Factores asociados a complicaciones en uso del Catéter central de inserción periférica (PICC) en neonatos según una revisión sistemática de literatura entre los años 2018 – 2023

Andrés Alegría, William Giraldo y Yulany Palacio

Tutor: Enrique Carlos Jerez

Universidad Santiago de Cali, Palmira, Valle del Cauca, Colombia.

Resumen

Introducción: El uso del **catéter central de inserción periférica (PICC por sus siglas en inglés)** en neonatos es una práctica común en unidades de cuidados intensivos. Sin embargo, es importante comprender los factores asociados a las complicaciones relacionadas con su inserción y mantenimiento.**Objetivo:** Identificar los factores asociados a complicaciones en uso del Catéter central de inserción periférica (PICC) en neonatos según una revisión sistemática de literatura entre los años 2018 – 2023.**Metodología:** Se empleó el protocolo PRISMA, que consta de 27 ítems para la realización de una revisión sistemática de literatura de acuerdo con los objetivos planteados. Las bases de datos utilizadas fueron Scopus, Pubmed, Science Direct, Scielo y Biblioteca Virtual de Salud. Así mismo, los criterios de inclusión establecidos para la búsqueda de los artículos se enfocaron en artículos originales en bases de datos científicas, en idioma inglés y español entre los años 2018 y 2023. **Resultados:** Entre las complicaciones asociadas al uso de PICC, las más prevalentes fueron: obstrucción, extravasación, flebitis, catéter, tracción y ruptura. Conclusión: Se considera que las complicaciones pueden estar asociadas a la falta de capacitación y conocimiento científico / técnico del personal de enfermería, lo que puede prevenirse a través de los cuidados de enfermería y promover la hospitalización segura del recién nacido (4).**Conclusiones:** Se considera que las complicaciones pueden estar asociadas a la falta de capacitación y conocimiento científico / técnico del personal de enfermería, lo que puede prevenirse a través de los cuidados de enfermería y promover la hospitalización segura del recién nacido.

Palabras Claves: Cuidados críticos, recién nacido, neonato, infección focal, catéter, obstrucción del catéter, catéter de permanencia, cateterismo periférico, flebitis, sepsis neonatal, nutrición parenteral, cateterismo venoso central.

Abstract

Introduction: The use of the peripherally inserted central catheter (PICC) in neonates is a common practice in intensive care units. However, it is important to understand the factors associated with complications related to its insertion and maintenance. **Objective:** To identify the factors associated with complications in the use of the Peripherally Inserted Central Catheter (PICC) in neonates according to a systematic literature review between the years 2018 – 2023. **Methodology:** The PRISMA protocol was used, which consists of 27 items to carry out a systematic literature review in accordance with the stated objectives. The databases used were Scopus, Pubmed, Science Direct, Scielo and Virtual Health Library. Likewise, the inclusion criteria established for the search of the articles focused on original articles in scientific databases, in English and Spanish between the years 2018 and 2023. **Results:** Among the complications associated with PICC use, the most prevalent were obstruction, extravasation, phlebitis, catheter, traction and rupture. Conclusion: It is considered that complications may be associated with the lack of training and scientific/technical knowledge of nursing staff, which can be prevented through nursing care and promote safe hospitalization of the newborn (4). **Conclusions:** It is considered that complications may be associated with the lack of training and scientific-technical knowledge of the nursing staff, which can be avoided through nursing care and the promotion of safe hospitalization of the newborn.

Keywords: Critical care, newborn, neonate, focal infection, catheter, catheter obstruction, indwelling catheter, peripheral catheterization, phlebitis, neonatal sepsis, parenteral nutrition, central venous catheterization.

Introducción

El recién nacido (RN) que necesita cuidados especiales en una Unidad de cuidados intensivos (UCI) requiere diversos procedimientos, equipos de última tecnología, así como de los conocimientos técnico-científicos del equipo multidisciplinario a cargo de dicha atención. Algo crucial en este proceso es obtener un acceso venoso de preferencia central en el RN, el cual permita la administración de medicamentos, líquidos, y toma de muestras sanguíneas. En el caso de catéteres centrales o umbilicales, se podría discutir su uso, tiempo de estancia, colocación y complicaciones, tales como el riesgo de Neumotórax o Hemotórax, o la necesidad de llevar al paciente a quirófano para instaurar alguna de estas vías y no hablar de la disponibilidad del médico especialista para realizar dicho procedimiento. esto contrasta con la utilización del **catéter central de inserción periférica (PICC por sus siglas en inglés)**, el cual ofrece un método y/o técnica segura y confiable que lo pude realizar el personal profesional de enfermería con el entrenamiento especifico.

Si bien los beneficios del **catéter central de inserción periférica (PICC) en neonatos** son varios e importantes, también es sensato mencionar que existen algunas complicaciones asociadas a este dispositivo empleado en la atención del RN. Existen factores (edad gestacional, bajo peso, múltiples punciones, técnica inadecuada, cuidados deficientes) que se asocian a complicaciones en el uso del PICC, como La flebitis, infecciones, bacterias, arritmias cardiacas entre otras.

Desde el rol del profesional de enfermería debemos estar atentos con los sentidos agudos, prestos para identificar los factores asociados a las complicaciones en el uso del PICC, y poder intervenir de diversas maneras en la mitigación de dichos riesgos.

Empleando el protocolo PRISMA, que consta de 27 ítems para la realización de una revisión sistemática en concordancia con los objetivos planteados, los criterios de inclusión establecidos para la búsqueda de los artículos en las bases de datos (Scopus, Pubmed, Science Direct, Scielo y Biblioteca Virtual de Salud), se ha realizado una revisión sistemática, obteniendo así artículos en inglés y español entre los años 2018 y 2023.

Planteamiento Del Problema

El PICC juega un papel determinante en la atención integral del RN en la UCI neonatal (UCIN), el tiempo establecido para su utilización está determinado por una variedad de factores, los cuales deberán ser estudiados con la finalidad de establecer el riesgo beneficio de su permanencia. Se inserta hasta llegar al 1/3 inferior de la vena cava superior, y para lograr este objetivo se deben realizar las medidas externas pertinentes que permitan establecer el número de centímetros que se insertarán, de la siguiente manera: si es en miembro superior, se hará desde el sitio de punción hasta el segundo espacio intercostal derecho sobre la línea medio clavicular, y si es en miembros inferiores, se medirá desde el sitio de punción hasta la fosa iliaca, luego al ombligo y por último hasta la apófisis xifoides.

Cabe resaltar que el personal enfermero es el directamente responsable, tanto de la instauración como de los cuidados brindados durante el tiempo de permanencia del catéter; además, su utilidad clínica resulta en una valía ponderable hasta en términos económicos debido a la multiplicidad de propósitos de su inserción, entre los que se podrían mencionar: la administración de fluidos, hemoderivados o fármacos, así como para la monitorización hemodinámica o la extracción de muestras sanguíneas. Aunque los PICC gozan de muchos beneficios, el uso de estos catéteres vasculares puede ocasionar complicaciones, como infecciones de tipo local o sistémico, y afecciones de tipo mecánico (5).

Algunas investigaciones demuestran los factores más característicos y frecuentes asociados a las complicaciones en el uso del PICC, esto contribuye a establecer las posibles intervenciones de enfermería para mitigar dichos riesgos.

Según un estudio realizado en Chile titulado “Factores de riesgos asociados a complicaciones de catéteres centrales de inserción periféricas en recién nacidos” donde se estudiaron 655 PICC instalados en 541 RN, la duración promedio fue de 8,5 días, el 65% (429) de los 655 PICC permanecieron de forma prolongada por más de 7 días. Las complicaciones mayores se presentaron en 29 catéteres (4,4%) siendo esta la infección del torrente sanguíneo (ITS), esta infección asociada a catéter se presentó más frecuentemente en los RN prematuros de extremo bajo peso (< 1000 g), el riesgo de infección aumentó con la duración del PICC, permanencia mayor a 14 días. Concluyendo los factores de riesgo asociados a una mayor incidencia de ITS fueron una Edad Gestacional menor a las 28 semanas y un bajo peso debido a la deficiencia en su sistema inmunitario y los requerimientos de terapias invasivas prolongadas. También un mayor número de punciones durante la instalación del catéter, por cada punción adicional el riesgo de infección se incrementó en 2,1 veces, esta es una importante observación que ha sido evaluada en muy pocos estudios (8).

El estudio descriptivo transversal realizado en valencia España “Factores de riesgo asociados con eventos adversos en recién nacidos con catéter central insertado periféricamente” analizo a 116 recién nacidos atendidos en la UCIN donde se instalaron un total de 140 PICC, la mayoría de los PICC se insertaron en bebés extremadamente prematuros 35,7%, muy prematuros 22,9% y un 57,9%, en bebés con peso inferior a 1.500 g. El 67,1% de los PICC se instauraron en MMSS, y el tiempo de permanencia promedio fue 7 días. Casi la mitad de la terapia de perfusión del catéter fueron antibióticos. Las complicaciones presentadas en estos pacientes fueron de tipo infeccioso (infección asociada a catéter) 5,7%, y de tipo mecánico obstrucción de catéter 5,7%, extravasación y flebitis 2,1% respectivamente, entre los factores que se evidenciaron relacionados a complicaciones figuran el calibre del PICC, tiempo de permanencia del catéter, sitio anatómico de inserción, así como los ya mencionados en otros estudios a saber la prematures y el bajo peso (9).

La facultad de enfermería de la Universidad Autónoma de Yucatán México realizó un estudio mediante una revisión sistemática de literatura titulado “Jeringas de mayor versus menor calibre para prevenir rotura del PICC en neonatos: una revisión sistemática” en el cual se analizó diversos artículos enfocándose en una de las complicaciones más frecuentes relacionadas con el uso del PICC y en los factores asociados a dicha complicación, los resultados de dicho estudio no desconocen complicaciones comunes ya reportadas en otros artículos, tales como la obstrucción, la infección asociado al catéter, la ruptura entre otras, más bien se enfoca en el análisis del factor relacionado a la ruptura del catéter PICC. Como es

sabido los PICC deben irrigarse diariamente con SSN 0.9% con una jeringa empleando pulsos o la técnica PUSH-STOP. La ruptura del catéter se atribuye al uso de jeringas de calibre bajo: 1 ml (363 ± 197 psi*) y 3 ml (177 ± 96 psi), las cuales generan más presión de inyección comparándolas con jeringas de calibre alto: 5 ml (73 ± 40 psi), 10 ml (53 ± 29 psi), 20 ml (32 ± 18 psi) y 60 ml (19 ± 12 psi). Con lo anterior concluyen que la ruptura del PICC es una complicación frecuente y prevenible si se brinda un manejo adecuado, por lo que sugiere la creación de protocolos y/o estandarización de cuidados y manejo del PICC para el personal de enfermería (18).

En el ámbito nacional son pocos los artículos y/o estudios acerca del tema, y los existentes son de vieja data, por ende, la evidencia científica se extrapola del manejo del PICC en adultos. Por lo anterior, se resalta el estudio titulado “Utilidad del catéter central de acceso periférico (PICC) en recién nacidos prematuros de la unidad de cuidado intensivo neonatal de la Clínica General del Norte” del año 2016, si bien la finalidad de este artículo es el resaltar la utilidad del catéter PICC en RN, entre sus resultados se observar las complicaciones derivadas del uso del PICC, y los factores asociados. El estudio abarcó un periodo de 12 meses (1 de septiembre 2009 – 1 de septiembre 2010) durante el cual nacieron 2839 neonatos de los cuales 230 ingresaron a la UCIN, de los 230 neonatos al 43.47% (100 RN) se les instauro un catéter PICC, y se observaron las siguientes complicaciones: flebitis 8% (de los 8 casos, 4 fueron por obstrucción del catéter), extravasación 5% (de los 5 casos 4 fueron secundarios a ruptura del catéter), Infección asociado a catéter 3%, el 84% restante de los neonatos no presentaron complicaciones. Referente a los factores asociados a las complicaciones figuran el calibre del catéter, el sitio de inserción, la composición química de algunos fármacos que propician la formación de cristales los cuales podrían obstruir u ocasionar ruptura de este, adicionalmente se menciona el bajo peso y la premature del RN como factores asociados a infecciones (14).

Según lo expuesto, hay que resaltar que el abordaje del tema debe ampliarse más a nivel nacional, ya que no existen suficientes registros focalizados en las complicaciones asociadas al uso de PICC en neonatos en los últimos cinco años; por otro lado, las intervenciones de enfermería en Colombia para esta problemática tampoco presentan gran sustentación literaria.

Mediante la revisión de la literatura se han identificado varios aspectos relevantes que merecen atención, los cuales nos permiten trazarnos un norte claro respecto a un interrogante crucial relacionado con el tema de esta monografía a saber ¿Cuáles son los factores asociados a complicaciones en uso del Catéter central de inserción periférica (PICC) en neonatos y cuáles son las intervenciones realizadas por los profesionales de enfermería?

Pregunta problema

¿Cuáles son los factores asociados a complicaciones en uso del Catéter central de inserción periférica (PICC) en neonatos según una revisión sistemática de literatura entre los años 2018 – 2023 y cuáles son las intervenciones realizadas por los profesionales de enfermería?

Justificación

Actualmente la tasa de nacimientos a nivel mundial es de 18,8%. Las principales causas de mortalidad neonatal son los partos pre termino, infecciones y defectos congénitos. De acuerdo con las estadísticas vitales nacionales estimadas por Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en 2009 (14), la prematurez es una condición que se incrementa cada día en nuestro medio y es un importante factor de riesgo para aumentar la morbilidad, discapacidad y mortalidad dejando secuelas que afectan a la familia y a la sociedad. La unidad de cuidados intensivos neonatales es el área que atiende a los recién nacidos en estado crítico, siendo indispensable obtener una vía de acceso venoso central adecuada para su tratamiento (19).

La revisión sistemática de la literatura aborda los factores que influyen en las complicaciones del uso de catéteres PICC en neonatos. Dichos dispositivos nos permiten administrar medicamentos, nutrición parenteral y extracción de muestras sanguíneas. A pesar de su utilidad, su uso no está exento de complicaciones. Por lo tanto, es crucial identificar los factores de riesgo asociados a estas complicaciones para mejorar la seguridad y la atención neonatal.

Son diversos los factores que podrían ocasionar complicaciones en el uso de los catéteres PICC entre los que cabe mencionar: edad, ubicación del catéter, duración del catéter, número de punciones además de tromboembolismo venoso, hemorragia, infiltración, rotura, flebitis e infección, siendo las infecciones primarias de corriente sanguínea (IPCS) las más frecuentes relacionadas con la asistencia sanitaria. Las IPCS pueden generar complicaciones clínicas para los pacientes, prolongación del período de estancia hospitalaria, aumento de la morbilidad y mortalidad, además de aumento significativo con relación a los costos de la asistencia sanitaria (1).

El análisis y comprender estos factores permitirá a los profesionales de la salud tomar decisiones informadas al seleccionar y manejar catéteres PICC en neonatos. Además, se podrán implementar estrategias preventivas mediante planes y acciones para reducir las complicaciones y mejorar los resultados clínicos.

Objetivo general

Identificar los factores asociados a complicaciones en uso del Catéter central de inserción periférica (PICC) en neonatos según una revisión sistemática de literatura entre los años 2018 – 2023.

Objetivos específicos

- Nombrar las indicaciones que hacen necesaria la utilización del PICC.
- Relacionar los factores de riesgo y posibles complicaciones asociadas al uso del PICC en neonatos.
- Establecer las intervenciones realizadas por los profesionales de enfermería en la instauración y cuidados del catéter PICC.

Método

Nuestra revisión sistemática de artículos científicos se trabajó bajo una monografía sobre el uso y complicaciones del catéter venoso central de inserción periférica en neonatos aplicando el protocolo prisma 2020 el cual cuenta con 27 ítems todos aplicables a nuestro trabajo de grado.

Criterios De Elegibilidad

Criterios De Inclusión	Criterios De Exclusión
● Artículos originales en bases de datos científicas. ● Artículos de revistas indexadas ● Artículos sin restricción de idioma. ● Artículos gratuitos de texto completo. ● Artículos que tengan como objeto de estudio el paciente neonatal. ● Artículos de investigación y de revisión entre los años 2018 y 2023	● Guías de práctica clínica ● Artículos publicados en medios de comunicación ● Artículos de reflexión ● Reportes o datos epidemiológicos ● Resumen de conferencias

Fuentes de información

Para escoger los artículos potencialmente relevantes en la investigación, se realizó una revisión sistemática de literatura, se seleccionaron sólo artículos en idioma inglés, español y portugués en las siguientes bases de datos bibliográficas desde el año 2018 a 2023:

- ✓ Scopus
- ✓ Pubmed
- ✓ Science Direct
- ✓ Scielo
- ✓ Web of Science

Matriz De Términos

No.	Término	MESH
1	Cuidados Críticos	**Critical Care**
2	Recién nacido.	**Infant, Newborn**
3	Neonato.	
4	Infección focal.	**Focal Infection**
5	Catéter.	**Catheters**
6	Obstrucción del catéter.	**Catheter Obstruction**
7	Catéter de permanencia.	**Catheters, Indwelling**
8	Cateterismo periférico.	**Catheterization, Peripheral**
9	Flebitis.	**Phlebitis**
10	Sepsis neonatal.	**Neonatal Sepsis**
11	Nutrición parenteral.	**Parenteral Nutrition, Home Total**
12	Cateterismo Venoso Central.	**Catheterization, Central Venous**
13	Cuidados de enfermería.	**Nursing Care**
14	Resultados de cuidados críticos.	**Critical Care Outcomes**

Combinación de Términos	Combinación de términos de búsqueda.
1 + 2 + 3	"Cuidados Críticos" AND "Recién nacido" OR "Neonato"
1 + 2 + 4 + 5	"Cuidados Críticos" AND "Recien nacido" AND "Infección focal" AND "Catéter"
5+10	"Catéter" AND "Sepsis neonatal"
1 + 2 + 7	"Cuidados críticos" AND "Recién nacido" AND "Catéter de permanencia"
1 + 2 + 8 + 9	"Cuidados críticos" AND "Recién nacido" AND "Cateterismo periférico" AND "Flebitis"
7 + 2 + 10 + 11	"Catéter de permanencia" AND "Recién nacido" AND "Sepsis neonatal" AND "Nutrición parenteral"
1 + 2 + 12	"Cuidados Críticos" OR "Recien nacido" OR "Cateterismo venoso central"
3+11+12	"Neonato" OR "Nutrición parenteral" OR "Cateterismo venoso central"
12 + 4 + 5	"Cateterismo venoso central" OR "Infección focal" OR "Catéter"
12 + 3 + 4	"Cateterismo venoso central" OR "Nutrición Parenteral" OR "Catéter"
12 + 13 + 7	"Cuidado crítico" OR "Cateterismo venoso central" OR "Flebitis"
10 + 12 + 9	"Sepsis Neonatal" OR "Nutrición Parenteral" AND "Cateterismo venoso central"
10+11+12	"Sepsis neonatal" OR "Cateterismo Venoso Central"
12+13+14	"Cateterismo Venoso Central" AND "Intervenciones de enfermería" AND "Resultados de Cuidados críticos."

Selección Fuentes De Evidencia

La selección de los artículos se realizó inicialmente por título, luego por resumen, y finalmente a texto completo. La extracción de los datos se realizó considerando las variables título, autores, año, objetivo, metodología resultados, conclusión.

Flujograma:

Fig 1. Flujograma de artículos utilizados a partir de la estrategia de búsqueda

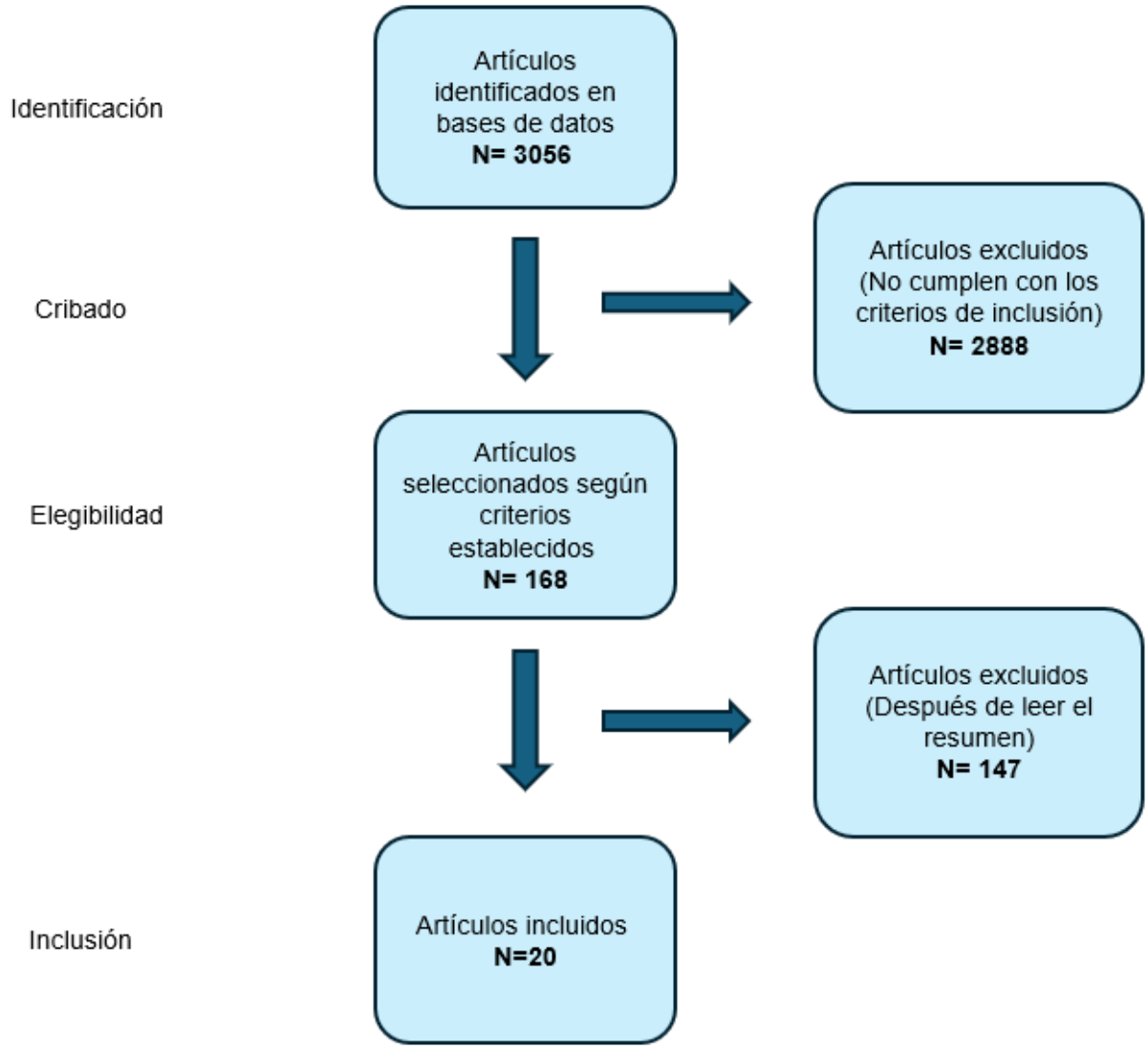


Fig 1.

Fuente: Elaboración propia.

Ecuación de Búsqueda:

("Cuidados Críticos" AND "Recien nacido" OR "Neonato" "Cuidados Críticos" AND "Recien nacido" AND "Infección focal" AND "Catéter" "Catéter" AND "Sepsis neonatal" "Cuidados críticos" AND "Recién nacido" AND "Catéter de permanencia" "Cuidados críticos" AND "Recién nacido" AND "Cateterismo periférico" AND "Flebitis" "Catéter de permanencia" AND "Recién nacido" AND "Sepsis neonatal" AND "Nutrición parenteral" "Cuidados Críticos" OR "Recien nacido" OR

"Cateterismo venoso central" "Neonato" OR "Nutrición parenteral" OR "Cateterismo venoso central" "Cateterismo venoso central" OR "Infección focal" OR "Catéter" "Cateterismo venoso central" OR "Nutrición Parenteral" OR "Catéter" "Cuidado crítico" OR "Cateterismo venoso central" OR "Flebitis" "Sepsis Neonatal" OR "Nutrición Parenteral" AND "Cateterismo venoso central" "Sepsis neonatal" OR "Cateterismo Venoso Central" "Cateterismo Venoso Central" AND "Intervenciones de enfermería" AND "Cuidados") AND ("Cuidados Críticos" AND "Recien nacido" OR "Neonato" "Cuidados Críticos" AND "Recien nacido" AND "Infección focal" AND "Catéter" "Catéter" AND "Sepsis neonatal" "Cuidados críticos" AND "Recién nacido" AND "Catéter de permanencia" "Cuidados críticos" AND "Recién nacido" AND "Cateterismo periférico" AND "Flebitis" "Catéter de permanencia" AND "Recién nacido" AND "Sepsis neonatal" AND "Nutrición parenteral" "Cuidados Críticos" OR "Recien nacido" OR "Cateterismo venoso central" "Neonato" OR "Nutrición parenteral" OR "Cateterismo venoso central" "Cateterismo venoso central" OR "Infección focal" OR "Catéter" "Cateterismo venoso central" OR "Nutrición Parenteral" OR "Catéter" "Cuidado crítico" OR "Cateterismo venoso central" OR "Flebitis" "Sepsis Neonatal" OR "Nutrición Parenteral" AND "Cateterismo venoso central" "Sepsis neonatal" OR "Cateterismo Venoso Central" "Cateterismo Venoso Central" AND "Intervenciones de enfermería" AND "Resultados de Cuidados críticos."") - Schema: all

Aspectos Éticos

Las buenas prácticas para realizar el trabajo se rigen según la normatividad de la ley 1581 de 2012, marco general de protección de datos personales en Colombia, recopilando información basada en investigaciones previas nacionales e internacionales, considerando los criterios de elegibilidad de inclusión y exclusión descritos en el trabajo de monografía y utilizando el orden descrito por el protocolo PRISMA. Además, se incluyen las citas con normas Vancouver respetando los derechos del autor de cada artículo seleccionado en búsqueda de datos como Scopus, Pubmed, Science Direct, Scielo, Biblioteca Virtual de Salud. (21)

Por consiguiente, la ley 1032 del 2006 establece los aspectos éticos fundamentales que se siguieron en la realización del trabajo de grado, como la honestidad académica, la atribución adecuada de fuentes, la originalidad y la integridad intelectual. También promueve el respeto a los derechos de autor y la confidencialidad en el manejo de información sensible. Estos aspectos éticos son fundamentales para garantizar la calidad y la validez de la investigación académica y promover una cultura de integridad en el ámbito universitario realizado. Siendo así, la discusión y resultados del trabajo se deben a la relación de artículos de diferentes países para su soporte. (22)

Síntesis De Resultados

No.	Título	Autores (Año)	Revista	Tipo de estudio	Resumen
1	Adhesión al bundle de inserción de catéter venoso central en unidades neonatales y pediátricas.	Fernanda López de Araújo, Bruna Figueiredo Manzo, Anna Caroline Leite Costa, Allana dos Reis Corrêa, Juliana de Oliveira Marcatto, Delma Aurélia da Silva Simão	Revista da escola de Enfermagem. Sao Paulo. 2017	Estudio descriptivo exploratorio, de abordaje cuantitativo, realizado en dos Unidades de Cuidados Intensivos de un hospital de gran porte de Belo Horizonte.	Este estudio mostró que casi la totalidad de los profesionales sanitarios en algún momento durante los procedimientos observados no cumplieron etapas importantes del conjunto de cuidados de inserción del CVC. Se destacan técnicas incorrectas en la realización de la antisepsia quirúrgica y en el empleo de clorhexidina desinfectante y alcohol. Se resalta la importancia de la implantación de acciones de educación permanente acerca de los cuidados de inserción de CVC en las unidades que realizan ese procedimiento para minimizar los riesgos de contaminación y consecuentemente, de infección hospitalaria asociada con el uso de CVC. Dicha practicas contribuyen a una reducción de la

					ocurrencia de los eventos.
2	Catéter central de inserción periférica en recién nacidos: Asociación del número de punciones, vena y posición de la punta.	Thais Aquino Carneiro; Keline Soraya Santana Nobre; Fernanda Cavalcante Fontenele; Ana Paula Melo Façanha; Roberta Pinheiro Ferreira	Revista da escola de Enfermagem. Sao Paulo. 2021	Estudio documental, descriptivo, retrospectivo, cuantitativo, desarrollado en una maternidad de tercer nivel en Ceará. Se incluyeron un total de 3.005 formularios de inserción de PICC y se excluyeron 1.583 por datos incompletos, obteniéndose un muestreo por conveniencia de 1.422 inserciones.	Evaluar el uso de catéteres centrales de inserción periférica en cuanto al perfil del neonato, indicaciones de uso y vena cateterizada; la relación entre el número de intentos de punción y la vena; y evaluación de la posición de la punta del catéter. Conclusión: Los resultados de esta investigación resaltan la necesidad de continuar el mejoramiento en el conocimiento técnico-científico para calificar positivamente las acciones en neonatología.
3	Complicaciones asociadas al catéter percutáneo en recién nacidos	Martha Alicia Higareda-Almaraz, Paz Alejandra	Gaceta Médica de México, 2018	Estudio transversal comparativo, donde se incluyeron recién nacidos que tenían insertado un catéter	Se analizaron datos de 50 recién nacidos por grupo, en los pretérmino y a término se encontró un valor de la media a edad gestacional de 30 y 40 semanas de gestación respectivamente y unos porcentajes de sepsis

	pretérmino y a término.			percutáneo, con resultados de cultivo en sangre y segmento distal del catéter. Se formaron dos grupos: pretérmino y a término.	por catéter del 30% y 18% de catéter infectado del 50% y 22% de catéter colonizado del 24% y 14% de infección local del 14% y 8% de infiltración del 18% y 4% de retiro accidental del 6% y 22% y de rotura de catéter del 10% y 28% Conclusiones: Se encontró mayor asociación de infecciones e infiltraciones por catéter percutáneo en los pretérmino y de retiro accidental y rotura del catéter en los nacidos a término.
4	Complicaciones asociadas con el uso del catéter central de inserción periférica neonatal: Revisión de literatura.	Milena Do Nascimento Vieira, Sheilla Siedler Siedler Tavares, Clayton Gonçalves de Almeida, Irineu, Cesar Panzeri Contini y Márcia Feldreman	Unidad Académica de Enfermería Vol 4 Número 1 año 2022	Revisión de la literatura, utilizando los pasos descriptivos a situaciones de emergencia, hemodiálisis y no aceptación de la familia o tutor del Paciente. El presente estudio se guio por la	Se trata de una revisión integrada, que arrojó los siguientes resultados: Entre las complicaciones asociadas al uso de PICC, las más prevalentes fueron: obstrucción, extravasación, flebitis, catéter, tracción y ruptura. Conclusión: Se considera que las complicaciones pueden estar asociadas a la falta de capacitación y conocimiento científico / técnico del personal de

		Nunes Gonzaga.		pregunta de investigación: ¿Cuáles son las complicaciones asociadas al uso del catéter central de inserción periférica neonatal y los cuidados de enfermería recomendados?	enfermería, lo que puede prevenirse a través de los cuidados de enfermería y promover la hospitalización segura del recién nacido.
5	Complicaciones relacionadas con la inserción y mantenimiento del acceso venoso periférico y catéter venoso central.	ME Lacostena-Pérez (RN)∗, AM Buesa-Escar (RN), AM Gil-Alós (RN)	Sociedad Española de Enfermería intensiva y cuidados coronarios. 2019	Estudio observacional prospectivo. Se incluyeron todos los pacientes mayores de 14 años con catéter central insertado en la unidad de cuidados intensivos (UCI) polivalente durante el período comprendido entre el 1 de mayo	Evaluar las tasas y la naturaleza de las complicaciones relacionadas con el Catéter de Acceso Periférico Central (CVCAP o PICC) desde su inserción hasta su retiro. Resultados: Se insertaron 144 CCIP, de los cuales 94 correspondieron al grupo UCI (65,28%) y 50 (34,72%) al grupo no UCI. La complicación más importante fue la sospecha de infección: 17,36%. El total de infecciones confirmadas fue del 6,25%, siendo el

				de 2015 y el 30 de abril de 2016. Los datos recopilados incluyeron: datos demográficos, detalles de la inserción, motivo de la inserción y extracción, unidad de mantenimiento, tiempo total de permanencia, incidencia de complicaciones y factores relacionados y tasa de infección.	1,39% en el grupo UCI y el 4,86% en el grupo no UCI. Se produjeron 5 bacteriemias, todas en el grupo no UCI. El germen más frecuente fue Estafilococo epidermidis. La flebitis tuvo una incidencia del 9,03%. Conclusiones: El PICC, dispositivo eficaz para el acceso venoso central por la mínima incidencia de riesgos en su implantación y por sus ventajas respecto a los catéteres venosos centrales clásicos, es una técnica de enfermería más.
6	Factores de riesgo asociados a complicaciones de catéteres centrales de inserción periférica en recién nacidos.	Miriam Faunes Péreza, Álvaro Gonzalez Morandéb, María Eugenia Pérez Arriarána, Verónica Torres Tapiaa,	Scielo Chile. Revista Chilena de Pediatria 2021, 92 (5)	Estudio analítico del seguimiento de catéteres instalados en 541 recién nacidos hospitalizados en una Unidad Neonatal. Se caracterizan su evolución y complicacione	Se instalaron 655 catéteres en 541 recién nacidos con peso de nacimiento entre 420 y 4575 g. La duración promedio fue de 8 +/- 11 días. Entre las complicaciones no infecciosas destacaron: derrame pleural por extravasación (#6) y trombosis auricular (#3). El análisis multivariado

		Mónica Avaca Bengochea, Marta Alcaide Aracena, Patricia Avalos Odanoa, Soledad Urzúa Baquedano, Jorge Fabres Biggs.		s. Para evaluar los factores de riesgo asociados a complicaciones se realizó análisis de regresión logística multivariado.	mostró que ellas se asociaron a una edad gestacional < 28 semanas y a su instalación en extremidades superiores. Las infecciones se asociaron a > número de punciones en su instalación, punción y edad gestacional < 28 semanas Conclusión: Los catéteres resultaron de larga duración y baja tasa de complicaciones mayores. Éstas se presentan mayormente en prematuros extremos. Las infecciones se asociaron a > número de punciones y duración > 14 días, las otras complicaciones se asociaron con la instalación en extremidades superiores.
7	Factores de riesgo asociados con eventos adversos en recién nacidos con catéter central insertado	C. Padilla-Sánchez, R. Montejano-Lozoya,L. Benavent-Taengua, A. Monedero Valero, MJ Borrás-Vañó,	Sociedad Española de Enfermería intensiva y cuidados coronarios. 2018	Se diseñó y realizó un estudio descriptivo transversal. Se incluyeron todos los recién nacidos con catéteres centrales	El objetivo del estudio fue describir la aparición de eventos adversos en recién nacidos con catéteres centrales insertados periféricamente y determinar los factores de riesgo asociados a ellos, se colocaron un total de 140 catéteres en

	periféricamente.	MJ Ángel-Selfa, MJ Riera-Torres.		insertados periféricamente desde el 1 de octubre de 2014 hasta el 30 de septiembre de 2015. Se registraron los eventos adversos y variables sociodemográficas y clínicas relacionadas con los neonatos y los catéteres analizados	116 bebés. Todos ellos fueron analizados. Los eventos adversos ocurrieron en el 16,4%: **bacteriemia asociada al catéter** (5,7%), **obstrucción** (5,7%), **extravasación** (2,1%) y **flebitis** (2,1%), **<27 semanas de embarazo, peso al nacer <1000 g con catéteres in situ > de una semana y con perfusión de antibióticos por catéter.** La flebitis se asocia con la inserción del catéter en LL y cabeza. Los factores asociados con el riesgo de bacteriemia son los recién nacidos con peso extremadamente bajo al nacer y con catéter in situ durante más de una semana.
8	Factores de riesgo de infecciones relacionadas con el catéter venoso central en una población	Viviane Rosado, Paulo A.M. Camargos, Lêni M. Anchietac, Maria C.F. Bouzadac, Gabriela M. de Oliveira	Sociedad brasileña de pediatría. J Pediatr (Rio J). 2018;94(1):3-14	Revisión bibliográfica donde los artículos debían cumplir los siguientes criterios: (A) publicado a más tardar en	Los factores de riesgo observados indican que **el** bajo peso al nacer, la prematuridad y la mayor permanencia del catéter son relacionadas con la mayor incidencia de infección del torrente sanguíneo. Se observó que las tasas de La

	neonatal: Revisión sistemática.	e, Wanessa T. Clemente, Roberta M. de C. Romanelli.		diciembre de 2016 en cualquier país o revistas internacionales y otra literatura médica especializada; (B) estar disponible en cualquier idioma; (C) direccionamiento factores de riesgo asociados con infecciones del torrente sanguíneo, comparando grupos de recién nacidos con y sin catéter; (D) ser un estudio original con un caso control o Diseño de cohortes.	infección asociada a catéteres a valores bajos, cercanos a cero, ya son una realidad en instituciones de salud en los países desarrollados, ya que utilizan programas de vigilancia y Control de infecciones. Conclusión: La infección del torrente sanguíneo asociada al catéter todavía tiene altas tasas de densidad de incidencia en los países en desarrollo. Se destaca la necesidad de realización de más estudios longitudinales y la necesidad de mejores estrategias para prevenir los factores de Riesgo de reducción de la infección asociada al catéter.
9	Incidencia y factores de riesgo de infecciones del torrente sanguíneo asociadas a	Diego M. Cabrera, Fiorella K. Cuba, Roger Hernández, Yolanda	Rev Perú Med Exp Salud Publica. 2021;38(1):95-100.	Se realizó una cohorte prospectiva de pacientes admitidos en la UCIN del Hospital	Las infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéter central (ITSACC) generan gran morbimortalidad y elevados costos hospitalarios. Estudios

	catéter central.	Prevost-Ruiz.		Cayetano Heredia (HCH) entre junio del 2017 y junio del 2018. Se incluyeron a todos los neonatos admitidos en la UCIN del HCH que portaron un catéter central por al menos 48 horas. El seguimiento fue desde la colocación del catéter central (día 1) hasta la aparición del evento (aparición de los primeros signos clínicos de infección). Como variables independientes, se recolectaron datos antropométricos como el peso (en gramos), edad	sobre su incidencia y comportamiento clínico-epidemiológicos en la población neonatal en el Perú son escasos y no está del todo claro su impacto actual. Se incluyeron 167 pacientes (52,7% varones) con edades gestacionales entre las 24-41 semanas, se registraron 1999 días-catéter y 16 casos de ITSACC. La incidencia fue de 8/1000 días-catéter. El uso de catéter umbilical y el uso de múltiples catéteres mostraron relación estadísticamente significativa respecto al desarrollo de ITSACC. Es necesario ampliar el estudio a otras UCI y establecer sistemas eficientes y duraderos de monitoreo que permitan la evaluación de intervenciones para reducir las ITSACC.

				gestacional (EG) (en semanas) y el sexo, siguiendo las definiciones establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS).	
10	Inserción y mantenimiento del catéter venoso central: recomendaciones clínicas basadas en la evidencia.	Kelly Estrada-Orozco, Francy Cantor-Cruz, Diego Larrotta-Castillo, Stefany Díaz-Ríos, Miguel A. Ruiz-Cardozo	Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología Vol. 71 No. 2 Año 2020 (115-162)	Tipo de estudio: Se utilizó la metodología de revisión sistemática rápida de la literatura. Los estudios identificados fueron evaluados desde el punto de vista de la calidad con las herramientas para estudios cualitativos, cuantitativos y revisiones sistemáticas del Joanna Briggs Institute	Presentar evidencia que soporta los procesos más seguros y efectivos en la inserción y el mantenimiento del catéter venoso central (CVC), como estrategia en la prevención de las infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéter. Resultados: se presentan 12 resúmenes clínicos que contienen la evidencia relacionada con el uso seguro y efectivo del catéter venoso central en cuanto a: las indicaciones, la inserción del catéter en venas centrales y en inserción periférica (PICC), la

				(JBI). Las guías de práctica clínicas fueron evaluadas con el instrumento AGREE II. La evidencia se presenta como recomendaciones clínicas basadas en la evidencia, a las cuales se les dio gradación, según la metodología del JBI.	valoración prequirúrgica, el uso de analgesia, la preparación del campo, la selección entre CVC o PICC, el cuidado y mantenimiento de CVC, la prevención de complicaciones y consideraciones generales en el uso de catéter venoso central (CVC) Conclusiones: se presentan las recomendaciones para el uso seguro y efectivo de los catéteres de acceso venoso central con relación a los procesos de inserción y mantenimiento de CVC en el modelo de resúmenes basados en la evidencia. Es necesario hacer evaluación de la implementación de los mismos en resultados en salud en las instituciones donde se desarrollen.
11	Práctica de enfermería en la inserción y mantenimie	Cecilia Maura Chulle LLenque1,2, Rosa Betty	Revista de investigación científica Ágora.	Estudio descriptivo y retrospectivo. Se empleó la técnica del	Objetivo: Analizar la práctica de enfermería en la inserción y mantenimiento del PICC en recién nacidos

	nto del catéter percutáneo en neonatos de un hospital público, Callao, 2010-2015	Llerena Carrillo2 , Elena Enciso Jiménez2 ,Julisa Templo Vicharra2 ,Jhon Alex Zeladita Huamán1		análisis documental de las historias clínicas y registros, empleando un instrumento se registraron variables sociodemográficas y clínicas de los RN a quienes se colocó el PICC en el periodo estudiado. La población estuvo constituida por 502 neonatos a los cuales se insertó 625 catéteres. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación Institucional.	internados en la UCIN durante los años 2010 al 2015, en un hospital público del Callao, Perú. Resultados: El 52,6% fueron varones, el 47,4% tenía 28 a 32 semanas de edad gestacional el 70,3% fueron RN prematuros con enfermedad de Membrana Hialina. El 61,8% requirió el PICC para la administración de nutrición parenteral y el 22,4% para antibiótico-terapia. En el 52,6%, se logró la inserción en el primer intento, mayormente en las venas cefálica y basílica. El 47,2% no presentó complicaciones durante la inserción del catéter, el 34,4% presentó sangrado. El 88,9% de los RN no presentó complicaciones durante la permanencia del PICC y el 4,5% se retiró por extravasación y flebitis. Conclusiones: Se reportan bajas tasas de complicaciones en la inserción y mantenimiento del PICC en RN debido a la experticia de las

					enfermeras de la UCI neonatal.
12	Relación entre el Patrón Venoso Superficial del Antebrazo y las Complicaciones de los Cateterismos Venosos Periféricos y Centrales en una Muestra de Niños Atendidos en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos de Santander Colombia.	Edgar Giovanni Corzo Gómez; Martha Isabel Robles Carreño; Ángela Milena Díaz Díaz & Sonia Esperanza Osma Zambrano.	Sociedad Chilena de anatomía. Int. J. Morphol. vol.34 no.3 Temuco set. 2016	Estudio descriptivo de cohorte prospectiva, exploratorio, en niños que ingresaron a la UCIP y requirieron acceso venoso en miembro superiore Se seleccionaron los pacientes y se describió el patrón venoso, la vena puncionada y la indicación de la venopunción. Posteriormente se registraron las causas que hicieron necesario retirar el catéter para realizar una nueva venopunción. Se excluyeron los accesos diferentes	Se incluyeron 54 pacientes: 23 niñas y 31 niños. Se valoraron las indicaciones de venopunción y el tipo de patrón venoso. Se presentaron 22 cambios en la venopunción principalmente en los patrones II y IV. Pero, aunque el patrón IV tuvo un porcentaje de presentación menor comparado con el patrón II, fue el único patrón en el cual se presentó la necesidad de cambiar la venopunción en 3 ocasiones consecutivas. Consideramos de gran importancia darle una aplicación clínica al concepto anatómico de los patrones venosos; fomentar en las escuelas de Enfermería y Medicina la enseñanza de los patrones venosos y sus implicaciones de riesgo, y valorar con estudios posteriores si el patrón tipo IV puede aumentar el riesgo de iatrogenia en poblaciones infantiles.

				como: catéter umbilical, arterial, o sitio diferente al miembro superior.	
13	Seguridad en el cambio de equipos y apósitos para catéter vascular central: un estudio observacional.	Eliana Ofelia Llapa-Rodríguez; Sineide Souza Maia Linhares; Jessica Oliveira da Cunha; David Lopes Neto; Julián Katrin Albuquerque de Oliveira; Nicole Rebeca Silva Lima	Revista texto y contexto de enfermería, Universidad de Federal de Sergipe, Departamento de Enfermagem. Aracaju, Sergipe, Brasil. 2019	Método: Investigación descriptiva, prospectiva, observacional. La observación directa de los profesionales se realizó mediante lista de verificación y chequeo seguro. Se utilizó análisis descriptivo para determinar indicadores de proceso y estadística inferencial para determinar la asociación entre variables, mediante las pruebas de Chi-Cuadrado y de Fisher,	Objetivo: Evaluar el cumplimiento de la práctica asistencial del equipo de enfermería en el manejo de catéteres vasculares centrales durante el cambio de vendajes y equipos en una unidad de cuidados intensivos. Resultados: Se observaron 534 procedimientos correspondientes a cambio de equipos y apósitos, correspondientes a 5073 acciones. En cuanto al intercambio de equipos, fueron evaluadas 2.136 acciones, la mayoría realizadas por técnicos de enfermería. De las ocho acciones evaluadas en cada procedimiento, sólo dos (25%) lograron el cumplimiento deseado, con una tasa de positividad entre 90% y 99%. En cuanto a los cambios de apósitos, se

				con un nivel de significancia del 5%.	evaluaron 2.937 acciones, todas realizadas por enfermeras. De las once acciones evaluadas, ocho (72%) lograron el cumplimiento deseado, con una tasa de positividad entre 80% y 100%. Conclusión: los resultados analizados distan mucho del cumplimiento deseado, demostrando la necesidad de implementar estrategias para garantizar una cultura de seguridad durante la asistencia brindada.
14	Utilidad del catéter central de acceso periférico (PICC) en recién nacidos prematuros de la unidad de cuidado intensivo neonatal de la Clínica General del Norte.	Ruby Martínez G., Yurley Villanueva S. Ricardo Sánchez C. Carlos Gallón A.	Revista Colombiana de Enfermería Volumen 7 Año 7 Págs. 22-30	En el estudio se incluyeron 230 neonatos que ingresaron a la unidad de cuidado intensivo neonatal entre septiembre de 2009 y septiembre de 2010; a estos neonatos se les colocó un catéter central de acceso periférico	En este estudio se describen las características de este tipo de catéter y su uso en la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal de la Clínica General del Norte. La primera opción es la canalización de la vía umbilical, tanto de arteria como de vena: esta es una vía central de fácil obtención, que es adecuada si se utiliza con la respectiva técnica aséptica, si se verifica su correcta ubicación y si se

				según lo establecido en la Unidad de Cuidado Intensivo, de acuerdo con la patología, peso, edad gestacional del paciente y medicaciones a usar. Se estableció, además, sitio de inserción, tiempo de estancia y complicaciones presentadas.	deja el tiempo prudente; actualmente está muy controvertida por sus complicaciones como la enterocolitis a corto plazo, o la lesión hepática a largo plazo; además, en este caso existe la duda acerca de si se debe o no dar vía oral cuando se usa, el 66,5% de los neonatos pesó entre 1501 gr y 2500 gr. En el 32% de los neonatos la vena periférica más utilizada fue la basílica. Solo 12% de los casos presentó algún tipo de complicación mecánica y un 6% de los recién nacidos prematuros se colonizó en la primera semana de vida. Conclusión: la aplicación del catéter central de acceso periférico mostró ser útil en la Clínica General del Norte. El personal de la Unidad de Cuidado Intensivo evidenció disminución de punciones periféricas, disminución en el tiempo para la

					consecución de una vía venosa central, que no era necesaria la presencia del cirujano pediatra en la mayoría de los casos, que el número de las complicaciones era bajo y además, que hubo un descenso en las infecciones en los recién nacidos ingresados en la unidad neonatal durante el período de estudio.
15	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	Lisset F. Aguilar Ronceros, Frida C. Abad Bernardo, Miriam N. Chávez Rodríguez, Juana G. La Rosa Solórzano, Katherin Y. Loayza Escobar, Karen Ríos Díaz.	Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina. An Fac med. 2022;83(3):223-7	Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, transversal. La muestra fue conformada aproximadamente por 110 historias clínicas de recién nacidos que estuvieron hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos neonatales. La técnica, la observación y el instrumento la lista de chequeo.	Resultados. El 51,8% fueron neonatos con patología quirúrgica. Asimismo, el 36,4% tuvieron una edad gestacional menor o igual de 32 semanas, la vena más usada fue la basílica con un 27,3%, el 37.,3% de los catéteres fueron retirados por sospecha de sepsis y las puntas enviadas a cultivo. Conclusiones: El cuidado en el procedimiento y mantenimiento del catéter percutáneo fue el adecuado, presentándose un bajo número de complicaciones.

16	Variables asociadas a eventos adversos en neonatos con catéter venoso central de inserción periférica	Nanete Caroline da Costa Prado, Rebecca Stefany da Costa Santos,Romanniny Hévillyn Silva Costa Almino, Dhyanine Morais de Lima, Sylvia Silva de Oliveira, Richardson Augusto Rosendo da Silva.	Enfermeria Global julio 2020; 59 (37)	Un estudio transversal con un enfoque cuantitativo realizado en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales de un hospital de maternidad de referencia en atención materna e infantil de alto riesgo en el noreste de Brasil. Muestra de 108 neonatos recolectados de febrero a noviembre de 2016.	Objetivo: Identificar los factores asociados con la aparición de eventos adversos en el catéter de inserción central periférica en recién nacidos. Resultados: La prevalencia de eventos adversos en los recién nacidos fue del 53,70%, asociada a las siguientes variables: sexo masculino, peso < 2500gr, inserción después de 48 horas, más de tres intentos de punción, dificultad de progresión del catéter, presencia de eventos durante la inserción del catéter, sobre dos cambios de apósito y ubicación no central del dispositivo. Conclusión: Los resultados indican la necesidad de estrategias para la prevención de eventos adversos, con énfasis en la educación continua y el mejoramiento de habilidades en la gestión de este dispositivo.

17	Ensayo controlado aleatorio sobre el corte Del catéter central de inserción periférica En neonatos.	Thaline dos Reis Wosnes; Clélia Mozara Giacomozzi ; Letícia Morgana Giacomozzi ; Regina Paula Vieira Cavalcante Silva, 2022	Revista Cogitare Enfermagem. 2022, v27: e88219	Tipo de estudio: Ensayo clínico controlado aleatorio. La muestra fue compuesta por 46 neonatos ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en Paraná, Brasil, entre abril y julio de 2021, con indicación de catéter. Los participantes fueron aleatorizados electrónicamente y divididos en un grupo de control, cuya longitud de catéter se ajustó cortándolo, y un grupo experimental, cuyo catéter se mantuvo sin cortar. Los	Comparar las complicaciones entre el catéter central de inserción periférica con ajuste de longitud con corte y sin corte. Resultados: La duración media de la estancia del catéter fue de diez días en ambos grupos. No se identificaron diferencias relevantes en cuanto a las complicaciones, como la infiltración, la obstrucción y la infección. Conclusión: El corte del catéter para el ajuste de la longitud no interfiere en las complicaciones presentadas.

				datos se analizaron mediante la prueba de Mann-Whitney y la prueba de Fisher	
18	Jeringas de mayor versus menor calibre para prevenir ruptura del PICC en neonatos: una revisión sistemática.	Ligia María Rosado-Alcocer, Carlos Alberto Góngora-Santana, Brenda López-Córdova, Andrea Medina-Olalde.	Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad de Enfermería. Yucatán, México. Rev. Salud y Bienestar Social / vol. 6 no. 2 julio-diciembre 2022	Revisión sistemática. Bases de datos consultadas: SciELO, LILACS, Dialnet, PubMed, Elsevier, BVS. Se consideraron estudios en neonatos de UCIN con PICC instalados, complicaciones y recomendaciones de uso (desde 1998 hasta el 2016).	Comparar efectividad del uso de jeringas de mayor calibre versus menor calibre, para prevenir la ruptura del PICC, en la UCIN, a través de una revisión sistemática. Resultados: Seis artículos describen como principales complicaciones del PICC, la obstrucción, ruptura e infección. Algunas recomendaciones para su mantenimiento se relacionan con el calibre de las jeringas. Conclusión: La ruptura, es una de las principales complicaciones durante el uso y manejo del PICC; asimismo, existen recomendaciones específicas, como el uso de jeringas de mayor calibre (por encima de los 5 cc), para evitar

					presiones excesivas en el catéter.
19	Cuidados de enfermería en el manejo de catéter central de inserción periférica (PICC) en neonatos.	María Isabel Yeren Chirre.	Universidad Peruana Cayetano Heredia 2022	Monografía que corresponde a un tipo de revisión bibliográfica narrativa, el cual tiene como objetivo principal realizar una investigación documental, es decir, recopilar información ya existente sobre un tema o problema.	En los estudios nacionales e internacionales se observa que existen resultados diversos en relación con el cuidado de enfermería en el manejo del catéter central de inserción periférica, los cuales hacen hincapié sobre la participación de la enfermera antes, durante y después de realizado dicho procedimiento. Dentro de los cuidados de enfermería antes de la colocación del catéter destacó: la limpieza con clorhexidina, la utilización de registros y formularios y el lavado de manos. Durante la colocación del catéter destaca el manejo del dolor del neonato y después de la colocación del catéter, la toma de radiografía y los cuidados para el mantenimiento del PICC.
20	Intervencion es eficaces	Moreno Cangalaya	Universidad privada de	Revisión Sistemática	Resultados: En la selección definitiva se

	de enfermería para prevenir complicaciones post inserción del catéter percutáneo en neonatos.	Samuel Esteban, Valera Bustos Bildalitha Azucena.	Norbert Wiener, Facultad de ciencias de la salud.	observacional y retrospectivo, la búsqueda se ha restringido a artículos con texto completo, y los artículos seleccionados se sometieron a una lectura crítica, utilizando el sistema de Grade para identificar su grado de evidencia.	eligieron 10 artículos, encontramos que el 30% corresponden a Brasil, con un 20% encontramos a Colombia, mientras que con un 20% encontramos a México, con un 20% España, con un 10% a EE. UU respectivamente. Han sido estudiados en su mayoría los estudios descriptivos, retrospectivo, con un 50%, principalmente en los países de Brasil, México, Colombia, y España. Donde del total de artículos analizados el 90% afirma que las intervenciones de Enfermería son eficaces para prevenir complicaciones post la inserción del catéter percutáneo en neonatos. Se mostró eficacia en cuanto a conocimiento y actitud positiva, reduciendo así las complicaciones en el uso del catéter percutáneo en los neonatos.

Discusión

Indicaciones que hacen necesaria la utilización del PICC.

Ante la complejidad de la atención médica que se presta a los recién nacidos gravemente enfermos, la terapia intravenosa, mediante un acceso venoso seguro, es un recurso primordial en los cuidados a esta población. Actualmente, el catéter venoso central de inserción periférica (Peripherally Inserted Central Venous catheter, PICC) es una alternativa ampliamente utilizada para este fin por tratarse de un acceso estable, seguro y eficaz. (16).

Para su uso correcto se deben considerar las indicaciones que hacen necesaria la utilización del PICC. Dentro de los artículos elegidos, se pudo evidenciar en el estudio "Cuidados de enfermería en el manejo de catéter central de inserción periférica PICC en neonatos" las indicaciones para la colocación de este dispositivo, en la cual se obtuvo que el 60% lo utiliza para tratamiento farmacológico en el cual se incluyen los antibióticos, inotrópicos, sedación, soluciones de mantenimiento y soluciones hiperosmolares, mientras que el 48% es usado para infundir nutrición parenteral total (NPT). De acuerdo con el estudio realizado por Tomazoni, nos muestra que los neonatos pueden necesitar terapias a largo plazo y el PICC se utiliza principalmente para hidratación con electrolitos, carbohidratos, proteínas, lípidos, antibióticos y fármacos vasoactivos que requieren infusión continua y segura. Por lo tanto, el PICC permite poder infundir medicamentos variados de forma segura, que no pueden infundirse en venas periféricas por existir el riesgo de lesiones endoteliales y complicaciones. En el estudio realizado por Cunha, no recomienda la administración de hemocomponentes en PICC de calibre menor a 3 French (Fr), debido a las características inherentes a este dispositivo que aumenta la obstrucción del mismo, sin embargo, en algunos casos, de acuerdo con la necesidad de terapia del paciente y a la escases de vasos periféricos para la inserción de catéter venoso exclusivo para transfusiones, el PICC se utiliza como alternativa a administración de transfusiones de sangre y se sugiere no exceder el periodo máximo de infusión (4 horas) y así disminuir la ocurrencia de obstrucción del dispositivo. (19).

A pesar de que el porcentaje descrito en "Práctica de enfermería en la inserción y mantenimiento del catéter percutáneo en neonatos de un hospital público, Callao" no es el mismo que el anterior estudio, coincide en que las principales indicaciones para la utilización del PICC fueron la nutrición parenteral (61,8%) y la antibioticoterapia (22,4%). La nutrición parenteral consiste en la provisión de nutrientes mediante infusión a una vía venosa para cubrir los requerimientos metabólicos y del crecimiento. Los aportes recomendados son 3,0 g/kg/día en recién nacidos pretérmino. Al respecto, un estudio reportó un crecimiento superior en las primeras dos semanas de vida de los bebés que recibieron nutrición a través de la línea PICC. En cuanto a la antibioticoterapia intravenosa implica la infusión repetitiva

entre 7 a 10 días de diversos antibióticos altamente irritantes que ocasionan flebitis, dolor en la vena, induración, tromboflebitis e incluso necrosis de las túnicas venosas. Por esta razón, se deben elegir venas de gran calibre para la administración de antimicrobianos, y a la vez, deben ser diluidos y administrados en forma lenta a fin de prevenir las reacciones secundarias (11).

De igual manera el estudio “Variables asociadas a eventos adversos en neonatos con catéter venoso central de inserción periférica " y “Catéter central de inserción periférica en recién nacidos: asociación del número de punciones, vena y posición de la punta” resaltan en cuanto a la indicación más prevalente la antibioticoterapia seguido de la nutrición parenteral como principales indicaciones del uso del PICC (16) (2).

Factores de riesgo y posibles complicaciones asociadas al uso del PICC en neonatos

En cuanto a los factores de riesgo y posibles complicaciones asociadas al uso del PICC en neonatos se encuentran la mala posición inicial del catéter o un desplazamiento dentro de la vena, estas se relacionan con algunas complicaciones como la perforación de una vena ocasionando extravasación de líquidos. De igual manera otras complicaciones como infiltraciones, retiro accidental, derrame pleural, pericarditis y taponamiento cardiaco, la ruptura del catéter por baja tolerancia a las infusiones por medio de este, se asocia también con estos factores (3).

La terapia endovenosa conlleva a complicaciones que pueden presentarse durante la instalación del catéter, en la administración de la terapia o al retirar el catéter. Estas complicaciones incluyen flebitis química, flebitis mecánica, flebitis bacteriana, infiltración o extravasación, hematoma, tromboembolia y punción accidental de una arteria o un nervio. Se ha sugerido que la morfología y organización de las venas superficiales del antebrazo puede incidir en la frecuencia y número de las complicaciones, bien sea en el momento de la inserción del catéter o durante el tiempo del tratamiento parenteral, por ende, el conocer los diferentes tipos de patrones venosos debe hacer parte de los conocimientos técnicos de los profesionales de enfermería encargados de la instalación de PICC (12).

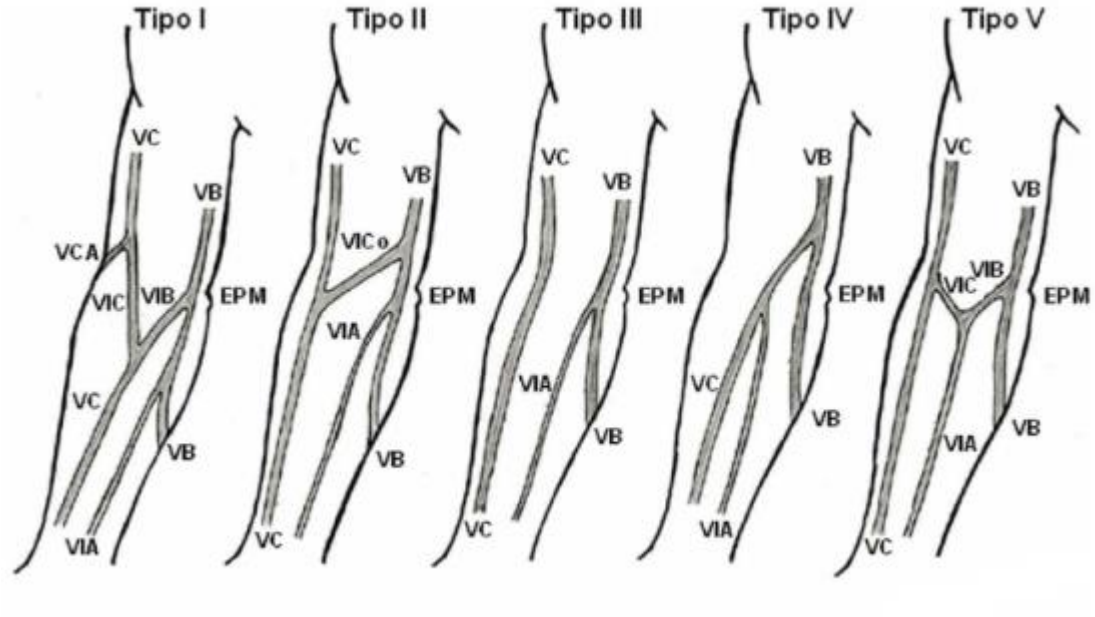


Fig. 1. Descripción de los patrones venosos de la fosa cubital según la propuesta de del Sol et al. (1988, 2007). VC= vena cefálica; VB= vena basílica; VCA= vena cefálica accesoria; VIC= vena intermedia cefálica; VIB= vena intermedia basílica; VIA= vena intermedia del antebrazo; VICo= vena intermedia del codo; EPM= epicóndilo medial (12).

Según el artículo “Variables asociadas a eventos adversos en neonatos con catéter venoso central de inserción periférico” el sexo del bebé (masculino), el peso (inferior 2500gr), más de 48 horas de vida para la inserción, la cantidad de intentos (más de tres punciones para su inserción), la cantidad de cambios de apósito (más de dos), la dificultad de avance del catéter y la ubicación no central del dispositivo, sumado al poco conocimiento y la calificación técnico-científica del equipo en el manejo e inserción de este, lse asoció con el no avance del catéter, obstrucción, exteriorización, extravasación, flebitis e infiltración. (16)

Así mismo, se hace énfasis en la preparación y capacitación del personal en el artículo “Jeringas de mayor versus menor calibre para prevenir ruptura del PICC en neonatos: una revisión sistemática”, resaltando la ruptura del catéter como una de las complicaciones más frecuentes, esta sucede en los casos de no conservar la permeabilidad del PICC, cuando éste se obstruye y no es posible administrar medicamentos e infusiones, en la mayoría de las ocasiones, optan por realizar acciones para desobstruir el catéter auxiliándose de jeringas de 1 y 3 ml, lo que conlleva a ejercer presión excesiva superando su capacidad de resistencia y generando ruptura. Lo anterior trae como consecuencia un catéter disfuncional que necesita ser retirado, con lo que se somete de nuevo al neonato a otro procedimiento invasivo. (18)

Intervenciones realizadas por los profesionales de enfermería en la instauración y cuidados del catéter PICC.

Finalmente, enfermería juega un papel importante en la promoción de prácticas clave para prevenir complicaciones. En el estudio realizado en un Hospital público del Callao Perú publicado en el año 2020 se muestra que las bajas tasas de complicaciones en la inserción y mantenimiento del PICC, y que todos los cultivos de punta de catéter reportados en el periodo del estudio fueran negativos, representa que las enfermeras, a medida que han ido ejecutando el procedimiento, han fortalecido sus habilidades, el tiempo de inserción y los cuidados. Cabe destacar que la guía del procedimiento está basada en las recomendaciones de los Centros de Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos y cuidados basados en la evidencia que incluye la educación y la formación específica del personal, una política adecuada de lavado de manos, tipo de dispositivo y el lugar de inserción, uso máximo de la protección de barrera durante la inserción, uso de clorhexidina como antiséptico antes de la inserción y para desinfectar el sitio de salida (conectores), vendaje adecuado de la zona, cambios de rutina de las líneas de infusión (72 horas) y extracción de las vías centrales tan pronto como ya no sean necesarias. Otras intervenciones son, la curación y lavado del catéter con solución salina al 0.9%. Cabe mencionar que no se realizan curaciones rutinarias del PICC. (11)

Otras de las intervenciones realizadas por los profesionales de enfermería son las nombradas en estudio descriptivo exploratorio, de abordaje cuantitativo, realizado en dos Unidades de Cuidados Intensivos (una neonatal con 20 camas y otra pediátrica con 10 camas) de un hospital de gran porte de Belo Horizonte. Dicho estudio titulado “Adhesión al bundle de inserción de catéter venoso central en unidades neonatales y pediátricas” propone el desarrollo de estrategias para disminuir la incidencia de infecciones primarias del torrente sanguíneo (IPCS) asociadas con el PICC. Se destacan las directrices propuestas por el Centers for Disease Control and Prevention (CDC), denominadas Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections. Se trata de un conjunto de cuidados (bundle) que el equipo debe aplicar de manera sistematizada en cada etapa de la asistencia. Los cuidados propuestos en el bundle son: higienización de las manos, precauciones de barrera máxima (higienización de las manos, uso de gorro, mascarilla, bata, guantes y campos estériles grandes), preparación de la piel con clorhexidina al 2%, selección del sitio de inserción y revisión diaria de la necesidad de permanencia del PICC. A fin de que se alcancen buenos resultados, es fundamental la incorporación de los cuidados propuestos a la práctica asistencial, lo que demanda capacitación y sensibilización de los equipos involucrados. (1)

Conclusiones

El uso del catéter PICC en la atención de los RN reviste gran importancia, ya que mediante él se logra la administración de TPN, Antibioticoterapia, Soluciones hiperosmolares, así como también la transfusión de hemoderivados y toma de paraclínicos. De igual manera el uso del PICC también representa diversos riesgos de complicaciones para los neonatos, asociados a diversos factores.

Factores como la prematures, el bajo peso, la instalación del catéter >48 horas de vida, las multipunciones (> 3 intentos), el desconocimiento de los diversos patrones venos, la mala posición inicial de catéter, el desplazamiento excesivo del mismo, la irrigación del PICC con jeringas de bajo calibre (1ml-3ml), y la capacitación insuficiente referente a la instalación y mantenimiento del catéter se asocian a complicaciones como la obstrucción o rotura del catéter, la perforación de la vena, extravasación por líquidos, derrame pleural, infección del torrente sanguíneo entre otras, reconocer estos factores y las complicaciones facilita la implementación y diseño de programas de capacitación para el personal de enfermería.

Los resultados indican la necesidad de estrategias para la prevención de eventos adversos, con énfasis en la educación continua y el mejoramiento de habilidades en la gestión de este dispositivo. las investigaciones han revelado que los incidentes son significativamente minoritarios cuando la formación de los profesionales de enfermeria se realiza de manera adecuada, eficaz y continua.

De acuerdo con lo anterior, la problemática se puede observar en distintos países, en escenarios similares, aunque es importante destacar que nivel nacional se cuenta con poca información sobre el tema, motivo por el cual, se ha considerado la realización de esta revisión, y se pretende sea utilizada como fuente de consulta para investigaciones futuras.

Referencias Bibliográficas

1. Araújo FLD, Manzo BF, Costa ACL, Corrêa ADR, Marcatto JDO, Simão DADS. Adhesión al bundle de inserción de catéter venoso central en unidades neonatales y pediátricas. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 27 de noviembre de 2017 [citado 29 de marzo de 2024];51(0). Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342017000100453&lng=pt&tlng=pt

2. 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. Rev Esc Enferm USP. 2021;55:e20210043.

3. Higareda-Almaraz MA, Gutiérrez-Monraz PA, Castillo-Sánchez RA, Barrera-de León JC, Zavalza-Gómez AB, Higareda-Almaraz E. Complicaciones asociadas al catéter percutáneo en recién nacidos pretérmino y a término. Gac México. 31 de enero de 2018;154(1):446.

4. Vieira MDN, Tavares SSS, de Almeida CG. COMPLICACIONES ASOCIADAS CON EL USO DEL CATÉTER CENTRAL DE INSERCIÓN PERIFÉRICA NEONATAL: REVISIÓN DE LA LITERATURA. Complications associated with the use of the neonatal peripheral insertion central catheter: literature review. 2022;4.

5. Lacostena-Pérez ME, Buesa-Escar AM, Gil-Alós AM. Complications related to the insertion and maintenance of peripheral venous access central venous catheter. Enferm Intensiva Engl Ed. julio de 2019;30(3):116-26.

6. Faunes Pérez M, González Morandé A, Pérez Arriarán ME, Torres Tapia V, Avaca Bengoechea M, Alcaide Aracena M, et al. Factores de riesgo asociados a complicaciones de catéteres centrales de inserción periférica en recién nacidos. Andes Pediatr. 2 de noviembre de 2021;92(5):710.

7. Padilla-Sánchez C, Montejano-Lozoya R, Benavent-Taengua L, Monedero-Valero A, Borras-Vañó MJ, Ángel-Selfa MJ, et al. Risk factors associated with adverse events in neonates with peripherally inserted central catheter. Enferm Intensiva Engl Ed. octubre de 2019;30(4):170-80.

8. Rosado V, Camargos PAM, Anchieta LM, Bouzada MCF, Oliveira GMD, Clemente WT, et al. Risk factors for central venous catheter-related infections in a neonatal population – systematic review. J Pediatr (Rio J). enero de 2018;94(1):3-14.

9. Cabrera DM, Cuba FK, Hernández R, Prevost-Ruiz Y. Incidencia y factores de riesgo de infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéter central. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 26 de marzo de 2021;38(1):95-100.

10. Estrada-Orozco K, Cantor-Cruz F, Larrota-Castillo D, Díaz-Ríos S, Ruiz-Cardozo MA. Inserción y mantenimiento del catéter venoso central: recomendaciones clínicas basadas en la evidencia. Rev Colomb Obstet Ginecol. 20 de mayo de 2020;71(2):115-62.

11. Chulle LLenque CM, Llerena Carrillo RB, Enciso Jiménez E, Templo Vicharra J, Zeladita Huamán JA. PRÁCTICA DE ENFERMERÍA EN LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATÉTER PERCUTÁNEO EN NEONATOS DE UN HOSPITAL PÚBLICO, CALLAO, 2010-2015. Rev Científica Ágora. 28 de junio de 2020;7(1):1-6.

12. Corzo Gómez EG, Robles Carreño MI, Díaz Díaz ÁM, Osma Zambrano SE. Relación entre el Patrón Venoso Superficial del Antebrazo y las Complicaciones de los Cateterismos Venosos Periféricos y Centrales en una Muestra de Niños Atendidos en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos de Santander Colombia. Int J Morphol. septiembre de 2016;34(3):885-9.

13. Llapa-Rodríguez EO, Linhares SSM, Cunha JOD, Lopes Neto D, Oliveira JKAD, Lima NRS. SAFETY IN EQUIPMENT AND DRESSING CHANGES FOR CENTRAL VASCULAR CATHETERS: AN OBSERVATIONAL STUDY. Texto Contexto - Enferm. 2020;29:e20190107.

14. Martínez G. R. Utilidad del catéter central de acceso periférico (PICC) en recién nacidos prematuros de la unidad de cuidado intensivo neonatal de la Clínica General del Norte. Rev Colomb Enferm. Agosto de 2016;7(7):22.

15. Aguilar Ronceros LF, Abad Bernardo FC, Chávez Rodríguez MN, La Rosa Solórzano JG, Loayza Escobar KY, Ríos Díaz 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. 27 de julio de 2022;83(3):223-7.

16. Prado NCDC, Stefany Da Costa Santos R, Hévillyn Silva Costa Almino R, Morais De Lima D, Silva De Oliveira S, Augusto Rosendo Da Silva R. Variáveis associadas a eventos adversos em neonatos com cateter central de inserção periférica. Enferm Glob. 17 de junio de 2020;19(3):36-67.

17. Dos Reis Wosnes T, Giacomozzi CM, Giacomozzi LM, Vieira Cavalcante Silva RP. ENSAYO CONTROLADO ALEATORIO SOBRE EL CORTE DEL CATÉTER CENTRAL DE INSERCIÓN PERIFÉRICA EN NEONATOS. Cogitare Enferm. 18 de noviembre de 2022;(27):1-13

18. Rosado Alcocer LM, Góngora Santana CA, Lopez Córdova B, Medina Olalde A. Jeringas de mayor versus menor calibre para prevenir ruptura del PICC en neonatos: Una revisión sistemática. Diciembre 2022 [Internet]. 2022;6(2). Disponible en: https://www.revista.enfermeria.uady.mx/ojs/index.php/Salud/article/view/125

19. Chirre MIY. Cuidado de enfermería en el manejo de catéter central de inserción periférica (PICC) en neonatos [Internet]. Universidad Peruana Cayetano Heredia Facultad de Enfermería. 2022 [citado el 16 de septiembre de 2024]. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/12217/Cuidados_YerenChirre_Maria.pdf?sequence=6

20. Valera Bustos BA, Moreno Cangalaya SE. Intervenciones de enfermería eficaces para prevenir complicaciones post la inserción del catéter percutáneo en neonatos [Internet]. [Lima, Peru]: Universidad Privada NORBERT WIENER facultad de Ciencias de la salud. Programa de segunda especialidad en enfermería: ESPECIALIDAD DE UCI NEONATAL; 2019 [citado el 16 de septiembre de 2024]. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/2811

21. Pública DAF. LEY ESTATUTARIA 1581 DE 2012 [Internet]. Gov.co. 2012. Disponible en: https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=49981

22. de Barberi CB, Dajud ERO, Gallardo Archbold JE, Rivera AL. LEY 1032 DE 2006 [Internet]. Gov.co. 2006. Disponible en: https://sidn.ramajudicial.gov.co/SIDN/NORMATIVA/TEXTOS_COMPLETOS/7_LEYES/LEYES%202006%20(1005-1121)/Ley%201032%20de%202006%20(Modifica%20art.%20257,271,272%20y%20306%20del%20C%C3%B3digo%20Penal).pdf