

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE ENFERMERÍA

“CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL USO Y MANEJO DE PACIENTES CON CATÉTER PERCUTÁNEO. REVISIÓN SISTEMÁTICA”

Requisito previo para optar por el Título de Licenciado en Enfermería

Modalidad: Artículo Científico.

Autor: Sisa Toaza, Jonathan David

Tutora: Lic Mg. Cusme Torres Nadihezka Amanda

Ambato – Ecuador

Mayo 2024

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Artículo Científico sobre el tema:

"**CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL USO Y MANEJO DE PACIENTES CON CATÉTER PERCUTÁNEO. REVISIÓN SISTEMÁTICA**" desarrollado por Sisa Toaza Jonathan David, estudiante de la Carrera de Enfermería, considero que reúne los requisitos técnicos, científicos y corresponden a lo establecido en las normas legales para el proceso de graduación de la Institución; por lo mencionado autorizo la presentación de la investigación ante el organismo pertinente, para que sea sometido a la evaluación de docentes calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, mayo 2024

LA TUTORA



Cusme Torres Nadiehzka Amanda

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los criterios emitidos en el Artículo de Revisión "**CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL USO Y MANEJO DE PACIENTES CON CATÉTER PERCUTÁNEO. REVISIÓN SISTEMÁTICA",** como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones, son de autoría y exclusiva responsabilidad de la compareciente, los fundamentos de la investigación se han realizado en base a recopilación bibliográfica y antecedentes investigativos

Ambato, mayo del 2024

EL AUTOR



Sisa Toaza Jonathan David

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Lic. Mg. Cusme Torres Nadihezka Amanda con CC: 0801066671 en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **"CUIDADOS DE ENFERMERIA EN EL USO Y MANEJO DE PACIENTES CON CATETER PERCUTANEO**", Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo de Revisión o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo de Revisión a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, mayo del 2024

Firmado electrónicamente por:
NADIHEZKA AMANDA
CUSME TORRES

.....

Cusme Torres Nadihezka Amanda

CC: 0801066671

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Sisa Toaza Jonathan David con cedula N.º 1805663430 en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **"CUIDADOS DE ENFERMERIA EN EL USO Y MANEJO DE PACIENTES CON CATETER PERCUTANEO",** Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo de Revisión o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo de Revisión a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, mayo 2024



.....

Sisa Toaza Jonathan David

C.C 1805663430

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador, aprueban en el informe del Proyecto de Investigación: **“CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL USO Y MANEJO DE PACIENTES CON CATÉTER PERCUTÁNEO. REVISIÓN SISTEMÁTICA””,** de Sisa Toaza Jonathan David, estudiante de la Carrera de Enfermería.

Ambato, mayo 2024

Parar su constancia firma

……

Presidente

.....…… .....…….

1er Vocal 2 do Vocal

ISSN: 2631-2662
REMCA
Revista Metropolitana
de Ciencias Aplicadas
Revista Científica Multidisciplinaria

CARTA DE ACEPTACIÓN

El Consejo Editorial de la "Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas" (ISSN on line: 2631-2662 / ISSN impreso: 2661-6521), certifica que el artículo: "*Cuidados de enfermería en el uso y manejo de pacientes con Catéter Percutáneo";* de los autores: Jonathan David Sisa Toaza, Nadihezka Amanda Cusme Torres, se encuentra listo para publicar en el volumen 7, número S1, febrero, de 2024.

La revista es publicada por la Universidad Metropolitana de Ecuador en la dirección electrónica: https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/index bajo la modalidad de revisión abierta por pares y se encuentra indexada en directorios internacionales como DOAJ, CLASE, Cátalogo Latindex 2.0 y aceptada por RedALyC.

Dado en Quito a los 20 días del mes de diciembre de 2023

REVISTA METROPOLITANA REMCA DE CIENCIAS APLICADAS

Lic. Rolando Medina-Peña, PhD.
Director
CE: rmedina@umet.edu.ec

Lic. Jorge Luis León González, PhD.
Editor
CE: jlleon@umet.edu.ec

DEDICATORIA

Quiero dedicar este Artículo de Revisión a mis queridos padres, cuyo apoyo incondicional y constante impulso fueron la fuerza que me llevó a iniciar mi carrera profesional. También quiero honrar a mis hermanos, quienes han sido pilares fundamentales en mi vida, brindándome motivación y apoyo inquebrantable hasta el último momento, permitiéndome culminar este importante logro. Gracias a su amor y aliento, he llegado hasta este punto y estoy capacitado para seguir persiguiendo y alcanzando mis metas. A ustedes, mi más profundo agradecimiento y reconocimiento.

.

Jonathan Sisa

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi profunda gratitud en primer lugar a Dios, quien ha sido mi guía constante a lo largo de este viaje de crecimiento profesional. Su bendición y protección han sido evidentes en cada etapa. Además, no puedo pasar por alto el inmenso apoyo brindado por mi familia. Su inquebrantable respaldo y disposición para tenderme la mano en todo momento han sido fundamentales para mi éxito. Un agradecimiento especial merece mi tutora, la Licenciada Magíster Nadihezka Cusme, cuya dedicación y orientación han sido cruciales para alcanzar los objetivos de este trabajo. Agradezco también a mis estimados profesores, cuya sabiduría y amistad han enriquecido mi experiencia académica y personal. Por último, pero no menos importante, mi reconocimiento a la Universidad Técnica de Ambato por brindarme la oportunidad de formarme en sus aulas y por abrirme las puertas hacia un futuro lleno de posibilidades. A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento.

Jonathan Sisa

“CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL USO Y MANEJO DE PACIENTES CON CATÉTER PERCUTÁNEO. REVISIÓN SISTEMÁTICA”

RESUMEN

Introducción: La vía percutánea es un método que consiste en la inserción directa de un catéter de carácter central por medio de una vía percutánea o epicutánea con la finalidad de obtener una vía de acceso que será colocada a nivel de la vena cava superior con objetivo clínico terapéutico. **Objetivo:** Describir los cuidados de enfermería en el uso y manejo de catéter percutáneo. **Metodología:** Se trata de una revisión sistemática realizada con el método PRISMA empleado para la búsqueda de artículos científicos en la base de datos como: Scopus, Pubmed Google Academico y Scielo. **Resultados:** Se finalizó con 11 artículos que aportaban la información más relevante y rigurosa sobre los cuidados de enfermería en el uso y manejo de pacientes con catéter percutáneo. **Conclusión**: Los cuidados de enfermería en pacientes con catéter percutáneo incluyen las acciones realizadas antes, durante y después de su colocación, tomando en cuenta la valoración y proporción de información al paciente o familiares previa a la colocación, elección del sitio de punción, la comprobación de la posición correcta y el mantenimiento posterior a su colocación.

PALABRAS CLAVEs: CATÉTERES, ATENCIÓN DE ENFERMERÍA, CONTROL DE INFECCIONES, COMPLICACIONES.

“CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL USO Y MANEJO DE PACIENTES CON CATÉTER PERCUTÁNEO. REVISIÓN SISTEMÁTICA”

ABSTRACT

Introduction: The percutaneous route is a method that consists of the direct insertion of a central catheter by means of a percutaneous or epicutaneous route with the purpose of obtaining an access route that will be placed at the level of the superior vena cava with a clinical therapeutic objective. **Objective:** To describe nursing care in the use and management of percutaneous catheter. **Methodology:** This is a systematic review carried out with the PRISMA method used to search for scientific articles in databases such as: Scopus, Pubmed, Google Scholar and Scielo. **Results:** we ended up with 11 articles that provided the most relevant and rigorous information on nursing care in the use and management of patients with percutaneous catheters. **Conclusion:** nursing care in patients with percutaneous catheter includes the actions performed before, during and after its placement, taking into account the assessment and provision of information to the patient or family members prior to placement, choice of the puncture site, verification of the correct position and maintenance after placement.

KEY WORDS: CATHETERS, NURSING CARE, INFECTION CONTROL, COMPLICATIONS, COMPLICATIONS

INTRODUCCIÓN

La vía percutánea es un método nuevo, diferente y avanzado que consiste en la inserción directa de un catéter de carácter central por medio de una vía percutánea o epicutánea con la finalidad de obtener una vía de acceso que será colocada a nivel de la vena cava superior con objetivo clínico terapéutico [1,2]. El catéter percutáneo se caracteriza por ser muy fino de material silastic o poliuretano, el cual es insertado por una vía periférica hasta llegar a una posición central [3,4].

Actualmente, en todo el mundo, se aplica la canalización de la vía percutánea de manera más rutinaria en los diferentes servicios de hospitalización debido a los grandes beneficios que proporciona esta para tratamientos prologados [5,6]. En ecuador la implementación de la técnica de vía percutánea como acceso venoso ha logrado una mayor acogida en las últimas décadas en los diversos hospitales dentro de los servicios de neonatología en mayor frecuencia [7,8].

Esta vía es completa, pero como todo método invasivo se pone a consideración los riesgos y beneficios que trae este procedimiento, es así que con la participación activa de la enfermera como miembro de equipo de salud indispensable para llevar a cabo la inserción, que realizara este procedimiento debe tener pleno conocimiento científico y criterio para comprender, entender y actuar según las condiciones del paciente [1,5,8].

El papel de la enfermera en los diferentes servicios se ha desarrollado a medida que se ha incrementado la necesidad de los cuidados especializados en los pacientes. Una de las actividades del personal de enfermería es el cuidado de los diferentes accesos venosos que posean los pacientes así también como sus dispositivos, entre ellas la vía percutánea [5,9].

La vía percutánea lleva consigo un conjunto de procedimientos y conocimiento científico necesario es así que tenemos el porqué de su aplicación, indicaciones, contraindicaciones, los sitios, y procedimiento de inserción, cuidados que comprenderán desde antes, durante y después de su retiro en caso de ser necesario y cuáles son las posibles complicaciones que se podría esperar tanto como en el paciente (sistémicos), como en el sistema del catéter (mecánicos) [1,10,11].

La aparición de complicaciones de la vía percutánea se encuentra relacionado con diferentes factores durante el uso y manejo como es; el tiempo de uso, la posición, la limpieza y curación del sitio de inserción del catéter percutáneo, que elevan en gran porcentaje la incidencia de aparición de infecciones por uso de este acceso venoso [1,8,11]. Por ende, el presente artículo de investigación tiene el objetivo de describir los cuidados de enfermería en el uso y manejo de catéter percutáneo.

MARCO TEÓRICO

Definición de Catéter Percutáneo:

Un catéter percutáneo es un tubo delgado y flexible que se inserta a través de la piel y se coloca en una vena, arteria o cavidad corporal para permitir el acceso vascular, la administración de medicamentos o líquidos intravenosos, y la monitorización hemodinámica [1]. Es un dispositivo médico fundamental en el tratamiento de pacientes con diversas condiciones médicas y se coloca utilizando una técnica aséptica para minimizar el riesgo de infecciones y complicaciones [1-6].

Definición de Acceso Venoso Central de Inserción Periférica:

El acceso venoso central de inserción periférica es un tipo de catéter percutáneo que se coloca en una vena central, como la vena yugular interna o la vena subclavia, utilizando una vía de inserción periférica [1,8,12]. Esto significa que el catéter se inserta a través de una vena periférica, generalmente en el brazo, y se avanza hacia una vena central [8-10]. El acceso venoso central de inserción periférica proporciona una vía de acceso venoso central sin la necesidad de una inserción directa en una vena central, lo que puede reducir el riesgo de complicaciones asociadas con la inserción de catéteres centrales tradicionales [1,13].

Materiales y Procedimiento para la Colocación de un Catéter Central de Inserción Periférica:

El procedimiento para la colocación de un catéter central de inserción periférica se lleva a cabo siguiendo una secuencia de pasos precisos y utilizando materiales específicos. A continuación, se describen los materiales y el procedimiento detallado para la colocación el acceso venoso central de inserción periférica [14,15].

Materiales:

- Catéter central de inserción periférica de longitud y calibre adecuados.
- Equipo de protección personal, como guantes estériles y mascarilla.
- Solución antiséptica, como povidona yodada o clorhexidina 2%, para limpiar el sitio de inserción.
- Campo estéril para mantener la asepsia durante el procedimiento.
- Jeringa y aguja para la punción venosa periférica.
- Dispositivos de fijación, como suturas o dispositivos adhesivos.
- Equipo de infusión, como bomba de infusión o bolsa de solución intravenosa.

Procedimiento:

- Verificar la orden médica y el consentimiento informado del paciente para la colocación.
- Evaluar el estado general del paciente, incluyendo signos vitales, historia médica, alergias y medicamentos actuales.
- Explicar el procedimiento al paciente y responda a sus preguntas.
- Lavarse las manos y colócate el equipo de protección personal, como guantes estériles y mascarilla.
- Identificar el sitio de inserción apropiado, generalmente en el brazo, y marque el punto de inserción.
- Limpiar el sitio de inserción con una solución antiséptica, como povidona yodada o clorhexidina, realizando movimientos circulares desde el centro hacia afuera.
- Cubrir el área con un campo estéril para mantener la asepsia durante el procedimiento.
- Sujetar la vena seleccionada y realiza una punción venosa periférica con una aguja, para acceder a la luz de la vena.
- Una vez dentro de la vena periférica, avanzar el catéter hacia el corazón siguiendo la trayectoria venosa.
- Durante el avance, verificar el retorno de sangre en la jeringa para asegurar que el catéter esté correctamente ubicado en la vena central.
- Fijar el catéter en su lugar con suturas o dispositivos adhesivos para evitar el desplazamiento.
- Conectar el catéter a un equipo de infusión, como una bomba de infusión o una bolsa de solución intravenosa, para administrar medicamentos o líquidos.

Antecedentes investigativos

El catéter percutáneo es un dispositivo médico ampliamente utilizado en diversas áreas de atención sanitaria, como unidades de cuidados intensivos, salas de cirugía y unidades de atención domiciliaria [1,6,8]. Este tipo de catéter se utiliza para administrar medicamentos, líquidos, nutrición parenteral y realizar monitoreo hemodinámico. La inserción y el manejo adecuados del catéter percutáneo son fundamentales para prevenir complicaciones, mejorar los resultados clínicos y garantizar la seguridad del paciente [12-14].

Numerosos estudios han abordado la importancia del manejo adecuado del catéter percutáneo desde la perspectiva de la enfermería, identificando desafíos y proponiendo estrategias para mejorar la práctica clínica. Por ejemplo, en un estudio realizado por Kostner et al [15], se investigó la prevalencia de infecciones asociadas al catéter y se encontró que el 6.7% de los casos estaban relacionados con errores en la técnica de inserción por parte del personal de enfermería. Esto resalta la necesidad de mejorar la formación y capacitación en este campo [16].

La inserción adecuada del catéter percutáneo requiere habilidades técnicas precisas y conocimiento de las mejores prácticas [1,12]. En una revisión sistemática llevada a cabo en Reino Unido, se identificaron diversas barreras en la implementación adecuada del catéter percutáneo por parte de los profesionales de enfermería [17]. Entre las barreras identificadas se encontraban la falta de protocolos estandarizados, la escasez de recursos educativos y la falta de supervisión adecuada [18]. Estos hallazgos indican la importancia de establecer guías claras y accesibles, así como programas de capacitación continuada para los profesionales de enfermería [17].

Además, el mantenimiento adecuado del catéter percutáneo es esencial para prevenir infecciones y complicaciones. En un estudio llevado a cabo por Moradi et al [18], se evaluó la adherencia a las prácticas de cuidado del catéter percutáneo en una unidad de cuidados intensivos [18]. Los resultados revelaron que el 53.7% de los neonatos mostraron una prevalencia a eventos adversos. Estos hallazgos resaltan la necesidad de enfatizar la importancia del mantenimiento adecuado del catéter percutáneo en la capacitación y la supervisión del personal de enfermería [18].

En respuesta a estos desafíos, se han implementado programas de entrenamiento específicos para mejorar la competencia y seguridad del personal de enfermería en la inserción y mantenimiento de catéteres percutáneos. Por ejemplo, en un estudio longitudinal realizado por Burek et al. [19], se evaluó el impacto de un programa de entrenamiento en enfermería para la correcta inserción y mantenimiento de catéteres percutáneos en pacientes pediátricos. Los resultados mostraron una disminución significativa en las tasas de infección y complicaciones asociadas al catéter, así como una mayor confianza y competencia por parte del personal de enfermería. Este programa incluyó sesiones teóricas, prácticas simuladas y supervisión directa durante la inserción del catéter, lo que permitió mejorar la adherencia a las mejores prácticas y reducir los errores [19].

Otro aspecto relevante en la investigación sobre el catéter percutáneo y la enfermería es la identificación y manejo de las complicaciones asociadas. En un estudio realizado por Lacostena et al [20], se examinaron las complicaciones más comunes relacionadas con el uso del catéter percutáneo y se identificaron estrategias para su prevención y manejo. Entre las complicaciones más frecuentes se encontraban la obstrucción del catéter, la trombosis, las infecciones y las lesiones en el sitio de inserción. Estos hallazgos subrayan la importancia de una vigilancia constante por parte de los

profesionales de enfermería y de una intervención oportuna para minimizar las complicaciones [20].

METODOLOGÍA

Se trata de una revisión sistemática de carácter cualitativo. Las revisiones sistemáticas son resúmenes claros y estructurados de la información disponible orientada a responder una pregunta clínica específica [21].

Para la recolección de información se utilizó una técnica documental mediante una revisión sistemática de artículos y publicaciones de carácter científico, que den respuesta la pregunta PICO:

¿Cuáles son los cuidados de enfermería en el uso y manejo correcto de pacientes con catéter percutáneo?

P: Pacientes portadores de catéter percutáneo

I: Cuidados de enfermería en el uso y manejo correcto de catéter percutáneo

C: Efectividad de los cuidados de enfermería

O: Prevención de infecciones y complicaciones

Los criterios de inclusión establecidos para la recopilación de información abarcan artículos sin restricción de idiomas, publicados entre 2019 y 2023, con un enfoque en la efectividad de los cuidados de enfermería para prevenir infecciones y complicaciones en pacientes con catéter percutáneo. Se excluyen artículos de acceso restringido, incompletos y provenientes de bases de datos pagadas.

Para la definición de términos clave se utilizó el tesauro MESH/DECS, considerando la inclusión de términos tanto en inglés como en español para ampliar la búsqueda en ambas lenguas. Términos como "Catheters, Indwelling" y "Nursing Care" en inglés, y "Catéteres" y "Atención de Enfermería" en español, proporcionaron una delimitación precisa del enfoque de estudio. Así también, se utilizó los conectores booleanos “AND", “NOT” y "OR" que permitió combinar términos de manera estratégica, obteniendo resultados más específicos y exhaustivos en las bases de datos Scopus, PubMed, Google Académico y Scielo.

Adicionalmente, la estrategia de búsqueda se complementó con una revisión manual de referencias, búsqueda en repositorios institucionales y revistas especializadas, sin restricciones en cuanto al idioma de los artículos para garantizar la inclusión de investigaciones relevantes. Este enfoque meticuloso en la selección de fuentes y el uso de conectores booleanos contribuyen a la robustez y exhaustividad de la revisión sistemática, buscando proporcionar una visión integral de los cuidados de enfermería en el manejo de catéteres percutáneos.

BASE DE DATOS	**ESTRATEGIA DE BUSQUEDA**
PUBMED	(CATHETHER) AND (PERCUTANE) ((((CATHETHER) AND (PERCUTANE)) AND (NURSING)) AND (CARE NURSING)) OR (PICC) (PICC OR CATHETER PERCUTANE) NOT (CATHETER CENTRAL) (((((PICC OR CATHETER PERCUTANE) NOT (CATHETER CENTRAL)) AND (PRENTION INFECTION)) AND (CATHETER PERCUTANE)) OR (PREVENTION INFECTION)) AND (PICC)
SCOPUS	((CATHETER PERCUTNEOUS) AND (NURSING CARE)) NOT (CATHETER CENTRAL) (CATHTER PERCUTANEOUS) OR (CENTRAL

	CATHETER OF PERIPHERAL INSERTION) (NURSING CARE OF PERIPHERALLY INSERTED CENTRAL CATHETERS) OR (NURSING CARE OF PICC)
SCIELO	(CUIDADOS DE ENFERMERIA) AND (CATETER PERCUTANEO) (CUIDADOS DE ENFERMERIA) AND (PICC) (CUIDADOS DE ENFERMERIA) AND (CATETER CENTRAL DE INSERCION PERIFERICA)

Diagrama PRISMA

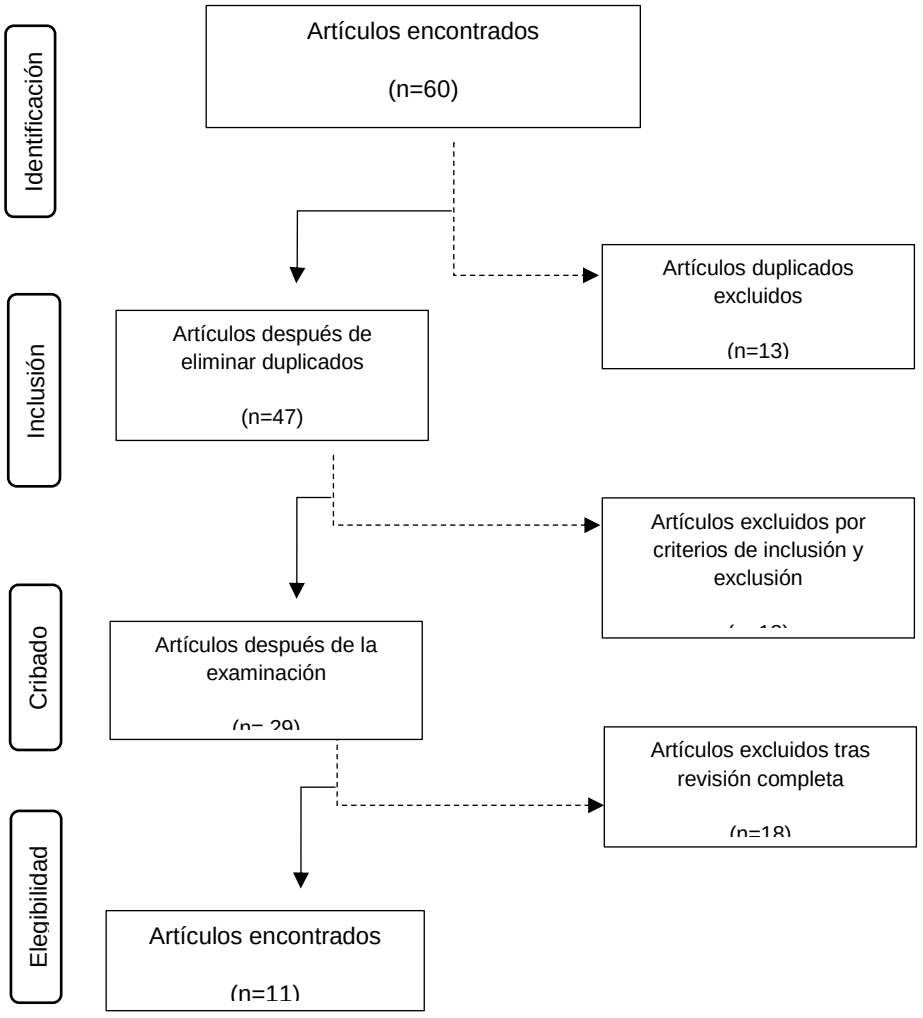


Gráfico 1. Determinación de la muestra de estudio

Fuente: elaboración propia

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Inicialmente, se identificaron un total de 60 artículos relevantes relacionados con el tema. Posteriormente, para llevar a cabo la selección de los estudios que serían incluidos en el análisis final, se aplicaron criterios de inclusión y exclusión predefinidos, asegurando que los artículos cumplieran con los objetivos y temática de estudio.

Utilizando el método PRISMA, se seleccionaron finalmente 11 artículos que aportaban la información más relevante y rigurosa sobre los cuidados de enfermería en el uso y manejo de pacientes con catéter percutáneo. Estos artículos han sido cuidadosamente revisados y analizados para garantizar la calidad y confiabilidad de los datos que se presentarán en el estudio final.

Características de los artículos incluidos

Del total de los artículos incluidos en la revisión el 72.72% fueron estudios cuantitativos y el 27.27 % estudios cualitativos.



Figura 1. Distribución de artículos por resultado según el tipo de estudios. Elaboración propia

En cuanto a la distribución por grupo etario de estudio, el 54.54% de la población estudiada fue 0-28 días (neonatos), el 18.18% de la población entre los 28 días de vida y 14 años de edad. Y finalmente, el 27.27% en una población de entre 15-97 años.

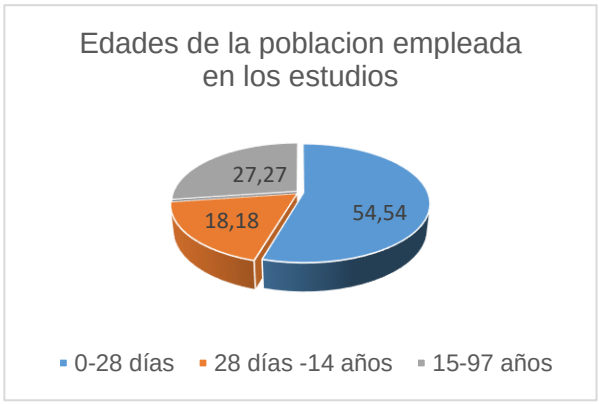


Figura 2. Distribución de artículos por resultados de edad empleada en los estudios. Elaboración propia

En cuanto al servicio donde se emplea el catéter percutáneo, el 54.54% de los estudios fue realizado en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal (UCIN), el 9.09% de los estudios fue realizado en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos (UCIA) de la misma forma el 9.09% de los estudios fue realizado en el servicio de hematología y 9.09% para pediatría. Finalmente, el 18.18% de los estudios fue realizado en diversos servicios de todo el hospital.

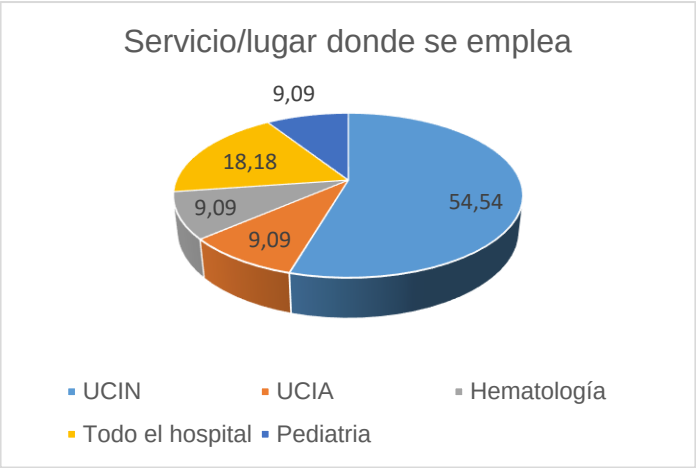


Figura 3. Distribución de los artículos por resultados de servicio donde se elaboraron los estudios. Elaboración propia

Una vez recopilada toda la información pertinente se analizaron los cuidados de enfermería en cuanto al manejo y uso del catéter percutáneo. Para esto, se analizó de forma general los cuidados de enfermería en tres grandes grupos: los cuidados antes de la colocación, durante la colocación y los cuidados posterior a la colocación.

En base a ello, se encontró 26 resultados de enfermería en el uso y manejo de catéter percutáneo en un total de los 11 estudios analizados que abarcan actividades de enfermería antes, durante y después de la colocación de catéter percutáneo detallada continuación.

Del total de resultados encontrados sobre el “cuidados de enfermería en el uso y manejo de catéter percutáneo el 34.61 % de los resultados menciona cuidados de enfermería antes de la colocación de catéter percutáneo. El 30.76% de los resultados menciona cuidados de enfermería durante la colocación del catéter percutáneo. Finalmente, el 34.61% menciona cuidados de enfermería posterior a la colocación. del catéter percutáneo.

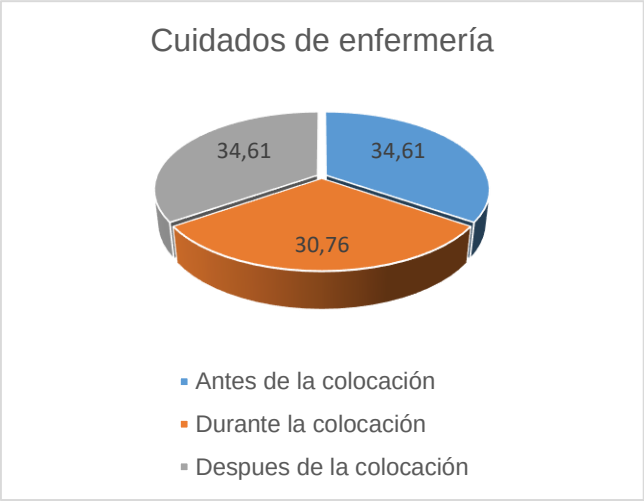


Figura 4. Distribución de los resultados encontrados sobre los cuidados de enfermería en el uso y manejo de catéter percutáneo. Elaboración propia

Diversos estudios demuestran que la aplicación del catéter percutáneo como acceso vascular para la terapia intravenosa es mayormente utilizada en neonatos, sin embargo, Krieguel et al [22] en su estudio demuestra que la aplicación de catéter percutáneo en adultos también es un procedimiento que se lleva a cabo con éxito mediante el uso de dispositivos que facilitan la inserción del catéter.

En cuanto a los cuidados durante la inserción y manejo del catéter percutáneo, el artículo de Gonzalo et al [23] destaca la importancia de reconocer la de uso de estos catéteres y asegurar su adecuada colocación y manejo. Esto implica que el personal de enfermería debe tener conocimientos sólidos sobre los aspectos relacionados con el uso de catéteres percutáneos, así como los riesgos asociados a su manipulación [24,25]

La colocación del catéter percutáneo es una técnica que requiere precisión y un enfoque cuidadoso. Sus indicaciones abarcan una amplia gama de situaciones clínicas, incluyendo la administración intravenosa de medicamentos, la terapia de fluidos, la monitorización hemodinámica y la recolección de muestras [13,26]. Los catéteres percutáneos se pueden insertar en diversas ubicaciones anatómicas, como las venas periféricas o centrales, según la necesidad clínica y la estabilidad del paciente [27-30].

Sin embargo, es importante considerar las contraindicaciones para minimizar los riesgos asociados. Pacientes con coagulopatías no corregidas, infecciones activas en el sitio de inserción propuesto o alergias a los materiales del catéter deben ser evaluados exhaustivamente antes de la colocación [25,30]. Una evaluación integral y una historia clínica detallada son esenciales para determinar la idoneidad del paciente y prevenir complicaciones no deseadas [31-34].

Según Peñalosa y Analuisa [35], en su estudio cualitativo evidenciaron que antes de la colocación el catéter percutáneo, como en todo procedimiento de enfermería se debe informar al paciente y/o familiares sobre lo que se realizaría, así también la prepara ración de todos los materiales y la valoración del sitio de punción y signos vitales antes del procedimiento.

Según la investigación realizada por Secco et al [36] se evalúan los puntos anatómicos referentes para la inserción de un catéter percutáneo. En los miembros superiores la mejor opción anatómica se encuentra a nivel de las vértebras torácicas quinta y séptima, ya que estas se aproximan más a la unión cavoauricular, así también Ying et al [37] declararon que la elección del brazo no dominante para la colocación del catéter percutáneo en las personas adultas reduce la tasa de complicaciones y genera un mayor grado de comodidad. Así también, se puede empelar una guía por ultrasonido durante la colocación en el acceso vascular, lo cual genera una mayor eficacia durante la inserción [38,39].

Durante la colocación, es fundamental comprender que este procedimiento es estéril y se deberá mantener las normas de asepsia y antisepsia en todo momento [40,41,42]. Uno de los cuidados de enfermería antes de la colocación del catéter, es realizar una adecuada asepsia de la piel, utilizando jabón de clorhexidina y guantes estériles [25,43].

La desinfección con alcohol al 70% de la piel antes de la inserción del catéter también es un paso crucial. Estos cuidados ayudan a prevenir infecciones relacionadas con la inserción del catéter, que pueden ser una complicación grave [12,43]. Otro cuidado de enfermería importante a destacar, es solicitar una radiografía para verificar la posición correcta del catéter y posterior a esta realizar la fijación adecuada [17,44].

Después de la colocación del catéter percutáneo, la curación del sitio de inserción es un aspecto crucial en la atención de enfermería relacionada con los catéteres percutáneos [25,45]. La técnica de curación debe realizarse utilizando prácticas asépticas y siguiendo protocolos establecidos para prevenir Infecciones Asociadas a la Atención en Salud. Se recomienda utilizar soluciones antisépticas, como la clorhexidina o yodopovidona, para limpiar el sitio de inserción y sus alrededores [25]. Según Mackliff et al, [46] el gluconato de clorhexidina al 2% presenta un efecto antiséptico mayor en comparación a la yodopovidona en la prevención de colonización bacteriana en los accesos venosos. Sin embargo, la yodopovidona resulta totalmente eficaz si no se posee el gluconato de clorhexidina [12,25].

La elección de apósitos transparentes permite la inspección visual continua del sitio sin necesidad de retirar el apósito, minimizando el riesgo de daños a la piel y extravasaciones [25,26]. La frecuencia de la curación del sitio de inserción varía según los protocolos de las institucionales de salud y la evaluación del estado del sitio por parte del personal de enfermería. Por lo general, se realiza cada 24 o 72 horas o cuando esté húmedo, sucio o suelto, aunque se debe ajustar según la evaluación de cada paciente individual [4,6,]. De la misma forma el cambio de los equipos de venoclisis, llaves de dos o tres vías y sistemas de infusión se debe realizar cada 24 horas [1-5]. Este proceso rutinario es fundamental para detectar precozmente cualquier signo de infección o complicación localizada [5-9].

Según la investigación realizada en neonatos con catéter percutáneo por Faunes et al [47], se encontró que existen algunos factores de riesgo que puede elevar la prevalencia de posibles infecciones cuando se emplea el catéter percutáneo, factores tales como: prematuros extrema, el uso prologando o mayor a los 15 días y la inserción en extremidades superiores. Por otro lado, el estudio realizado por Know et al [48], evidenció que los factores de riesgo que elevan la posibilidad de generar complicaciones en la colocación del catéter son las enfermedades adyacentes, el sexo femenino, punciones previas y la edad avanzada.

Uno de los aspectos destacados en los estudios revisados es la importancia del papel de enfermería en la prevención y detección de complicaciones relacionadas con el catéter percutáneo [125,49]. En cuanto a las infecciones, diversos estudios compararon la prevalencia de infecciones con el uso del catéter percutáneo y otros procedimientos invasivos, como en el caos de Asis et al [50] que comprobaron que el uso de catéter percutáneo tiene una tasa de infección promedio en comparación con los demás catéteres en los adultos [50,51]. En el contexto anterior, el personal de enfermería desempeña un papel crucial en la identificación temprana de complicaciones en pacientes con catéter percutáneo [50-53]. Esto resalta la necesidad de una vigilancia constante por parte de los profesionales de enfermería para prevenir y detectar complicaciones en el uso de catéteres percutáneos [25,52].

Las Infecciones del sitio de inserción, trombosis venosa profunda, extravasaciones, reacciones alérgicas, oclusiones del catéter y flebitis son algunas de las complicaciones que pueden surgir [55]. Para esta última, Pan et al [54] mencionan que una de las intervenciones de enfermería es mantener la integridad de cada lumen, donde se valora la integridad y permeabilidad de cada lumen antes de la administración de cualquier medicación o hidratación [53-56]. Se recomienda realizar un lavado o administrar líquidos

(solución salina) de 3 a 5 mililitros para limpiar el trayecto del lumen antes y después de usarlo, reduciendo así las oclusiones y evitando la formación de las mismas [57-59].

La vigilancia constante del sitio de inserción es esencial para detectar signos tempranos de infección, como enrojecimiento, calor o secreción purulenta [60]. Además, es fundamental prestar atención a la posible extravasación de medicamentos potencialmente irritantes, como la quimioterapia, para minimizar el riesgo de daño tisular [33,58].

Los cuidados diarios de enfermería también incluyen la evaluación del flujo sanguíneo a través del catéter, la monitorización de los signos vitales y la verificación del funcionamiento adecuado del equipo de infusión [25,26,61]. La comunicación interdisciplinaria entre los profesionales de la salud es esencial para asegurar que los cuidados diarios sean coherentes con el plan de atención global del paciente [6,25,39].

CONCLUSIÓN

Esta revisión sistemática se destaca la relevancia crítica de los cuidados de enfermería en el uso y manejo de catéteres percutáneos como la limpieza y curación del sitio de punción con clorhexidina como el mejor antiséptico para prevenir infecciones y el uso de ecografía para la colocación o posterior a la misma para confirmación del sitio de catéter evitando así errores.

De esta forma, es importante precautelar los cuidados desde la inserción hasta la prevención de complicaciones y los cuidados diarios, ya que, cada aspecto desempeña un papel vital en la mejora de los resultados clínicos y en la promoción de la seguridad y el bienestar de los pacientes. Por consecuencia se concluye que, los cuidados de enfermería en pacientes con catéter percutáneo incluyen las acciones realizadas antes,

durante y después de su colocación, tomando en cuenta la valoración y proporción de información al paciente o familiares previa a la colocación, elección del sitio de punción, la comprobación de la posición correcta y el mantenimiento posterior a su colocación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Padilla C, Montejano R, Benavent L, Monedero A, Borras J, Ángel M & Riera M. Factores de riesgo asociados a eventos adversos en recién nacidos portadores de catéteres centrales de inserción periférica. Enfermería Intensiva. 2019;30(4):170-180. doi: 10.1016/j.enfi.2018.10.006.
2. Fortes N, Fernández J, Cruzado C & García S. Uso de catéteres venosos de línea media en pacientes hospitalizados. Enferm. glob. 2019;18(56):1-18. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412019000400001&lng=es.
3. Delgado Deza S, Catalán Navarro I, Joven Simón L, Hurtado Rubio V, Marcos Blasco L, Duarte Alvero B. Canalización y cuidados de enfermería de un catéter central de inserción periférica (PICC) en el paciente crítico en UCI. Revista de investigación. 2021. Disponible en: https://revistasanitariadeinvestigacion.com/canalizacion-y-cuidados-de-enfermeria-de-un-cateter-central-de-insercion-periferica-picc-en-el-paciente-critico-en-uci/#google_vignette.-71. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8289625
4. Lorente L. Antisepsia en la colocación y mantenimiento de catéteres endovasculares. Revista Medicina Intensiva. 2019; 43(1): 39-4. Recuperado de: https://www.medintensiva.org/es-antisepsia-colocacion-mantenimiento-cateteres-endovasculares-articulo-S0210569118302742

5. Burrugoria A., Ondiviela P., Bueicheku R., Cuartero M. & Tazueco E. Inserción y manejo de la PICC. Revista sanitaria de investigación. 2019. ISSN 2660-7085. Recuperado de: https://revistasanitariadeinvestigacion.com/insercion-y-manejo-del-cateter-picc/
6. Salvático E., Chávez N., Oliva O. & Prado S. Colocación y Mantenimiento de Catéter Central de Inserción Periférica, en pacientes pediátricos del Hospital de Niños Santísima Trinidad de Córdoba. Revista Notas de enfermería. 2023; 24 (41): 67-74. Recuperado de: https://revistas.unc.edu.ar/index.php/notasenf/article/view/41468
7. Farro E. & Andrade S. Cuidados de enfermería a pacientes con catéter percutáneo en el área de neonatología en el Hospital Pablo Arturo Suarez. Trabajo de titulación, previo la obtención del título de licenciado en enfermería. Ecuador. Universidad de Guayaquil. 2019. Recuperado de: http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/53769/1/1472-TESIS-FARRO-ANDRADE-LIC.GUADALUPE%20MACIAS.pdf
8. Chuga K. Experiencias de enfermería en el manejo de catéteres venosos centrales. Braziliam Journal of Health Review. 2023; 6 (1). Recuperado de: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/57104
9. Pérez M. Revisión sistematizada para la actualización de conocimiento relacionado con los dispositivos de acceso venoso central de inserción periférica o PICC en UCI. Valencia. Universidad Europea. 2019. Disponible: https://titula.universidadeuropea.com/handle/20.500.12880/5366
10. Estrada K., Cantor F., Larrota D., Díaz S. & Miguel. Inserción y mantenimiento de catéter venoso central: recomendaciones clínicas basadas en la evidencia.

2020; 71(2): 115-162. Recuperado de: https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/3413/3618

11. Silva T., Souza S., Rocha P., Tourinho F., Manzo B. & Rocha P. Aplicaciones en terapia intravenosa y prevención de infecciones asociadas a catéteres: prospección tecnológica. Cogitare Enfermagem. 2023; 28 (1). Recuperado de: https://www.scielo.br/j/cenf/a/SWq9LPFjDdZFB8DTTbSxGKS/?lang=es&format=pdf
12. Pascua Sandra. Revisión sistemática sobre sobre el papel de enfermería en la prevención y detección de complicaciones del catéter PICC en pacientes oncológicos. Trabajo de fin de grado. España. Universidad de Valladolid. 2023. Recuperado de: https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/60038/TFG-H2832.pdf?sequence=1
13. Tejada R, Martínez E, Cortés M, y Jiménez M. Trombosis Venosa asociada a la mal posición de la punta del catéter venoso central de inserción periférica en pacientes oncológicos tratados con quimioterapia. Revista Evidentia. 2021; 18: e13311. Recuperado de: https://ciberindex.com/index.php/ev/article/view/e13311
14. Incidencia de infección y trombosis asociada a catéter central de inserción periférica (PICC) colocado por radiología intervencionista. Revista Medicina Critica 2020; 34(2): 144-151. Recuperado de: https://www.scielo.org.mx/pdf/mccmmc/v34n2/2448-8909-mccmmc-34-02-144.pdf
15. Faunes M., Gonzalez A., Pérez M., Torres V., Avaca B., Alcaide M., et al. Factores de riesgo asociados a complicaciones de catéteres centrales de inserción periférica en recién nacidos. Andes pediatr. [Internet]. 2021 Oct [citado

2023 Nov 23]; 92(5): 710-717. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-60532021000500710&lng=es. http://dx.doi.org/10.32641/andespediatr.v92i5.3526.

16. Chulle C., Llerena R., Enciso E., Templo J. & Zeladita J. Practica de enfermería en la inserción y mantenimiento del catéter percutáneo en neonatos de un Hospital Público, Callao 2010-2015. Revista Ágora Científica. 2020; 07(01):1-6. Recuperado de: https://revistaagora.com/index.php/cieUMA/article/view/106
17. Souto D. Cuidados de enfermería para el mantenimiento del catéter venoso central de inserción periférica (PICC), en pacientes adultos. España. Universidad de Coruña. 2022. Recuperado de: https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/32443/SoutoRios_Diego_TFG_2022.pdf?sequence=2&isAllowed=y
18. Moradi R, Shariat M, Farrokhzad N, Abroon A, Kafi S, Hamidpoor A, Hassani E, Charousaei H, Nayeri FS. Assessment of the complications of peripherally inserted central catheter in neonates admitted to the intensive care unit: A center's experience in Iran. Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research. 2022;27(6):505-508. Disponible en: https://doi.org/10.4103/ijnmr.ijnmr_20_21
19. Burek AG, Parker J, Bentzien R, Talbert L, Havas M, Hanson SJ. The Development of a Long Peripheral Catheter Program at a Large Pediatric Academic Center: A Pilot Study. Hosp Pediatr. 2020 Oct;10(10):897-901. doi: 10.1542/hpeds.2020-0181. PMID: 32998934.
20. Lacostena-Pérez ME, Buesa-Escar AM, Gil-Alós AM. Complicaciones relacionadas con la inserción y el mantenimiento del catéter venoso central de

acceso periférico. Enfermería Intensiva. 2019;30(3):116-126. doi: 10.1016/j.enfi.2018.05.002.

21. Moreno B, Muñoz M, Cuellar J, Domancic S, Villanueva J. Revisiones Sistemáticas: definición y nociones básicas. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral. 2018;11(3):184-186. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072018000300184&lng=es.
22. Kriegel I, Dupont C, Marcy PY, Ayadi S, Albert O, Vanjak D, Grasser L. Accesos venosos percutáneos en el paciente adulto. EMC - Anestesia-Reanimación. 2019;45(2):1-21. ISSN 1280-4703. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1280470319419786
23. Gonzales P., Aragón A., & Martínez R. Indicaciones y contraindicaciones en el manejo de la PICC. Revista Ocronos. 2021; 4 (2). Recuperado de: https://revistamedica.com/indicaciones-contraindicaciones-picc/
24. López M., Moreno N. & Ochoca M. Conocimiento en el profesional de enfermería sobre cuidados del catéter percutáneo en un hospital de segundo nivel. Revista Sanitaria de Investigación. 2023; ISSN; 2660-7085. Recuperado de: https://revistasanitariadeinvestigacion.com/conocimiento-en-el-profesional-de-enfermeria-sobre-cuidados-de-cateter-percutaneo-en-un-hospital-de-segundo-nivel/#google_vignette
25. Hu Q, Su Y, Yan L. Effects of Peripherally Inserted Central Catheter (PICC) Catheterization Nursing on Bloodstream Infection in Peripheral Central Venous Catheters in Lung Cancer: A Single-Center, Retrospective Study. Computational and Mathematical Methods in Medicine. 2022. Disponible en: https://doi.org/10.1155/2022/2791464

26. Gravdahl E, Steine S, Augestad KM, Fredheim OM. Use and safety of peripherally inserted central catheters and midline catheters in palliative care cancer patients: a retrospective review. Supportive Care in Cancer. 2023;31(10). Disponible en: https://doi.org/10.1007/s00520-023-08045-2
27. Shen T, Yu T, Nie L, Yin Y, Tao Y, Ma Y, Liu Y, Jiang L. Summary of the best evidence for the prevention and management of PICC secondary catheter tip malposition in neonates. Chinese Journal of Nursing. 2023;58(18):2273-2281. Disponible en: https://doi.org/10.3761/j.issn.0254-1769.2023.18.015
28. Zhu X, He J, Fu M, Liu C, Peng N. Optimizing the tip position of a peripherally inserted central venous catheter under a multidisciplinary team approach in a patient with mirror-image dextrocardia: a case report. Journal of International Medical Research. 2023;51(5). Disponible en: https://doi.org/10.1177/03000605231169432
29. Zheng Y, Tang H, Wang L, Zhang Z, Liu YE, Wang C, Dong S. Nursing care of a patient with difficult venous access through tunnel PICC catheterization of subclavian vein. Minerva Medica. 2023;114(2):286-288. Disponible en: https://doi.org/10.23736/S0026-4806.22.08481-6
30. Phan HT, Mcintyre TM, Harris-Haman PA. Using a Plastic Drape to Reduce Hypothermia in Premature Neonates During Peripherally Inserted Central Catheter Placement. Advances in Neonatal Care. 2022;22(3):193-202. Disponible en: https://doi.org/10.1097/ANC.0000000000000906
31. Manzo BF, Duarte ED, de Abreu Felizardo MJ, Vimieiro VL, Sá NFV, Sá RFC, Parker LA. Knowledge and Practices for Central Line Infection Prevention Among Brazilian Nurses A Mixed-Methods Study. Advances in Neonatal Care.

2022;22(2):180-187. Disponible en: https://doi.org/10.1097/ANC.0000000000000893

32. Liu Q, Liu X, Zhang S, Li Y, Zheng J, Zhang J. Improvement and application of PICC subcutaneous tunnel needle. Chinese Journal of Nursing. 2022;57(5):532-535. Disponible en: https://doi.org/10.3761/j.issn.0254-1769.2022.05.003
33. Li Q, Zhao X, Zhang X, Lu H, Jia B, Cheng Y. Incidence of peripherally inserted central catheter-related thrombosis in Chinese adult cancer patients: a meta-analysis. Chinese Journal of Nursing. 2022;57(3):348-355. Disponible en: https://doi.org/10.3761/j.issn.0254-1769.2022.03.016
34. Algara P, Villalba A, Castellanos M. Canalización de catéter epicutáneo en el recién nacido. revista Ocronos. 2020;3(6). Disponible en: https://revistamedica.com/canalizacion-cateter-epicutaneo-recien-nacido/#Objetivos
35. Peñaloza Zabala SA, Analuisa Jiménez EI. Vivencias del personal de enfermería en el manejo de catéter venoso percutáneo en el Hospital General Latacunga. RECIEN. Revista Científica de Enfermería. 2021;21:53-69. doi: 10.14198/recien.2021.21.05.
36. Secco IL, Danski MTR, Lomba M de L, Pereira HP, Arrué AM. Marcos anatômicos na radiografia para cateter central periférico em neonatos: revisão integrativa. Acta paul enferm. 2023;36:eAPE00662. doi: 10.37689/acta-ape/2023AR00662.
37. Ying S, Liping Z, Zhulin G, Yanhong D, Liang G. Impact of arm choice for peripherally inserted central catheter (PICC) insertion on patients: a cross-sectional study. Contemporary Nurse. 2020;56(1):80-89. doi: 10.1080/10376178.2020.1741417.

38. Lázaro Gimeno N, Lázaro Gimeno M, Gil Mosteo MJ, Torres Trasobares MB, Miravet Gómez A, Vaquero Calleja N. Inserción y cuidados del catéter epicutáneo en unidades de cuidados intensivos neonatales. Revista Sanitaria de Investigación. 2023. ISSN: 2660-7085. Disponible en: https://revistasanitariadeinvestigacion.com/insercion-y-cuidados-del-cateter-epicutaneo-en-unidades-de-cuidados-intensivos-neonatales/
39. Ojo S. Reflections on setting up a nurse-led paediatric peripherally inserted central catheter service. British Journal of Nursing. 2020;29(14):S16-S20. doi: 10.12968/bjon.2020.29.14.S16
40. da Costa Prado NC, da Costa Santos RS, Costa ARHS, de Lima DM, de Oliveira SS, da Silva RA. Variables asociadas a eventos adversos en neonatos con catéter venoso central de inserción periférica. Enferm. glob. 2020;19(59):36-67. doi: 10.6018/eglobal.387451
41. Zhou J, Wang L. Application of a Nursing Data-Driven Model for Continuous Improvement of PICC Care Quality. Journal of Healthcare Engineering. 2022. Disponible en: https://doi.org/10.1155/2022/7982261
42. Hu Y, Ling Y, Ye Y, Zhang L, Xia X, Jiang Q, Sun F. Analysis of risk factors of PICC-related bloodstream infection in newborns: implications for nursing care. European Journal of Medical Research. 2021;26(1). Disponible en: https://doi.org/10.1186/s40001-021-00546-2
43. Carneiro TA, Nobre KSS, Fontenele FC, Façanha APM, Ferreira RP. Peripherally inserted central catheter in newborns: association of number of punctures, vein, and tip positioning. Revista Da Escola de Enfermagem. 2021;55. Disponible en: https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0043

44. Zhu W, Liu J, Qian H, Wu Y, Xu CM. Application of continuous nursing intervention for patients with PICC catheterization undergoing tumor chemotherapy. American Journal of Translational Research. 2021;13(6):7207-7213.
45. Mackliff N., Puga M., & Torres C. Efecto de la Asepsia y Antisepsia con Gluconato de Clorhexidina al 2% versus Yodo-Povidona al 10% en la Prevención de Colonización del Catéter Venoso Central, en la Práctica Diaria en la Unidad de Cuidados Intensivos de un Hospital Público y Docente de Guayaquil, Ecuador. Revista de Medicina. 2019. 23 (2) 65
46. Faunes Pérez M, Gonzalez Morandé Á, Pérez Arriarán ME, Torres Tapia V, Avaca Bengochea M, Alcaide Aracena M, et al. Factores de riesgo asociados a complicaciones de catéteres centrales de inserción periférica en recién nacidos. Andes pediatr. 2021;92(5):710-717. doi: 10.32641/andespediatr.v92i5.3526.
47. Kwon S, Son SM, Lee SH, Kim JH, Kim H, Kim JY, Kim JI, Moon IS. Outcomes of bedside peripherally inserted central catheter placement: A retrospective study at a single institution. Acute and Critical Care. 2020;35(1):31-37. doi: 10.4266/ACC.2019.00731.
48. Matza M. Experiencias del personal de enfermería en el manejo del catéter central de inserción periférica. Brazilian Journal of Health Review. Curitiba. 2022; 5(5) p. 18126-18139, Disponible en: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/51831/38836.
49. Salvático E., Chávez N. C., Del Valle Oliva O., & Prado S. Colocación y mantenimiento de Catéter Central de Inserción Periférica, en pacientes pediátricos del Hospital de Niños Santísima Trinidad de Córdoba 1/1/2019 al

31/12/2020. *Notas de Enfermería. 2023*; *24*(41), 67-74. Disponible en: https://revistas.unc.edu.ar/index.php/notasenf/article/view/41468/41665

50. Assis GLC, Mota ANB, Cesar VF, Turrini RNT, Ferreira LM. Direct cost of Peripherally Inserted Central Venous Catheter insertion by nurses in hospitalized adults. Revista Brasileira de Enfermagem. 2021;74(2). Disponible en: https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0663
51. Sosa-Barrios RH, Burguera Vion V, Gomis Couto A. Accesos Vasculares Percutáneos: Catéteres. En: Lorenzo V., López Gómez JM (Eds). Nefrología al día. ISSN: 2659-2606. Disponible en: https://www.nefrologiaaldia.org/326.
52. Franco-Sadud R, Schnobrich D, Mathews BK, Candotti C, Abdel-Ghani S, Perez MG, Rodgers SC, Mader MJ, Haro EK, Dancel R, Lucas BP, Soni NJ. Recommendations on the Use of Ultrasound Guidance for Central and Peripheral Vascular Access in Adults: A Position Statement of the Society of Hospital Medicine
53. Pan M, Meng A, Yin R, Zhi X, Du S, Shi R, et al. Nursing Interventions to Reduce Peripherally Inserted Central Catheter Occlusion for Cancer Patients: A Systematic Review of Literature. Cancer Nursing. 2019;42(6):E49–E58. doi: 10.1097/NCC.0000000000000664.
54. Hu L, Li Y, Li H, Ling W, Zheng C, Ran M, Xu B. Nurses' practice of peripherally inserted central catheter maintenance and its influencing factors in Guizhou province, China: A cross-sectional study. BMJ Open. 2023;13(3). Disponible en: https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-068656
55. Li X, Guo X, Wan X, Hu Y. Influencing factors of neonatal peripherally inserted central venous catheter (PICC)-related phlebitis: a systematic review, meta-

analysis and network meta-analysis. Signa Vitae. 2023;19(2):1-11. Disponible en: https://doi.org/10.22514/sv.2022.019

56. Chen L, Li J, Yang Y, Zhou X, Wang H. Training and effectiveness of PICC maintenance in Guangdong Province. Chinese Journal of Nursing Education. 2023;20(2):194-198. Disponible en: https://doi.org/10.3761/j.issn.1672-9234.2023.02.012
57. Silva LKC, Cardoso MVLM, Nobre KSS, Oliveira DTD, Rodrigues EDC, Moura AFD, Melo GMD. Maneuver for advancing and positioning of peripherally inserted central catheters in newborns. Journal of Neonatal Nursing. 2023. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.jnn.2023.06.006
58. Cao X, Zhao L. A prospective observation of PICC related anaphylactoid reactions. Journal of Vascular Access. 2023. Disponible en: https://doi.org/10.1177/11297298211016118
59. Rodríguez A. Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas. 2022; 2(2). ISSN-e 2773-7411. Disponible en: http://portal.amelica.org/ameli/journal/503/5034319004/html/
60. Aguilar L, Abad F, Chávez M, La Rosa J, Loayza K, Ríos K. Utilización del catéter venoso central de inserción periférica en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Instituto Nacional de Salud Del Niño Breña, 2017–2019. An Fac Med. 2022;83(3). DOI: https://doi.org/10.15381/anales.v83i3.22500.