



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA EN  
CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES**

**EFFECTIVIDAD DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN EL  
CATÉTER CENTRAL DE INSERCIÓN PERIFÉRICA PARA REDUCIR  
COMPLICACIONES EN PACIENTES DE CUIDADOS INTENSIVOS  
NEONATALES**

**TRABAJO ACADÉMICO  
PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN ENFERMERIA EN CUIDADOS  
INTENSIVOS NEONATALES**

**PRESENTADO POR:  
TAMARA SUERO, CARMEN  
TACZA GERARDINE, KATTY BRUNELLA**

**ASESOR:  
Mg. BASURTO SANTILLAN, IVAN JAVIER.**

**LIMA – PERÚ**

**2020**



## **DEDICATORIA**

A nuestros padres y a nuestros seres queridos por brindarnos su apoyo incondicional, empuje a ser cada día mejores profesionales para el hoy, mañana y siempre.

## **AGRADECIMIENTO**

A nuestros docentes por brindarnos su tiempo en cada asesoría con la finalidad de ser mejores profesionales en nuestro ámbito laboral y nuestra vida cotidiana.

**ASESOR: Mg. IVAN JAVIER, BASURTO SANTILLAN.**

## **JURADO**

Presidente: Dr. Carlos Gamarra Bustillos

Secretario: Mg. Werther Fernando Fernandez Rengifo

Vocal: Mg. Maria Rosario Mocarro Aguilar

## INDICE

Caratula .....	i
Hoja en blanco.....	i
Dedicatoria .....	iii
Agradecimiento.....	iv
Asesor .....	v
Jurado .....	vi
Indice.....	vii
Indice de tablas .....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT .....	x
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Planteamiento del problema:.....	1
1.2 Formulación del problema. ....	3
1.3. Objetivo.....	4
<b>CAPITULO II: MATERIALES Y METODOS .....</b>	<b>5</b>
2.1 Diseño de estudio: Revisión sistemática. ....	5
2.2 Población y muestra.....	5
2.3 Procedimiento de recolección de datos .....	5
2.4 Técnica de análisis.....	6
2.5 Aspectos éticos. ....	6
<b>CAPITULO III: RESULTADOS.....</b>	<b>7</b>
3.1 Tabla 1:.....	7
3.2 Tabla 2.....	17
<b>CAPITULO IV: DISCUSIÓN .....</b>	<b>20</b>
4.1. Discusión .....	20
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>24</b>
5.1. Conclusiones.....	24
5.2 Recomendaciones.....	24
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>27</b>

## INDICE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1</b>	
Estudios revisados sobre la efectividad de las intervenciones de enfermería en el catéter central de inserción periférica para reducir complicaciones en pacientes de la unidad de cuidados intensivos neonatales.	<b>7</b>
<b>Tabla 2</b>	
Resumen de estudios sobre la efectividad de las intervenciones de enfermería del catéter central de inserción periférica para reducir complicaciones en pacientes de la unidad de cuidados intensivos neonatales.	<b>17</b>

## RESUMEN

**Objetivo:** Sistematizar la evidencia acerca de la efectividad de las intervenciones de enfermería en el catéter central de inserción periférica para reducir complicaciones en neonatos de la unidad de cuidados intensivos neonatales.

**Material y Métodos:** Systematic reviews of 10 magazines chosen were used, through the base of Scielo, PubMed, Elsevier, Espistemionikos.

**Resultados:** La eficacia de las intervenciones de enfermería del catéter de inserción periférica para reducir infecciones en neonatos, si bien es cierto los resultados de la revisión sistemática realizada en el presente estudio. En los 10 artículos revisados sistemáticamente nos menciona que, el 60 % (6) refieren que se requiere más estudios de evaluación mayor efectividad, 40% (4) evidencian que si se puede reducir las infecciones disminuyendo las interrupciones y mayor seguridad.

**Conclusiones:** De los 10 artículos revisados sistemáticamente 6 de 10 evidencias concluyen que se requiere más estudios de evaluación para q las instituciones determinen mayor efectividad 4 de 10 artículos evidencian que se puede reducir los errores disminuyendo las interrupciones y mayor seguridad. Las intervenciones para reducir infecciones en 10 segundos son efectivas siempre y cuando exista mayor observación del personal.

**Palabras claves:** Efectividad-Intervenciones de enfermería –Catéter de inserción periférica-complicaciones– neonatos

## ABSTRACT

**Objective:** Systematize the evidence about the effectiveness of nursing interventions in the central peripheral insertion catheter to reduce complications in neonates of the neonatal intensive care unit.

**Material and Methods:** Material and methods: systematic reviews of 10 selected articles were used, based on scielo, PubMed, redalyc, Elsevier, dialnet.

**Results:** The effectiveness of the nursing interventions of the peripheral insertion catheter to reduce infection in neonates, although the results of the systematic review carried out in this study are true, we have the type of design. Of the 10 systematically reviewed articles, 60% (6) show that more evaluation studies are required, more effective, 40% (4) show that if infections can be reduced by reducing interruptions and greater safety.

**Conclusions:** Of the 10 systematically reviewed articles 6 of 10 evidences conclude that more evaluation studies are required for institutions to determine greater effectiveness 4 of 10 articles show that errors can be reduced by reducing interruptions and greater security. Interventions to reduce infections in 10 seconds are effective as long as there is more staff observation.

**Keywords:** Effectivenesses-Nursing Interventions-Peripheral insertion catheter-complications-neonates

## **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Planteamiento del problema:**

En cuanto al PICC más conocido como catéter percutáneo, se denomina como uno de los catéteres centrales más frecuentes en la unidad de cuidados intensivos neonatales colocado por el personal capacitado y especializado de enfermería. (1)

Según la revista chilena de pediatría el PICC es un procedimiento que se emplea en neonatos de cuidados intensivos para la administración de grandes aportes de líquidos, nutrición parenteral lo fármacos de alto espectro en la cual también hay opciones de la colocación de dispositivos periféricos, catéteres umbilicales, y catéteres centrales insertados periféricamente. (2)

Se menciona que el catéter percutáneo de vía central se describe en 1973 por Shaw en pacientes de alto riesgo. Así mismo se considera un procedimiento endovenoso, por ende, se denomina un catéter percutáneo mediante una vena central. Es un procedimiento que se maneja con bioseguridad y asepsia en los neonatos de la UCIN. (3)

Según el artículo científico de scielo, nos dice que al momento de introducir se debe realizar la medición correcta de acuerdo a la zona en que se va a realizar la inserción. La técnica se realiza mediante esterilidad. Igualmente, cada procedimiento se debe realizar hasta dos punciones después ya no, porque perdería el filo para la inserción, para reducir complicaciones es recomendable manejar la asepsia y evitar infecciones. (4)

Se verifica mediante una placa de tórax de rayos x el correcto procedimiento de la introducción del catéter. Así mismo, el sitio de inserción debe ser observada y manejada con bioseguridad en cada manipulación por el personal de enfermería y, así evitar la presencia de complicaciones en el neonato. (5)

Se menciona que en la realidad los neonatos de UCIN se deben manejar con sumo cuidado y por personal capacitado para fomentar el bienestar y mejora de su calidad de vida del neonato. Gracias a las tecnologías como el procedimiento del PICC nos ayuda en las administraciones de medicamentos de alto riesgo, nutrición parenteral, lípidos, dextrosas con altos porcentajes más de 12.5 %. (6)

Ahora es la vanguardia el PICC, colocado por el personal capacitado de acuerdo al peso del paciente se elige el dispositivo adecuado. Para identificar una vena es importante tener exámenes de laboratorios dentro de los parámetros normales el PICC es conocido como percutáneo que nos ayuda al personal de enfermería a prever una supervivencia del neonato (7).

Para evitar complicaciones en el neonato es importante realizar los cuidados de enfermería, así mismo prevenir flebitis, quemaduras, dolor, extravasaciones. Con el PICC los neonatos tienen la reducción de complicaciones, así mismo, se disminuye su estrés que se causa a través de los tratamientos intravenosos. También de esta manera disminuimos más punciones en el recién nacido, y con ello evitando más posibles complicaciones en nuestro paciente, y más aún si es un recién nacido de extremo peso al nacer. (8)

La colocación del PICC es una técnica realiza de suma complejidad que nos obliga a tener conocimientos específicos. Es de suma importancia que el personal de enfermería debe ser capacitado y especializado para brindar una atención con calidad y calidez, en todo momento, no obstante, el procedimiento es manejado con suma paciencia y tiempo requerido y personal de apoyo. (9)

Se denomina flebitis al estado patológico que consiste en la inflamación de una vena. La flebitis es la inflamación de la pared de una vena, tipología concreta de trombosis. Se menciona que la sepsis son infecciones cruzadas. En los neonatos es importante que todo procedimiento sea realizado bajo condiciones de esterilidad, para reducir las diversas infecciones, ya que la infección es la invasión y multiplicación de agentes patógenos en los tejidos de un organismo. Al considerar que los cuidados del paciente con PICC presupone aspectos peculiares para el mantenimiento de tal dispositivo, a fin de asegurar su permanencia y la disminución de las infecciones con el mismo. (10)

Es importante para dar a conocer la formación de la enfermera en unidad de cuidados intensivos no se limite en la colocación de PICC.

La Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) actualmente representan las áreas de salud con mayor desarrollo tecnológico Atención individualizada centrada en el desarrollo es el enfoque actual de la atención neonatal. El propósito de este modelo de atención es asegurar la calidad de vida. En las últimas décadas, los materiales y dimensiones de los dispositivos intravenosos han sido recién nacidos en riesgo con fines de monitoreo invasivo, recolección de sangre y Infusión de medicamentos y soluciones.

## 1.2 Formulación del problema.

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO:

P=Problema/ paciente	I=Intervención	C=Intervención de comparación	O = Outcome resultados
Pacientes en cuidados intensivos neonatales	Intervención de enfermería en el catéter central de inserción periférica	No corresponde	Reducir complicaciones.

¿Cuál es la efectividad de las intervenciones de enfermería en el catéter central de inserción periférica para reducir las complicaciones en pacientes de la unidad de cuidados intensivos neonatales?

### **1.3. Objetivo**

Sistematizar la evidencia acerca de la efectividad de las intervenciones de enfermería del catéter central de inserción periférica para reducir complicaciones en pacientes de la unidad de cuidados intensivos neonatales.

## **CAPITULO II: MATERIALES Y METODOS**

### **2.1 Diseño de estudio: Revisión sistemática.**

Los artículos son un diseño de investigación, observacional y retrospectivo que prioriza de varias investigaciones primarias. Unificando los artículos primordiales con la finalidad de realizar un trabajo de investigación de calidad.

### **2.2 Población y muestra.**

Mediante ello se utilizó a la población trabajada de 10 artículos científicos ya publicados y hacen menciona a diferentes tipos de idiomas como por ejemplo español, inglés y portugués.

### **2.3 Procedimiento de recolección de datos**

En este proceso se utilizó mediante las revisiones sistemáticas tanto de nuestro país como del exterior, se incluyó los más importantes según nivel de evidencia y se excluyeron los menos relevantes. los buscadores fueron los siguientes:

AND catéter AND inserción AND complicaciones AND venoso AND periférica.

BASE DE DATOS:

Pubmed, Elsevier, Lilacs, Lipecs, epistemonikos, Cochrame Scielo, (11)

#### **2.4 Técnica de análisis.**

Mediante la técnica de análisis está elaborado por las tablas de resumen (Tabla N°1 y Tabla N°2) con información principal de cada artículo. Además, de acuerdo a criterios técnicos pre establecidos, se evidencio la calidad de la evidencia y la fuerza para cada artículo, según el sistema GRADE.

#### **2.5 Aspectos éticos.**

La crítica de los artículos, fue de acorde a las normas técnicas de la bioética en la investigación concientizando en cada uno de ellos haya dado su más sincero profesionalismo en lo ético para su ejecución.

### CAPITULO III: RESULTADOS

**3.1 Tabla 1:** Estudios revisados sobre la efectividad de las intervenciones de enfermería del catéter central de inserción periférica para reducir complicaciones en pacientes de la unidad de cuidados intensivos neonatales.

1. Autor	AÑO	TITULO DE ARTICULO	NOMBRE DE LA REVISTA-URL/DOI-PAIS	VOLUMEN Y NUMERO
Legemaat,M; Jongerden,I; Van Res, R; Zielman,M;H oogen,A	<b>2015</b>	Effect of a vascular access team on central line-associated bloodstream infections in infants admitted to a neonatal intensive care unit: A systematic review (12)  Efecto de un equipo de acceso vascular en las infecciones del torrente sanguíneo asociadas centrales en niños ingresados en una unidad de cuidados intensivos neonatales: una revisión sistemática	International Journal of Nursing Studies <a href="http://dx.doi.org/10.1016/J.IJnurstu.2014.11.010">http://dx.doi.org/10.1016/J.IJnurstu.2014.11.010</a> Países Bajos	Vol.: 52  Numero:20
<b>Contenido de la publicación</b>				
Diseño de investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión Sistemática	Poblacion:8  1 artículos  Muestra:71  artículos	No aplica	En base a la búsqueda inicial produjo 78 artículos originales Tres artículos adicionales se identificaron después de comprobar las listas de referencias que dieron lugar a un total de 81 artículos. Después de la eliminación de duplicados, se seleccionaron 47 Estudios para su inclusión en base al título y el resumen de estos 18 estudios fueron leídos texto completo. Siete estudios todos realizados en los Estados unidos, cumplieron los criterios de inclusión de esta revisión. Los estudios difieren en el diseño. La mayoría de los estudios utilizaron un diseño pre-test post-test. Todos los estudios se centraron en los recién nacidos (28 días de edad) ingresados en una UCIN. Los tamaños de muestra variaron desde 136 hasta 414.	Este artículo llego a la conclusión que un equipo dedicado de acceso vascular en cuanto a la intervención prometedor para disminuir las complicaciones de los neonatos ingresados en unidades de cuidados intensivos neonatales, los estudios futuros necesitan ampliar los resultados para incluir complicaciones, morbilidad, mortalidad y costo-efecto. A pesar de las limitaciones, estos hallazgos sugieren que las unidades de cuidados intensivos neonatales sigan luchan para de esta manera disminuir las infecciones del torrente sanguíneo para que de esta manera puedan beneficiarse de la creación de un equipo dedicado de acceso vascular.

2. Autor	AÑO	TITULO DE ARTICULO	NOMBRE DE LA REVISTA-URL/DOI-PAIS	VOLUMEN Y NUMERO
Lodha.;F urlan.A; Whyte.A ; Moore	2008	Prophylactic antibiotics in the prevention of catheter-associated bloodstream bacterial infection in preterm neonates: a systematic review. (13)  Antibióticos profilácticos en la prevención de la asociada al catéter infección bacteriana torrente sanguíneo en los recién nacidos prematuros: una revisión sistemática	Diario de perinatología 2008 <a href="https://doi.org/10.1038/jp.2008.31">https://doi.org/10.1038/jp.2008.31</a> Canadá	Vol.: 15 Numero:5

### Contenido de la publicación

Diseño de investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión sistemática	Muestra:11 articulos	No aplica	Tres estudios se incluyeron en el análisis final. Debido a la diferencia en la intervención que se ha utilizado, solo dos estudios que utilizaron la vancomicina mientras que el tercer estudio que utilizo amoxicilina, Se encontró un total de tres estudios que se dirigió a la función de los antibióticos profilácticos para prevenir la infección relacionada con el catéter en neonatos. La eficacia de los antibióticos profilácticos para prevenir complicaciones en recién nacidos prematuros de la UCIN fue estudiada en los tres ensayos.	Este artículo llega a la conclusión de que la profilaxis de vancomicina parecía ser eficaz en la prevención de sepsis relacionada con el catéter percutáneo en recién nacidos prematuro. Los riesgos potenciales debido a la resistencia de los antibióticos profilácticos y su continua eficacia necesitan una evaluación adicional por el neonatólogo y/o pediatra, antes de su uso que pueda ser recomendada.

3. Autor	AÑO	TITULO DE ARTICULO	NOMBRE DE LA REVISTA-URL/DOI-PAIS	VOLUMEN Y NUMERO
Hill.M; Baldwin.J; Slaughter.W; Walsh.J; Weitkamp:	2010	Estudios revisados sobre un apósito de plata – alginato recubiertas de reducir inserción periférica catéter central (PICC) infecciones en pacientes de la UCIN: un piloto ensayo controlado aleatorio (14)	Diario de perinatología <a href="https://doi.org/10.1038/jp.2009.190">https://doi.org/10.1038/jp.2009.190</a> EEUU	Vol.: 10

#### Contenido de la publicación

Diseño de investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados Principales	Conclusiones
Ensayo controlado aleatorio	Población:329 pacientes	No aplica	No se observó ningún cambio a la piel adverso o cualquier otro evento adverso asociados con el parche en el grupo de tratamiento. Se recogieron los datos experimentales sobre la eficacia del parche en la reducción de infecciones del torrente sanguíneo asociada al catéter PICC. A pesar de que los neonatos recibieron el parche tuvieron un menos peso al nacer y la edad gestacional en comparación con el grupo control, no se detectó una diferencia estadísticamente significativa en las tasas de infección entre los grupos, el organismo predominante fue coagulasa negativos staphilococcus en ambos grupos, lo que indica que el parche no altero la microbiología de infecciones del torrente sanguíneo asociado al PICC.	La conclusión que llego este estudio son que los apósitos de alginato de plata recubierta de piel son seguros en los neonatos.

4.Autor	AÑO	TITULO DE ARTICULO	NOMBRE DE LA REVISTA-URL/DOI-PAIS	VOLUMEN Y NUMERO
Oliveira.A;Carrijo.F;Rodrigues.D;Ferreira.A;Deluque.V;Couto.E	2013	Nursing care in patients neonates with peripherally inserted central catheter (15) Cuidados de enfermería en pacientes recién nacidos con catéter central de inserción periférica	Revista Eletrônica Gestão & Saúde <a href="https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5557499.pdf">https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5557499.pdf</a> Brasil	Vol.: 4 Numero:4

### Contenido de la publicación

Diseño de investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión Sistemática	Muestra:92 artículos	Consentimiento informado	La utilización del catéter PICC se ha convertido en una parte integral y extremadamente importante con el recién nacido que necesita cuidados. Según algunos autores, es posible observar las características de las complicaciones infecciosas, catéteres mecánicos y locales de los catéteres PICC. Estas complicaciones se deben a las técnicas de inserción, y manejo inadecuado por parte del personal de enfermería durante todo el tratamiento. Al elegir el PICC, la enfermera debe analizar las características del material que influye en el procedimiento exitoso, siendo más ventajoso para esta población, ya que tiene mayor durabilidad, menor tasa de infección y manipulación menos crítica del neonato enfermo.	Se concluye que la técnica de inserción PICC requiere del entrenamiento de la enfermera, habilidad y competencia para realizar el procedimiento y toma de decisiones consciente, segura y efectiva. Eso reduce el número de intentos de punciones venosas periféricas, el estrés experimentado por el recién nacido crítico y el dolor. Promueve un sitio de administración de soluciones seguro y confiable infundido y sobre todo transmite seguridad y comodidad a los recién nacidos y tutores. Tenga en cuenta que la inserción del catéter PICC solo se puede realizar después de la estabilización del recién nacido, acceso venoso visible y palpable, y consentimiento a través de Free Aclarado firmado por los padres y / o tutor. Es responsabilidad de la enfermera explicar sus principales indicaciones y posibles riesgos con respecto a la inclusión del catéter PICC. Se observa la responsabilidad que tienen las enfermeras en la toma de decisiones sobre la terapia, que cubre el conocimiento teórico y científico de anatomía y fisiología, posicionamiento adecuado del recién nacido durante la inserción del catéter, posibles complicaciones cuidados de enfermería durante el mantenimiento del catéter durante y después del procedimiento, de modo que PICC no tiene su eliminación antes del final del tratamiento.

5. Autor	AÑO	TITULO DE ARTICULO	NOMBRE DE LA REVISTA-URL/DOI- PAIS	VOLUMEN Y NUMERO
Romantsik.O; Bruschettini,M; Zappettini.S; Ramenghi L;	2016	Heparin for the treatment of thrombosis in neonates (16) La heparina para el tratamiento de la trombosis en recién nacidos(Revisión)	Revista Cochrane library <a href="https://doi.org/10.1002/14651858.CD012185">https://doi.org/10.1002/14651858.CD012185</a> . pub2 Italia	Numero:11

### Contenido de la publicación

Diseño de investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión Sistemática	población: 1160 referencias	No aplica	No se identificaron ensayos que coincidían con los criterios de inclusión, no se encontró estudios pertinentes sobre los registros de ensayos clínicos, ningún estudio cumplió con los criterios de elegibilidad de esta revisión.	No se encontraron estudios, por lo tanto no han obtenido pruebas de ensayos controlados aleatorios para recomendar o refutar.

6. Autor	AÑO	TITULO DE ARTICULO	NOMBRE DE LA REVISTA- URL/DOI-PAIS	VOLUMEN Y NUMERO
Klemme.M; Staffler.A;De Maio.N;Lauseker. M;Schubert.S;Inno centi.P;Wurster.T;	2019	Use of impregnated catheters to decrease colonization rates in neonates – a randomized controlled pilot trial (17) El uso de catéteres impregnados para disminuir las tasas de colonización en los recién nacidos	Journal of Neonatal-Perinatal Medicina xx <a href="https://doi.org/10.3233/NPM-190273">https://doi.org/10.3233/NPM-190273</a> Germany	Vol:1

### Contenido de la publicación

Diseño de investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados Principales	Conclusiones
Ensayo piloto controlado aleatorio	Población: 149 catéteres	No aplica	En nuestro estudio, el riesgo edad gestacional, este hallazgo es similar a los estudios anteriores que muestran un mayor riesgo de morbilidad, la mortalidad y los resultados adversos en los neonatos los recién nacidos que dieron positivo para colonización en la inserción de catéter periférico PICC fueron principalmente Staphylococcus, Sepidermis, y con Goryneebacterium tuberculostearicum, que eran sensibles a la rifampicina, corynebac patrón de sensibilidad en la muestra dada en los neonatos.	En el uso impregnado de catéter central de inserción periférica, las líneas de antibióticos y antimicóticos tienden a disminuir la tasa de una de las complicaciones que es la colonización en los neonatos en menor edad gestacional estos son factores de riesgo para el catéter. Sin embargo, no hubo diferencia en la tasa de flujo sanguíneo.

7.Autor	AÑO	TITULO DE ARTICULO	NOMBRE DE LA REVISTA-URL/DOI-PAIS	VOLUMEN Y NUMERO
Panagiotounaku.; Antonogeorgo.G; Gounari.E; Papadakis.S; Labadaridis.J; Gounaris.A	2014	Peripheral insertion of central venous catheters: the frequency of complications in the premature newborn depends on the insertion site (18) Inserción periférica catéteres venosos centrales: la frecuencia de complicaciones en el recién nacido prematuro depende del sitio de inserción	Diario de Perinatología <a href="https://doi.org/10.1038/jp.2014.36">https://doi.org/10.1038/jp.2014.36</a> Países Bajos	Vol.: 34

### Contenido de la publicación

Diseño de investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados Principales	Conclusiones
Ensayo clínico aleatorizado	Población:6 2 neonatos	No aplica	Los neonatos prematuros con axilares líneas de catéter central de inserción periférica fueron 12 veces menos probabilidades de tener complicaciones relacionadas con la inflamación, obstrucción, edema, infección en comparación con cualquier otro sitio de la inserción y estaban siete veces más propensos a tener la línea PICC elimina porque lograron nutrición enteral total en comparación con las otras causas. No hubo diferencia estadística entre los dos grupos en el número de intentos hasta la inserción exitosa línea PICC .	El uso de la vena axilar como sitio de inserción de un catéter PICC se correlaciona significativamente menos complicaciones en los neonatos en comparación con los otros sitios de inserción.

8.Autor	AÑO	TITULO DE ARTICULO	NOMBRE DE LA REVISTA-URL/DOI-PAIS	VOLUMEN Y NUMERO
Dórea E, Fumiko A, Costa P, Castro E, Aparecida A	2013	Complicaciones relacionadas al tipo de catéter percutáneo en una cohorte de neonatos(19)	Rede de Información y Conocimiento <a href="http://dx.doi.org/10.5935/1676-4285.20134071">http://dx.doi.org/10.5935/1676-4285.20134071</a> Brasil	Volumen 12 Número 4

### Contenido de la publicación

Diseño de investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados Principales	Conclusiones
Cohorte	Población:2 13 pacientes	Consentimiento informado	Las complicaciones del PICC fue de 45,6% y los catéteres de silicona fue de 35,4%. Los datos referentes a las tasas complicaciones que se da en el neonato ocurrieron en los tipos de catéteres estudiados. Pero en el PICC ocurrieron menos complicaciones por los cuidados de enfermería.	Se llegó a la conclusión que es de suma importancia que el personal de enfermería sea un personal capaz de manejar su bioseguridad en todo momento para manejar un PICC.

9.Autor	AÑO	TITULO DE ARTICULO	NOMBRE DE LA REVISTA-URL/DOI-PAIS	VOLUMEN Y NUMERO
Gopalakrishnan.P; Goel.N;Banerjee.S	2017	Saline irrigation for the management of skin extravasation injury in neonates (20) La irrigación salina para el tratamiento de lesión por extravasación de la piel en recién nacidos (Revisión)	Grupo Cochrane de Neonatología <a href="https://doi.org/10.1002/14651858.CD008404.pub3">https://doi.org/10.1002/14651858.CD008404.pub3</a> Reino Unido	Número 7

### Contenido de la publicación

Diseño de investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión sistemática	Muestra: Informes de 10 casos	No aplica	La lesión por extravasación se asocia con una morbilidad grave en neonatos. En el corto plazo, esta lesión puede causar dolor, necrosis tisular, ulceración, y la infección. La extravasación puede prevenir la infusión de medicamentos necesarios, que en sí mismo puede causar consecuencias nefastas. En el medio y largo plazo, esto puede conducir a la formación de cicatrices con desfiguración y deterioro funcional. Si es eficaz, irrigación salina con o sin infiltración de hialuronidasa puede reducir esta morbilidad. Sin embargo, la intervención es altamente invasivo e implica una gran cantidad de manipulación manual del neonato enfermo y vulnerable.	Aunque nuestra búsqueda identificó ningún ensayo sobre este tema que ponen de relieve cuestiones importantes relacionadas con la práctica y la práctica variaciones de corriente cuando la irrigación de solución salina con o sin infiltración de hialuronidasa es la intervención principal. La mayoría de los informes describen buenos resultados, pero esto puede reflejar el sesgo de publicación que es inherente a los informes de casos relevantes para esta revisión, se presenta un breve resumen de los informes de casos y series de casos.

10.Autor	AÑO	TITULO DE ARTICULO	NOMBRE DE LA REVISTA- URL/DOI-PAIS	VOLUMEN Y NUMERO
Yuan Ch, Qiao H , Fei Meng	2016	Prevención de las infecciones relacionadas con el catéter central de inserción periférica en bebés de muy bajo peso al nacer mediante el uso de una guía central de línea de haz con una lista de comprobación estándar (21)	Redes de información y conocimiento  <a href="https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2016.02.013">https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2016.02.013</a>  China	Volumen3 numero 1

### Contenido de la publicación

Diseño de investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Caso control	110 Recién Nacidos	No corresponde	Mediante la eficacia del PICC, nos ayuda a prevenir posibles complicaciones dentro de ellas las más comunes infecciones, y tener como prevención las medidas de bioseguridad, manejo del apósito sellado del catéter, cuidados del PICC, y obtener resultados favorables en el neonato para que este a su vez tenga una mejor calidad de vida.	Para evitar las posibles complicaciones se debe realizar cuidados de enfermería exclusivamente por el personal capacitado y fomentar las medidas de bioseguridad.

**3.2 Tabla 2:** Resumen de estudios sobre las intervenciones de enfermería del catéter central de inserción periférica para reducir complicaciones en pacientes de la unidad de cuidados intensivos neonatales.

Diseño De Estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencia (según sistema grade)	Fuerza de recomendación	País
<b>Revisión Sistemática</b> Efecto de un equipo de acceso vascular en las infecciones del torrente sanguíneo asociadas centrales en niños ingresados en una unidad de cuidados intensivos neonatales: una revisión sistemática	Este artículo llegó a la conclusión que un equipo dedicado de acceso vascular en neonatos ingresados en unidades de cuidados intensivos neonatales. En consecuencia, los estudios futuros deben ser definidos según resultados descripciones claras de las composiciones y las tareas del equipo de acceso vascular, los estudios futuros necesitan ampliar los resultados para incluir complicaciones, morbilidad, mortalidad y costo-efecto. A pesar de las limitaciones, estos hallazgos sugieren que las unidades de cuidados intensivos neonatales sigan luchando para de esta manera disminuir las infecciones del torrente sanguíneo para que de esta manera puedan beneficiarse de la creación de un equipo dedicado de acceso vascular.	Alta	Fuerte	Países Bajos
<b>Revisión Sistemática</b> Antibióticos profilácticos en la prevención de la asociada al catéter infección bacteriana torrente sanguíneo en los recién nacidos prematuros: una revisión sistemática	Este artículo llega a la conclusión de que la profilaxis de vancomicina parecía ser eficaz en la prevención de sepsis relacionada con el catéter percutáneo en recién nacidos prematuro. Los riesgos potenciales debido a la resistencia de los antibióticos profilácticos y su continua eficacia necesitan una evaluación adicional por el neonatólogo y/o pediatra, antes de su uso que pueda ser recomendada.	Alta	Fuerte	Canadá
<b>Ensayo controlado aleatorio</b>  Un apósito de plata-alginato recubiertas de reducir inserción periférica catéter central (PICC) infecciones en pacientes de la UCIN: un piloto ensayo controlado aleatorio	La conclusión que llegó este estudio son que los apósitos de alginato de plata recubierta de piel son seguros y su inclusión en futuros ensayos están dirigidos a la reducción de las infecciones del torrente sanguíneo.	Alta	Fuerte	EEUU
<b>Revisión Sistemática</b> Cuidados de enfermería en pacientes recién	Se concluye que la técnica de inserción PICC requiere del entrenamiento de la enfermera,			

nacidos con catéter central de inserción periférica	habilidad y competencia para realizar el procedimiento y toma de decisiones consciente, segura y efectiva. Eso reduce el número de intentos de punciones venosas periféricas, el estrés experimentado por el recién nacido crítico y el dolor. Promueve un sitio de administración de soluciones seguro y confiable infundido y sobre todo transmite seguridad y comodidad a los recién nacidos y tutores. Tenga en cuenta que la inserción del catéter PICC solo se puede realizar después de la estabilización del recién nacido, acceso venoso visible y palpable, y consentimiento a través de Free Aclarado firmado por los padres y / o tutor. Es responsabilidad de la enfermera explicar sus principales indicaciones y posibles riesgos con respecto a la inclusión del catéter PICC. Se observa la responsabilidad que tienen las enfermeras en la toma de decisiones sobre la terapia, que cubre el conocimiento teórico y científico de anatomía y fisiología, posicionamiento adecuado del recién nacido durante la inserción del catéter, posibles complicaciones cuidados de enfermería durante el mantenimiento del catéter durante y después del procedimiento, de modo que PICC no tiene su eliminación antes del final del tratamiento.	Alta	Fuerte	Brasil
<b>Revisión Sistemática</b> La heparina para el tratamiento de la trombosis en recién nacidos (Revisión)	No se encontraron estudios que cumplieron los criterios de inclusión por lo tanto no han obtenido pruebas de ensayos controlados aleatorios para recomendar o refutar.	Alta	Fuerte	Italia
<b>Ensayo Piloto Controlado Aleatorio</b> El uso de catéteres impregnados para disminuir las tasas de colonización en los recién nacidos	En el uso impregnado de catéter central de inserción periférica, las líneas de antibióticos y antimicóticos tienden a disminuir la tasa de una de las complicaciones que es la colonización en los neonatos en menor edad gestacional estos son factores de riesgo para el catéter. Sin embargo, no hubo diferencia en la tasa de flujo sanguíneo.	Alta	Fuerte	Alemania
<b>Ensayo clínico aleatorizado</b> Inserción periférica catéteres venosos centrales: la frecuencia de complicaciones en el recién nacido prematuro	El uso de la vena axilar como sitio de inserción de un catéter PICC se correlaciona significativamente menos complicaciones en los neonatos en comparación con los otros sitios de inserción	Alta	Fuerte	Países Bajos

depende del sitio de inserción				
<b>Cohorte</b> Complicaciones relacionadas al tipo de catéter percutáneo en una cohorte de neonatos	Se llegó a la conclusión que es de suma importancia que el personal de enfermería sea un personal capaz de manejar su bioseguridad en todo momento para manejar un PICC.	Moderada	Débil	Brasil
<b>Revisión Sistemática</b> La irrigación salina para el tratamiento de lesión por extravasación de la piel en recién nacidos (Revisión)	Aunque nuestra búsqueda identificó ningún ensayo sobre este tema que ponen de relieve cuestiones importantes relacionadas con la práctica y la práctica variaciones de corriente cuando la irrigación de solución salina con o sin infiltración de hialuronidasa es la intervención principal. La mayoría de los informes describen buenos resultados, pero esto puede reflejar el sesgo de publicación que es inherente a los informes de casos. Relevantes para esta revisión, se presenta un breve resumen de los informes de casos y series de casos.	Alta	Fuerte	Reino unido
<b>Cuantitativo</b> <b>Caso control</b> Prevención de las infecciones relacionadas con el catéter central de inserción periférica en bebés de muy bajo peso al nacer mediante el uso de una guía central de línea de haz con una lista de comprobación estándar.	Para evitar las posibles complicaciones se debe realizar cuidados de enfermería exclusivamente por el personal capacitado y fomentar las medidas de bioseguridad.	Moderada	Débil	china

## **CAPITULO IV: DISCUSIÓN**

### **4.1. Discusión**

La revisión sistemática de los 10 artículos científicos encontrados sobre las, eficacia de las intervenciones de enfermería en el catéter central de inserción periférica para reducir complicaciones en pacientes de cuidados intensivos neonatales mediante los resultados obtenidos de la revisión sistemática realizada en el presente estudio nos mencionó que dichos resultados muestran del total de 10 artículos revisados sistemáticamente. En los artículos encontrados 80% corresponden a Brasil, 20% se encuentra en Canadá 20%, Italia 20%, estados unidos 10%, Reino Unido 10%, China 30%. Los resultados muestran el 100% de las intervenciones son efectivas de enfermería en cuanto al catéter central de inserción periférica para reducir complicaciones. Han sido estudios la mayoría de ellos de Revisión Sistemática, por lo que se evidencia la calidad (según sistema grade) casi todos los estudios son de alta calidad. Se observó el efecto agudo del ejercicio en este estudio y corrobora varios autores sin importar el tipo de ejercicio. Por el tipo de calidad 80% alta y 20% de mediana calidad. El 80% fueron revisiones sistemáticas y 20% fueron cohortes. Se encontraron diversos artículos científicos y para ello se utilizó la base de datos Lilelseiver, Pubmed, Scielo, Science, Direct, Redalyc, Cochrane, Researchgate, Pubmed, Epistemonikos.(11)

En el estudio de Legemaat, M; Jongerden, I; Van Res, R; Zielman, M; Hoogen, A (12) según la búsqueda inicial produjo 78 artículos originales y 03 artículos adicionales Se identificaron después de comprobar las listas de referencias que dieron lugar a un total de 81 artículos. Después de la eliminación de duplicados, se seleccionaron 47 estudios para su inclusión en base al título y el resumen. De éstos, 18 estudios fueron leídos texto completo. Siete

estudios, todos realizados en los Estados Unidos, cumplieron los criterios de inclusión de esta revisión.

Los estudios difieren en el diseño. La mayoría de los estudios utilizaron un diseño pretest post-test. Todos los estudios se centraron en los recién nacidos (28 días de edad) ingresados en una UCIN. Los tamaños de muestra variaron desde 136 hasta 414. Los detalles relativos a la muestra, la fiabilidad de los resultados y la validez de las medidas, y una co-intervención muchas veces se carecía.

Un equipo dedicado de acceso vascular es una intervención prometedora para disminuir las infecciones de torrente sanguíneo asociadas a la línea central de los neonatos ingresados en unidades de cuidados intensivos neonatales. Las limitaciones metodológicas y descripciones ambiguas en los estudios en la población estudiada en los neonatos. En consecuencia, los estudios futuros deben ser resultados de las descripciones claras de las composiciones y las tareas del equipo de acceso vascular, los estudios futuros necesitan ampliar los resultados para incluir complicaciones, morbilidad, mortalidad y costo-efecto. A pesar de las limitaciones, estos hallazgos sugieren que las unidades de cuidados intensivos neonatales luchan para disminuir de línea asociado a infecciones del torrente sanguíneo centrales pueden beneficiarse de la creación de un equipo dedicado de acceso vascular.

En el estudio de Lodha.; Furlan. A; Whyte. A; Moore (13) Se encontró un total de tres estudios que se dirigió a la función de los antibióticos profilácticos para prevenir la infección relacionada con el catéter en neonatos. Dos estudios utilizaron la vancomicina como el antibiótico profiláctico y un estudio utilizó amoxicilina. El meta-análisis de estudios que utilizaron la vancomicina había mostrado una reducción absoluta del riesgo de la infección de 23 a 2.4%. Duración total de la estancia catéter y la mortalidad, fueron ambos similar en los grupos de vancomicina y de control. En el estudio de amoxicilina, sepsis relacionada con el catéter no fue significativamente diferente entre los grupos de tratamiento y control.

En el estudio de Hil, M; Baldwin; j; Slaughter W; Walsh. J; Weitkamp (14) durante el periodo de estudio ,329 pacientes en el banderbit UCIN recibieron un PICC para el acceso vascular de estos se excluyeron 223 pacientes, ya sea debido a que ya tiene un alineamiento central o por falta de consentimiento de

los padres. Después de la inscripción, se excluyeron 6 pacientes antes la asignación al azar, ya sea porque su PICC ceso o se salieron de la UCIN dentro de menores de 72 horas de PICC c,2 pacientes recibieron una segunda línea central de la matricula después de la recogida de datos se detuvo el día en que se inserta la segunda línea central de la matricula las características de la población de estudio. A pesar de la aleatorización computarizada, los sujetos en el grupo de estudio tenían una edad gestacional significativamente. En el estudio de Oliveira. A .Carrijo. F, Rodriguez, D. Ferreira (15) La utilización del catéter PICC se ha convertido en una parte integral y extremadamente importante con el recién nacido que necesita cuidados. Según algunos autores, es posible observar las características de las complicaciones infecciosas, catéteres mecánicos y locales de los catéteres PICC. Estas complicaciones se deben a las técnicas de inserción, y manejo inadecuado por parte del personal de enfermería durante todo el tratamiento. Al elegir el PICC, la enfermera debe analizar las características del material que influye en el procedimiento exitoso, siendo más ventajoso para esta población, ya que tiene mayor durabilidad, menor tasa de infección y manipulación menos crítica del neonato enfermo.

En el estudio de Romantsik. O; Bruschetti, M; Zappettini. S; Ramenghi L; (16) La muerte neonatal (durante los primeros 28 días de vida); El fracaso de la resolución de la imagen de trombo dentro de los 30 días después del inicio del tratamiento. El fracaso de la repercusión de la extremidad afectada clínicamente (es decir, el fallo de tiempo de llenado capilar para volver dentro de dos segundos, determinado por ultrasonografía Doppler).

En el estudio de kleme M, staffler. A, De Maio N, Lauseker, M, Schubert, S (17) En nuestro estudio, el riesgo general de una de las complicaciones (la colonización) del catéter de inserción periférica fue significativamente mayor en los recién nacidos con una edad gestacional inferior y en los hombres. Este hallazgo es similar a los estudios anteriores que muestran un mayor riesgo de morbilidad, la mortalidad y los resultados adversos en los neonatos los recién nacidos que dieron positivo para colonización en la inserción de catéter periférico PICC fueron principalmente *Staphylococcus*, *S. capitis*, *Sepidermis*, y con *Goryneebacterium tuberculostearicum*, que

eran sensibles a la rifampicina, corynebac patrón de sensibilidad en la muestra dada en los neonatos.

En el estudio de Panagiotounakou, P, Antonogorgo, G, Gounari, Epapadakis, S (18). Los neonatos prematuros con axilares líneas de catéter central de inserción periférica fueron 12 veces menos probabilidades de tener complicaciones relacionadas con la inflamación, obstrucción, edema, infección en comparación con cualquier otro sitio de la inserción y estaban siete veces más propensos a tener la línea PICC elimina porque lograron nutrición enteral total en comparación con las otras causas. No hubo diferencia estadística entre los dos grupos en el número de intentos hasta la inserción exitosa línea PICC.

En el estudio de Dórea E, Fumiko A, Costa P, Castro E, Aparecida A (19) Las complicaciones del PICC fue de 45,6% y los catéteres de silicona fue de 35,4%. Los datos referentes a las tasas complicaciones que se da en el neonato ocurrieron en los tipos de catéteres estudiados. Pero en el PICC ocurrieron menos complicaciones por los cuidados de enfermería.

En el estudio de Gopalakrishnan. P; Roel. N; Banerjee. S (20) La llesión por extravasación se asocia con una morbilidad grave en neonatos. En el corto plazo, esta lesión puede causar dolor, necrosis tisular, ulceración, y la infección. La extravasación puede prevenir la infusión de medicamentos necesarios, que en sí mismo puede causar consecuencias nefastas. En el medio y largo plazo, esto puede conducir a la formación de cicatrices con desfiguración y deterioro funcional. Si es eficaz, irrigación salina con o sin infiltración de hialuronidasa puede reducir esta morbilidad.

En el estudio de Yuan. Ch, Qiao. H, Fei. Meng (21) Mediante la eficacia del PICC, nos ayuda a prevenir posibles complicaciones dentro de ellas las más comunes infecciones, y tener como prevención las medidas de bioseguridad, manejo del apósito sellado del catéter, cuidados del PICC, y obtener resultados favorables en el neonato para que este a su vez tenga una mejor calidad de vida.

La revisión actual proporciona evidencia de que las intervenciones son efectivas siempre y cuando se cumpla medios de bioseguridad existen evidencias mencionadas artículos, ya publicados que si se puede reducir las complicaciones del catéter de inserción periférica con el trabajo de Enfermería de la unidad de cuidados intensivos neonatales.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. Conclusiones**

La revisión sistemática de las 10 revistas científicas encontrados sobre eficacia de las intervenciones de enfermería en el catéter central de inserción periférica para reducir complicaciones en pacientes de cuidados intensivos neonatales, mediante los resultados obtenidos de la revisión sistemática realizada en el presente estudio nos mencionó que dichos resultados muestran del total de 10 artículos revisados sistemáticamente. Se encontraron diversos artículos científicos y para ello se utilizó los diseños de estudios como revisiones sistemáticas, cohorte y caso control.

Los 10 artículos revisados, muestran que las intervenciones de enfermería son eficaces para reducir complicaciones del catéter central de inserción periférica en pacientes de la unidad de cuidados intensivos neonatales.

### **5.2 Recomendaciones**

Con la revisión sistemática de estos 10 artículos se puede deducir que las intervenciones de enfermería son eficaces en cuanto a reducir complicaciones del catéter central de inserción periférica nos ayudan como profesional y de esta manera como personal de salud brindamos una atención para evitar complicaciones y tengan una mejor calidad de vida nuestros neonatos.

### 5.2.1 EL MINSA Y LAS INSTITUCIONES ESPECIALIZADAS

El MINSA en cuanto a reducir las complicaciones deben considerar incorporar dentro de los protocolos estandarizados un buen manejo del catéter central de inserción periférica, para que de esta manera se cumpla en el ámbito laboral. Y mediante este protocolo evitemos diferentes formas y tipos de reducir las posibles infecciones en el manejo del PICC.

Así mismo debe existir un personal capacitado que vaya a las instituciones para corroborar como es el manejo y como se lleva el ambiente, si hay materiales e insumos para realizar, contar con el personal capacitado para que de esta manera disminuir grandes tasas de infecciones sobre el PICC en la UCIN.

### 5.2.2 COLEGIO DE ENFERMEROS DEL PERÚ

Debe intervenir, conjuntamente con un equipo interdisciplinario, en investigaciones para el proceso, así mismo fomentando capacitaciones diplomados, cursos actuales para reducir complicaciones, así desarrollando nuevos conocimientos.

Deben realizarse cursos mensuales o cada 6 meses sobre como disminuir las infecciones en el manejo del PICC en la UCIN, ya que son la primera etapa de la vida y es una prioridad, pieza fundamental para que estos bebés salgan a relucir con una esperanza, y una mejor calidad de vida, si manejamos con cuidados especializados con actualizaciones, estar nosotros los personales de enfermería en constantes cambios positivos por la lucha a la vanguardia, con la intención de ser cada día mejores por nuestros bebés.

### 5.2.3 UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES EDUCATIVA

El personal de enfermería en la unidad de cuidados intensivos neonatales, para así de esta manera compartir ideas con la finalidad de contribuir a la reducción de complicaciones en nuestros neonatos con catéter central de inserción periférica.

### 5.2.4 AMBITO LABORAL

- Realizar capacitaciones al personal de enfermería.
- Realizar investigaciones sobre para evitar las complicaciones.
- Elaborar guías de procedimientos, para ejecutar dentro del servicio.
- Evaluar las medidas de bioseguridad para reducir las complicaciones.
- Actualizar anualmente las guías de procedimiento del servicio.
- Evaluar al personal de enfermería en cada procedimiento que se realice en base a la manipulación del PICC, acompañado de la coordinadora de servicio.
- Realizar hisopado en los instrumentos utilizados y en las manos del personal que manipula el PICC.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. PAHO/WHO. Catéter central de inserción periférica en neonatos. Disponible: [www.paho.org/nic/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download...](http://www.paho.org/nic/index.php?option=com_docman&task=doc_download...)
2. Barría, M; Santander, G. Cateterismo venoso central de inserción periférica en recién nacidos de cuidado intensivo. Revista chilena de Pediatría. Chile 2016 [Citado 9 diciembre 2016]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.406/S0370-41062006000200003>
3. Ministerio de Salud, Gobierno del Perú (Internet). Lima, Perú: Ministerio de Salud. Perú. 2015 [Citado 9 diciembre 2016]. Disponible en: [www.minsa.gob.pe/?op=51&nota=16852](http://www.minsa.gob.pe/?op=51&nota=16852)
4. Golombek S, Sola A, Baqueroa H, Borboneta D, Cabañasa F, Fajardo C, et al. Primer consenso clínico de SIBEN: técnicas de esterilidad en recién nacidos pretérmino. *scielo* . 2018;69:454-81 [Citado 10 diciembre 2016]. Disponible en: [www.manuelosses.cl/BNN/siben\\_1\\_dap.pdf](http://www.manuelosses.cl/BNN/siben_1_dap.pdf)
5. Children's Heart. Manejo del PICC. Inglaterra.2012 [Citado 10 diciembre 2016]. Disponible en: [www.corience.org/es/picc](http://www.corience.org/es/picc) e [neonatos](http://www.corience.org/es/neonatos)/tipos-de-revista pediátrica
6. American Heart Association (en español). Prevención de complicaciones en el neonato (PDA). Estados Unidos. 2012. Disponible en: [https://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@hcm/.../ucm\\_318504](https://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@hcm/.../ucm_318504).

7. Hammerman C, Bin-Nun A, Markovitch E, Schimmel MS, Kaplan Fink  
Eficacia de enfermería de picc en neonatos. *Pediatrics* 2011, 128; e1618-  
e1621. Disponible en: <http://sci-hub.io/10.1542/peds.2011-0359>
8. Beltrán O. Revisiones sistemáticas de la literatura. *Rev Col pediátricas  
neonatales* [Internet]. 2005 Mar [citado 2017 Oct 01]; 20 (1): 60 - 69.  
Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572005000100009&lng=es)  
[arttext&pid=S0120-99572005000100009&lng=es.](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572005000100009&lng=es)
9. Ohlsson A, Shaq PS. cuidados de enfermería sobre el PICC en neonatos.  
*Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 3. Art. No.:  
CD010061. DOI:10.1002/14651858.CD010061.pub2 [Citado 13 Diciembre  
2016]. Disponible en: [http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD010061.pub2/epdf)  
[14651858.CD010061.pub2/epdf](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD010061.pub2/epdf)
10. Terrin G, Conte F, Oncel MI, Scipione A, McNamara PJ, Simons S, et al.  
Cuidados de enfermería del recién nacido prematuro con picc: una revisión  
sistemática y meta análisis. *Archivos de la enfermedad en la infancia: edición  
fetal y neonatal*. 2016; 101 (2): F127-F136. doi: 10.1136 / archdischild-2014-  
307312. [Citado 13 diciembre 2016]. Disponible en: <http://fn.bmj.com/>
11. Oncel MY, Yurttutan S, Erdevi O, Uras N, Altug N, Oguz SS, et al. Cuidados  
de enfermería sobre el picc en neonatos A Randomized Controlled Trial. *Teo  
Journal of Pediatrics*, volumen 164, número 3, 510 - 514.e1. [Citado 16  
diciembre 2016]. Disponible en: <http://www.jpeds.com>
12. Legemaat, M; Jongerden, I; Van Res, R; Zielman, M; Hoogen, A, et al. Effect  
of a vascular access team on central line-associated bloodstream infections  
in infants admitted to a neonatal intensive care unit: A systematic review,  
*International Journal of Nursing Studies*- Países Bajos disponible desde :  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.11.010>

13. Lodha.;Furlan.A;Whyte.A; Moore Prophylactic antibiotics in the prevention of catheter-associated bloodstream bacterial infection in preterm neonates: a systematic review, Canada volumen:15, Numero:15 disponible desde: <https://doi.org/10.1038/jp.2008.31>
14. Hill.M; Baldwin,J; Slaughter;W; Walsh J; Weitkamp; Estudios revisados sobre un apósito de plata – alginato recubiertas de reducir inserción periférica catéter central (PICC) infecciones en pacientes de la UCIN: un piloto ensayo controlado aleatorio disponible desde: <https://doi.org/10.1038/jp.2009.190>
15. Oliveira.A;Carrijo.F;Rodrigues.D;Ferreira.D;Deluque.V;Couto.E; Nursing care in patients neonates with peripherally inserted central catheter; revisión sistemática Volumen: 4 Numero:4 disponible desde: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5557499.pdf>
16. Romantsik.O; Bruschetini,M; Zappettini.S; Ramenghi L; Heparin for the treatment of thrombosis in neonates; revisión sistemática Numero:11 disponible desde : <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012185.pub2>
17. Klemme, M; Staffler, A; De Maio. N; Lauseker. M; Schubert. S; Innocenti. P; Wurster. T;; Use of impregnated catheters to decrease colonization rates in neonates – a randomized controlled pilot trial; Vol:1 disponible desde: <https://doi.org/10.3233/NPM-190273>
18. Papagioutounaku;Antonogeorgo.G;Gounari.E;Papadakis.S;Labadaridis.J Peripheral insertion of central venous catheters: the frequency of complications in the premature newborn depends on the insertion site; países bajos volumen:4 disponible desde: <https://doi.org/10.1038/jp.2014.36>
19. Dórea E, Fumiko A, Costa P, Castro E, Aparecida A; Complicaciones

relacionadas al tipo de catéter percutáneo en una cohorte de neonatos;  
Brasil Volumen 12 Número 4 disponible desde:  
<http://dx.doi.org/10.5935/1676-4285.20134071>

20. Gopalakrishnan.P; Goel.N;Banerjee.S; Saline irrigation for the management of skin extravasation injury in neonates es un estudio revisión sistemática, Reino Unido Número 7 disponible desde:  
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD008404.pub3>

21.- Yuan Ch, Qiao H , Fei Meng Prevención de las infecciones relacionadas con el catéter central de inserción periférica en bebés de muy bajo peso al nacer mediante el uso de una guía central de línea de haz con una lista de comprobación estándar china Volumen3 numero1 disponible desde:  
<https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2016.02.013>