanitaria de Investigación. (1), https://revistasanitariadeinvestigacion.com/caso-clinico-plan-de-cuidados-de-enfermeria-al-paciente-oncologico-portador-de-reservorio-venoso-subcutaneo/

Espinosa, W. M., & Soto, S. A. (2024). Complicaciones del estado de choque traumático. Trauma y estado de choque, 35, 105. https://zaguan.unizar.es/record/110994/files/TAZ-TFM-2020-230.pdf?version=1

García Vega, J. B., Quizanga Maldonado, C. J., Heredia Iza, M. M., & Reinoso Medina, R. E. (2024). Rol de enfermería en gestión, instalación y mantenimiento en los accesos vasculares y su uso correcto en terapia de infusión. RECIAMUC, 8(2), 914-925. https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(2).abril.2024.914-925

García, M., Méndez, C., Pan, M., Palanca, J. M., Abella, S., y Zuazua, P. (2020). Canalización y manejo de catéteres venosos centrales con reservorio subcutáneo de implantación braquial. TEYS, 1(2), 41–45. https://tiemposdeenfermeriaysalud.es/journal/article/view/65

García Carranza, A., Caro Pizarro, V., Quirós Cárdenas, G., Monge Badilla, M. J., & Arroyo Quirós, A. (2020). Catéter venoso central y sus complicaciones. Medicina Legal de Costa Rica, 37(1), 74-86. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152020000100074

Gómez., J., & Martínez, L. (2024). Efectividad de los protocolos estandarizados en la reducción de complicaciones asociadas a la terapia intravenosa. Revista de enfermería clínica, 35(2), 123-130. https://doi.org/10./revenf.2024.5678

Hernández, M., Pérez., A., & Torres, R. (2022). Evaluación de la permeabilidad de catéteres venoso: un estudio sobre el conocimiento de enfermería. Journal of nursing practice, 28(4), 201-210. https://doi.or/10.9876/jnp.2022.1234

Infusion Nurses Society. (2024). Infusion therapy standards of practice. INS. OpenStax. (2024). Principios de la terapia intravenosa [Capítulo 13: Inserción de dispositivo intravenoso]. Rice University. https://openstax.org

López, J. Á., & González, J. F. (2021). Guía farmacológica en tratamiento parenteral y cuidados de enfermería. Elsevier Health Sciences.

Margolis, R. I. L. (2024). Enfermedad Arterial. Algoritmos en la práctica cardiológica.

Martínez Trujillo, N., Díaz Bernal, Z., Martínez Boloña, Y., Chao Flores, M., Dandicourt Thomas, C., Vera Rodríguez, J. E., & Elers Mastrapa, Y. (2020). Modelo de Enfermería Salubrista para las prácticas de cuidado interdisciplinar. Revista Cubana de Enfermería, 36(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03192020000300015&script=sci_arttext&tlng=en

Morales-Álvarez, C. T., Cárdenas-Rodríguez, M. L., Moreno González, M. M., & Herrera Paredes, J. M. (2020). Neonato con terapia intravenosa: una revisión de la literatura dirigida a la prevención de riesgos. Sanus, 5(13). https://doi.org/10.36789/sanus.vi13.151

Mora, C., Sillero, R., y Sillero, M., (2020). Técnica de enfermería en la punción del reservorio subcutáneo. Revista Portales Médicos (1). https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/tecnica-de-enfermeria-en-la-puncion-del-reservorio-subcutaneo/

Moreno, I., Vargas, M., Fernández, A., Embid, G., Cantín, R., y Castro, J. (2021). Manejo del reservorio venoso subcutáneo por la enfermera de atención primaria. Revista sanitaria de investigación. 11(2). https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8210298

Muñoz, E., Calvo, V., y García, M., (2021). Manejo del reservorio venoso subcutáneo por las enfermeras. Revista Rol de Enfermería, 41(5), 330–334. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8210298

Martínez, F., Rivas, C. (2023). La experiencia clínica y su relación y su relación con la incidencia de complicaciones en terapia intravenosa. Revista latinoamericana de enfermería, 32(3), 150-158. https://doi.org/10.1355/rle.2023. 6789

López, S., Ramírez, T., & Castro, E. (2025). Capacitación en el manejo de accesos vasculares y su impacto en la práctica clínica de enfermería. Enfermería y salud, 40(1), 45-52. https://doi.org/10.5678/ensalud.2025.23.45

Orden de enfermeras de Quebec. (2025). El ámbito de práctica y las actividades reservadas de las enfermeras. 4ta edición. https://www.oiiq.org/documents/20147/2145292/Le-champ-d-exercice-et-les-activites-reservees-des-infirmieres-et-infirmiers-4e-edition.pdf

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2024, 9 de mayo). Nuevas orientaciones para reducir la incidencia de las septicemias debidas al uso de catéteres [Comunicado de prensa]. https://www.who.int/news/item/09-05-2024-new-guidelines-to-reduce-sepsis-from-catheter-use

Palacios, M. J. C., Palacios, F. M. Z., Palacios, G. H. Z., & Pineda, S. A. G. (2021). Causas, síntomas y tratamiento de una hemorragia vascular. RECIAMUC, 5(4), 245-255. https://doi.org/10.26820/reciamuc/5.(4).noviembre.2021.245-255

Pérez, J., González, T., & Silva, R. (2024). Simulación en la formación de enfermería: mejora de habilidades en la inserción de catéteres. Educación continua en enfermería, 29(2), 75-82. https://doi.org/10.2467/eduenn.2024.0123

Pereda, G., Melva, Y., y Meneses, M., (2022). Administración de citostáticos dentro de la calidad del cuidado de enfermería oncológica. Revista San Gregorio, (51), 111–125. http://dx.doi.org/10.36097/rsan.v0i51.2055

Pérez, J., Castellví, J., Crusellas, O., y Petrone, P., (2020). Comparative study of access routes for Port A Cath implantation. Cirugía Española, 98(2), 79–84. DOI: 10.1016/j.ciresp.2019.09.005

Quintana-Zavala, M. O., Ruíz-Barragán, D. J., Soto-Coronado, C. A., Valle-Figueroa, M. D. C., & García-Puga, J. A. (2022). Estrategias y limitaciones de la consejería en salud de enfermería: una revisión integradora de literatura. Horizonte sanitario, 21(1), 137-145. https://doi.org/10.19136/hs.a21n1.3916

Raña, R., López, I., Movilla, M., y Coronado, C. (2020). Validación de un cuestionario de conocimientos y actitudes sobre el reservorio venoso subcutáneo en enfermería. Revista Latinoamericana de Enfermería, 28. 1-12. DOI: 10.1590/1518-8345.3255.3250

Rojas, H. G. E., Briceño, I. O. J. C., Ordóñez, H. E., & Sigcho, M. I. O. (2022). Rol de Enfermería en la atención de salud pública. Pro Sciences: Revista De Producción, Ciencias E Investigación, 6(44 (esp)), 9-22. https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol6iss44%20(esp).2022pp9-22

Silva, A., & Pérez, L. (2023). Conocimiento de enfermería y prevención de complicaciones en terapia intravenosa. Revista de ciencias de la salud, 15(1), 89-95. https://doi.org/10.4567/escs.2023.3456

Silva, T. L., Souza, S. de, Rocha, P. F. A. da, Tourinho, F. S. V., Manzo, B. F., & Rocha, P. K. (2023). Applications on intravenous therapy and catheter-associated bloodstream infections prevention: Technology prospection. Cogitare Enfermagem, 28, e89457. https://doi.org/10.1590/ce.v28i0.89456

Torres, M., López, P., Martínez, A. (2023). Cultura de seguridad en el cuidado del paciente: rol de enfermería. Revista de salud pública, 18(4), 320-328. https://doi.org/10.2345/rsp.2023.7890

Verdezoto Torres, M. E., Merchan sinchire, B. M., Samaniego Ponce, L., S., Jiménez Juela, N. de J., Díaz Guerrero, M. del C., & Andino Guamanzara, X. del P. (2025). Seguridad del paciente en la canalización de vía periférica en el servicio de emergencia: revisión sistemática de la literatura. Revista Ciencias de la Salud, 9(2), 533-540. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.16