



## Incidencia de flebitis en pacientes pediátricos con catéter periférico en una institución de Manizales

Incidence of phlebitis in patients with peripheral catheter in a health care institution in Manizales (Colombia)

Sandra Milena Campiño-Valderrama<sup>1\*</sup> [orcid.org/0000-0002-8754-4777](https://orcid.org/0000-0002-8754-4777)

Jhon Fredy Yaquibe-Murcia<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-3925-8530](https://orcid.org/0000-0002-3925-8530)

Sandra Milena Aristizábal-Cardona<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-6566-3409](https://orcid.org/0000-0002-6566-3409)

Estefany Henao-Lasso<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-9911-1920](https://orcid.org/0000-0001-9911-1920)

Melissa Ramírez-Botero<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-9535-7026](https://orcid.org/0000-0001-9535-7026)

Alejandra Vinasco-Rodríguez<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-0252-4639](https://orcid.org/0000-0002-0252-4639)

1. Programa de enfermería. Universidad Católica de Manizales. Manizales, Colombia.

Fecha de recepción: Septiembre 01 – 2020

Fecha de revisión: Enero 22 – 2021

Fecha de aceptación: Abril 29 - 2022

*Campiño-Valderrama SM, Yaquibe-Murcia JF, Aristizábal-Cardona SM, Henao-Lasso E, Ramírez-Botero M, Vinasco-Rodríguez A. Incidencia de flebitis en pacientes pediátricos con catéter periférico en una institución de Manizales. Univ. Salud. 2022; 24(2):117-123. DOI: <https://doi.org/10.22267/rus.222402.265>*

### Resumen

**Introducción:** El cuidado de enfermería en áreas clínicas requiere conocimiento, habilidad y experiencia. El tratamiento de una persona hospitalizada usualmente necesita un acceso venoso, en este procedimiento pueden presentarse complicaciones, siendo la flebitis e infiltración las principalmente reportadas. **Objetivo:** Determinar la incidencia de flebitis en pacientes pediátricos con catéter corto periférico de acuerdo con el grado de la misma y diversos factores implicados en su aparición. **Materiales y métodos:** Estudio cuantitativo, prospectivo, observacional y documental realizado entre octubre 2018 a febrero 2019. **Resultados:** Se encontró una tasa de incidencia de flebitis de 18,5%. De 849 niños con catéter venoso periférico, 157 reportaron flebitis; de ellos 52,2% presentaron flebitis grado I; 29,9%, grado II; 15,3% grado III y 2,5% grado IV. El 78% de los niños presentó peso y talla adecuados para la edad. La flebitis identificada se relacionó al catéter preventivo y asociado a medicamentos como cefalotina y dipirona, así como la presentación en la etapa de infancia y adolescencia de flebitis grado I. **Conclusiones:** La identificación de la flebitis, sus grados y correlación con las variables sociodemográficas y clínicas, permiten establecer acciones de cuidado y fomento de estrategias para mejorar la atención y los estándares de alta calidad.

**Palabras clave:** Flebitis; incidencia; factores de riesgo; seguridad del paciente. (Fuente: DeCS, Bireme).

### Abstract

**Introduction:** Nursing care in clinical areas requires knowledge, skills, and experience. Treatment of a hospitalized person usually requires venous access, which carries frequently reported complications such as phlebitis and infiltrations. **Objective:** To determine the incidence of phlebitis in patients with short peripheral catheter according to its grade and various factors involved in its appearance. **Materials and methods:** Quantitative, prospective, observational, and documentary study carried out between October 2018 and February 2019. **Results:** An incidence rate of phlebitis of 18.5% was observed. Phlebitis was reported in 157 out of 849 children with peripheral venous catheter. Grade I, II, III, and IV phlebitis was documented in 52.2%, 29.9%, 15.3%, and 2.5% respectively. 78% of the children showed adequate weight and height for their age group. These cases of phlebitis were related to preventive catheter and associated with the use of medications such as cephalothin and dipyrrone. In the case of grade I phlebitis, it was more frequent in childhood and adolescent populations. **Conclusions:** The identification of phlebitis, its grades, and its correlation with sociodemographic variables is necessary to establish health care actions and promote strategies in order to improve care and achieve high quality standards.

**Keywords:** Phlebitis; incident; risk factors; patient safety. (Source: DeCS, Bireme).

**\*Autor de correspondencia**

Sandra Milena Campiño-Valderrama  
e-mail: [scampino@ucm.edu.co](mailto:scampino@ucm.edu.co)

## Introducción

El cuidado de enfermería a nivel intrahospitalario requiere de aspectos fundamentales como lo son el conocimiento, habilidad y experiencia, así como el adecuado cumplimiento de requisitos de calidad; dentro del tratamiento de una persona hospitalizada es usual que se necesite un acceso venoso para la administración algún tipo de tratamiento. Dentro de este procedimiento, la evidencia indica puede presentarse algún tipo de complicación en la persona, asociada al catéter venoso periférico después de su inserción, siendo la flebitis e infiltración las principalmente reportadas y como factor de riesgo se le asocia la administración medicamentos irritantes<sup>(1)</sup>. En el caso de los pacientes pediátricos, la obtención de un acceso venoso periférico se hace más compleja por diferentes factores como la edad, el calibre y visualización de las venas y estado del paciente. En el año 2011, el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) estableció que los catéteres venosos periféricos cortos debían ser cambiados entre 72 a 96 horas después de colocado y bajo este criterio se realizan los protocolos de vigilancia, seguimiento y control en las instituciones de salud<sup>(2,3)</sup>; como forma de evaluar la calidad del cuidado, con la presencia o ausencia de eventos adversos, como es el caso de la flebitis<sup>(4)</sup>.

Partiendo de la definición de flebitis como la inflamación de la capa íntima de la vena, como respuesta a la lesión de tejido causado por diversos factores asociados a la utilización de un catéter venoso periférico y a medicamentos administrados mediante el mismo<sup>(5)</sup>, se hace necesario clasificar su aparición, el grado y la causa específica que induce su aparición, para lo cual existen numerosas escalas de evaluación de la flebitis, siendo la *Infusion Nurses Society Scale (INS)*<sup>(6)</sup>, una de las más utilizadas. Las tasas de flebitis asociada a Catéter Venosos Periférico (CVP) son variables, un reciente estudio en pacientes pediátricos mostró una tasa de incidencia del 53,4%, la cual aumenta en el segundo y tercer día de la inserción de catéter intravenoso periférico<sup>(7)</sup>. Por lo tanto la detección oportuna de la presencia de flebitis en todos los casos es motivo de retiro del catéter<sup>(8)</sup> ya sea que su causa sea mecánica, química o bacteriana<sup>(9)</sup>.

Para la detección oportuna de la presencia de flebitis, realizada por el personal de salud, el uso de escalas validadas, permite la estandarización, intervención, evaluación del acceso venoso, como de la necesidad

de retiro del catéter, evitando la permanencia de la flebitis en grados más severos y con mayor deterioro tisular<sup>(10)</sup>. Sin embargo, la evaluación de los procesos de calidad de una institución de salud puede cumplirse de acuerdo a necesidades y variables específicas, siempre basadas en rigor científico para su ejecución. La presente investigación se realizó en una institución de Manizales (Colombia), que atiende pacientes pediátricos y tuvo como objetivo determinar la incidencia de flebitis pacientes con catéter corto periférico, de acuerdo con el grado de la misma y diversos factores implicados en su aparición.

## Materiales y métodos

Estudio con enfoque cuantitativo, prospectivo, observacional y documental, realizado de octubre de 2018 a febrero de 2019. El instrumento utilizado fue de elaboración propia de los autores, basado en el protocolo institucional de flebitis y validado por expertos temáticos pertenecientes al Comité de Ética e Investigación de la institución hospitalaria quienes aprobaron su aplicación. El instrumento fue denominado: "Caracterización de la flebitis en pacientes pediátricos con catéter periférico". Se realizó inicialmente prueba piloto en una muestra de 50 pacientes pediátricos cuyo resultado permitió realizar ajustes en algunos ítems de orden sociodemográfico y clínico, con el fin de dar respuesta a los objetivos del proyecto.

La versión final del instrumento consta de 24 ítems que informan sobre las características sociodemográficas y clínicas necesarias para identificar la presencia de flebitis y sus posibles factores asociados; en este sentido se indaga por: edad, sexo, estrato socioeconómico, presencia de bajo peso, sobrepeso, motivo de hospitalización, días de hospitalización, ubicación del paciente en el área del hospital, ubicación de catéter (sitio anatómico), número de días con el catéter, calibre del catéter, administración de antibióticos, administración de otros medicamentos endovenosos o soluciones, estado de la piel, tipo de fijación, número de punciones previas a la canalización, administración de derivados sanguíneos, inmovilización, presencia de al menos dos signos de flebitis (eritema, dolor, edema, endurecimiento, formación de cordón venoso palpable no mayor a 1 cm de diámetro, formación de cordón venoso palpable mayor a 1 cm de diámetro, drenaje purulento). La población estuvo constituida por 3.328 niños que estuvieron hospitalizados entre las fechas mencionadas.

## **Muestra**

Niños hospitalizados y que presentaron algún tipo de flebitis.

## **Variable dependiente**

Flebitis.

## **Variables independientes sociodemográficas**

Edad (de acuerdo a los criterios de las rutas integrales de atención en salud para Colombia)<sup>(11)</sup>, género, estado nutricional, zona urbana o rural, municipio de procedencia del niño, esto obedece a que en la institución ingresan niños con acceso venoso colocado en otra institución hospitalaria.

## **Variables independientes clínicas**

Días de hospitalización, lugar donde fue canalizado el acceso venoso, días de catéter, calibre de catéter, días de duración del catéter, tipo de fijación, estado de la piel, grupo medicamentoso, medicamento y especialidad tratante.

## **Trabajo de campo y recolección de la información**

Se realizó capacitación y actualización previa a todo el personal de enfermería en cuanto al protocolo de venopunción, prevención de flebitis y notificación en historia clínica de las características clínicas determinadas en el protocolo institucional de flebitis; posteriormente se realizó el trabajo de campo a través de ronda diaria por paciente y revisión de historia clínica. La revisión de historias clínicas se llevó a cabo de manera prospectiva durante el periodo del estudio.

## **Procesamiento y análisis de la información**

Los datos se analizaron través de una matriz de Excel y en software Estadístico de Ciencias Sociales (SPSS), versión 21 licenciado, mediante estadística descriptiva, con frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central y de dispersión. Se buscaron asociaciones estadísticamente significativas entre las variables, mediante análisis de correspondencias múltiples y utilizando la prueba no paramétrica de *Kruskall-Wallis*, según distribución de datos.

## **Consideraciones éticas**

La investigación representó riesgo mínimo, según la resolución 8430/1993 que reglamenta la investigación en Colombia y fue presentada y aprobada por el comité de ética de la Universidad Católica de Manizales y el comité de investigaciones de la institución objeto de estudio, la recolección de datos se llevó a cabo mediante rondas diarias y

revisión de historias clínicas, sin modificación de variables fisiológicas, ni aplicación de intervenciones directas a pacientes.

## **Resultados**

Al realizar la ronda diaria por paciente y revisión de historias clínicas, el total de pacientes que se encontraron en hospitalización desde octubre de 2018 a febrero de 2019 fue de 3.328 de los cuales 849 tenían catéter venoso periférico y de éstos 157 reportaron la presencia de flebitis; en este sentido, la tasa de incidencia fue del 18,5%. De acuerdo a los grados de presentación 52,2% mostró flebitis grado I (82 casos), 30% flebitis grado II (47 casos), 15,3% grado III (24 casos) y 2,5% grado IV (4 casos).

## **Características sociodemográficas**

De acuerdo a la edad de quienes presentaron flebitis, los lactantes correspondieron al 9%, primera infancia 35%, infancia 40%, adolescencia 72%, siendo este último grupo de edad con la incidencia más alta. El 54,1% correspondían al sexo masculino y 45,9% al femenino. Se encontró que el mayor porcentaje de los niños reportados con flebitis provenían del área urbana (83,4%). En cuanto al municipio de procedencia, 61% eran de la ciudad de Manizales y 39% de otros municipios diferentes de donde llegaban a la institución con acceso venoso canalizado. Con relación al estado nutricional, el 78,3% de los casos tenían peso normal, bajo peso 10,8% y sobre peso 5,7%, el 5% de los casos sin registro.

## **Características clínicas**

De acuerdo al tiempo de hospitalización se encontró que los niños con flebitis estuvieron hospitalizados entre uno y cinco días. La canalización del acceso venoso se realizó dentro de la institución objeto de estudio en un 62,4%, el resto de los casos fueron canalizados previamente en un hospital de otro municipio del cual provenía el niño. En cuanto al calibre del catéter, el más utilizado fue el número 22 con un 59,2% de los casos, cateter número 24 en el 22,9% de los casos, el porcentaje restante entre los calibres 18 y 20; la duración máxima del catéter insertado funcionando en óptimas condiciones fue entre 1 y 2 días y en mediana proporción entre 3 y 4 días. Se reporta el *micropore* como el insumo más utilizado para la fijación del catéter (95%); el estado de la piel antes de la canalización se encontraba íntegra y sin lesiones previas de otras punciones en un 88,6%; de los grupos medicamentosos

administrados en los casos que reportaron flebitis se encontró que el 47,1% correspondió a antibióticos (Tabla 1).

De acuerdo a los medicamentos específicos administrados se encontró la cefalotina en un 22%, dipirona en un 9,6%, clindamicina en un 5%. En casos de tener el catéter insertado de manera preventiva y sin recibir ningún tipo de medicamento se reportó en 22% de los casos con flebitis, esta situación ocurre en los casos de niños con alguna condición que requiera tener el catéter de manera preventiva, como es el caso de los niños con síndrome febril o síndrome convulsivo o que está comenzando progresivamente a tolerar la alimentación vía oral por alguna condición.

Con el fin de agrupar la diversidad de patologías por las que se hospitalizan los niños, se determinó relacionarlas con respecto a la especialidad tratante para establecer posibles asociaciones patológicas o medicamentosas frecuentes; al respecto se evidenció que los pacientes con flebitis correspondieron a la especialidad de afecciones músculo-esqueléticas quirúrgicas (15,3%), seguido de afecciones de tipo abdominal quirúrgico (14%), neurológico clínico (13,4%), respiratorio clínico (10,2%) y genitourinario (10,2%).

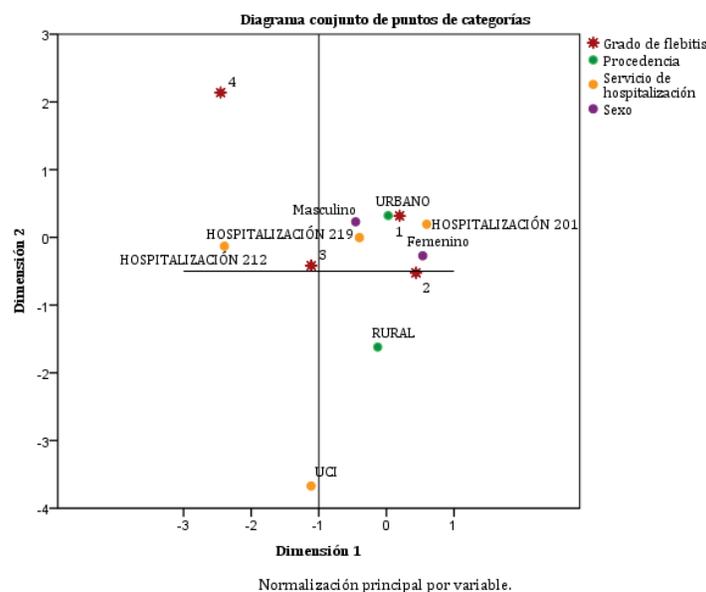
El análisis bivariado entre las características sociodemográficas, clínicas y la flebitis, a través de la prueba de *Kruskal-Wallis*, mostró una asociación estadística leve entre la edad de infancia y adolescencia con la presentación de la flebitis grado I ( $p=0,042$ ).

**Tabla 1.** Distribución de las flebitis por grupos de edad

Grupo de edad	Grado de flebitis				Total
	1	2	3	4	
Lactantes	7	1	1	0	9
Primera Infancia	12	11	12	0	35
Infancia	25	8	6	1	40
Adolescencia	37	27	5	3	72
Juventud	1	0	0	0	1
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>47</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>157</b>

El análisis de correspondencias múltiples se identifica una mayor discriminación de los pacientes con

flebitis grado I y el hecho de provenir del área urbana, pertenecer al sexo masculino y haber sido atendido en las salas de hospitalización 201-211 nomenclatura que para la institución hace referencia a salas que corresponde a salas generales de hospitalización donde ingresan pacientes de los diferentes grupos de edad. En cuanto a la flebitis grado II, es una variable que guarda mayor discriminación con el sexo femenino (Figura 1).



**Figura 1.** Discriminación de los grados de flebitis, el sexo, la procedencia y el área de hospitalización

## Discusión

La flebitis grado I fue la predominante en el presente estudio, similar al realizado por Bitencourt *et al.*, que mostró un 82,6% de flebitis grado I, en una unidad de cuidado intensivo pediátrico en Brasil<sup>(12)</sup>, Suliman *et al.*, en un estudio desarrollado en 5 instituciones pediátricas<sup>(7)</sup> y en un hospital universitario en Brasil con un 82,6%<sup>(12)</sup>. Con respecto a los días de aparición de la flebitis se determinó su aparición dentro de las primeras 24 – 48 horas de colocado el catéter, como lo menciona Buenfil, *et al.*, en un amplio estudio sobre eventos secundarios asociados a catéter corto periférico en niños<sup>(13)</sup> y un estudio de incidencia de complicaciones locales y factores de riesgo asociadas a catéter venosos periférico en neonatos<sup>(9)</sup>.

No se encontró relación significativa entre género, estado nutricional y duración del catéter, con la aparición de flebitis; con respecto a la edad, en el presente estudio, quienes se encontraban en etapa de

infancia y adolescencia desarrollaron más flebitis y aunque la literatura muestra resultados diversos con respecto a la edad, se asemeja a lo reportado por de Lima *et al.*, que mostró flebitis predominante en edad escolar<sup>(14)</sup>. Al igual que Flores Moreno *et al.*, que en su estudio reportan presencia de flebitis a mayor edad de los niños<sup>(15)</sup>.

Teniendo en cuenta que en el presente estudio predominó la flebitis en los adolescentes, es importante prestar atención al tiempo de infusión de los medicamentos y la dilución de los mismos, de acuerdo a las edades de los niños, así mismo es de anotar que el adolescente requiere movilizarse a realizar actividades propias como de su entorno, que puede ocasionar algún tipo de adversidad con el catéter. Ben *et al.*, en un estudio relacionado la prevalencia de flebitis en niños encontró además factores asociados a la naturaleza del niño, tiempo de terapia farmacológica la edad<sup>(16)</sup>.

Se documenta la cefalotina y dipirona en los casos reportados con flebitis grado I, con respecto a los antibióticos en el presente estudio, en el Hospital del Niño Dr. Ovidio Aliaga Uria, la flebitis predominante fue el grado 2 en un 50%, asociado al uso de cristaloides y antibióticos como la cefotaxime, oxacilina, gentamicina, vancomicina y amikacina<sup>(17)</sup>. Con respecto a la dipirona no se encontraron resultados similares, cabe anotar que es un medicamento utilizado con alta frecuencia de uso en la institución del presente estudio.

Dentro de las variables del presente estudio se tuvo en cuenta el insumo usado para la fijación del catéter, mostrando el uso del *micropore* de manera predominante y que podría estar relacionado con algún grado de flebitis por causas mecánicas durante la fijación y permanencia en el niño; al respecto Buenfil *et al.*, presentaron resultados de flebitis química y 56% mal funcionamiento mecánico asociado a la fijación del mismo<sup>(13)</sup>.

En la institución objeto de estudio se ha estandarizado la permanencia de un catéter después de insertado se deje puesto el tiempo que sea necesario siempre que se encuentre en óptimas condiciones, esto contrasta con una revisión y actualización de búsqueda de ensayos vasculares en Cochrane<sup>(18)</sup> y otros estudios, que han determinado que no existen diferencias significativas si el catéter se cambiaba de acuerdo a indicaciones clínicas o de forma protocolaria, favoreciendo el ahorro de

insumos y minimiza dolor innecesario de una punción, además de que se recomienda inspeccionar el sitio de inserción en cada cambio de turno y se debe retirar el catéter solo en caso necesario<sup>(3,19-22)</sup>. Ahora las directrices globales recomiendan el retiro del catéter solo por razones clínicas en base a una adecuada valoración, en lugar de retirarlo por intervalos preestablecidos<sup>(3,6)</sup>.

La capacitación previa realizada en la institución, significó un insumo importante para que el personal de enfermería evalúe mejor los catéteres insertados y reporte oportunamente las flebitis identificadas; en México, Buenfil Vargas, *et al.*, indagaron a cerca de la incidencia de eventos adversos asociados a la flebitis y documentan de igual manera que un adecuado manejo por parte de enfermería de los catéteres periféricos disminuye las complicaciones derivadas de flebitis o entrada de bacterias al torrente sanguíneo produciendo bacteriemia en el sitio de inserción causando riesgos de morbilidad y mortalidad para el paciente<sup>(13)</sup>. Por lo tanto, claramente es responsabilidad de enfermería la instalación de una vía venosa periférica y sus cuidados, conocer los signos y síntomas de flebitis para su detección precoz, de igual forma la elaboración e implementación de protocolos y la educación continua, aspectos fundamentales para la adquisición de competencias por los enfermeros y así brindar una atención segura y con calidad para el paciente<sup>(22)</sup>.

En definitiva, la prevención, identificación, reporte y manejo de la flebitis en pacientes pediátricos debe convertirse en uno de los eslabones de la cultura de la calidad de una institución de salud. Enfermería debe conocer sobre el tipo de catéter utilizado, adecuada técnica aséptica, las características de la solución de infusión, el tiempo de permanencia entre otros<sup>(8,23)</sup>, de manera que forme parte de la adherencia a los manuales y protocolos de calidad y seguridad del paciente<sup>(17)</sup>. El registro diario obligatorio de las características y las condiciones del catéter son la mejor manera de prevenir la flebitis y el análisis de estos datos puede proporcionar información para ser utilizada por los programas educativos para el entrenamiento continuo y las mejoras en el uso del catéter<sup>(24)</sup>.

## Conclusiones

El estudio permitió identificar la incidencia de flebitis desde las diferentes variables tanto evidenciadas en

la literatura como aquellas propias de la institución y sus particularidades. Permite propiciar la toma de decisiones en cuanto al manejo de los medicamentos causantes de flebitis, el cuidado de aquellos catéteres que son usados solo de manera preventiva, realizar seguimiento al manejo de catéter en los grupos de edad de infancia y adolescencia que presentaron correlación con la flebitis grado I, así como los demás grados de flebitis de acuerdo a la especialidad tratante que va de la mano con los medicamentos administrados, incluso hacer vigilancia y seguimiento a los protocolos de canalización y fijación.

Los resultados del presente estudio, además, pueden servir para el planteamiento de otras investigaciones que profundicen el tema de acuerdo a los intereses de la comunidad de salud en general.

**Conflicto de intereses:** Ninguno declarado por autores.

## Referencias

- Braga LM, Salgueiro-Oliveira AS, Henriques MAP, Arreguy-Sena C, Albergaria VMP, Parreira PMSD. Venipuntura Periférica: Comprensión y Evaluación De Prácticas de Enfermería. *Texto e Contexto Enferm* [Internet]. 2019; 28:e20180018. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072019000100312&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072019000100312&lng=en)
- Pino P. Catéter venoso periférico ¿Reemplazo según indicación clínica o reemplazo de rutina? *Horiz enferm* [Internet]. 2020; 22(2):17-20. Disponible en: <http://revistacienciapolitica.uc.cl/index.php/RHE/article/view/1158>
- Jimenez Martinez D, Atestatenco Pineda G, Ordianoo Ramirez M, Flores Montes I, Cervera Rojo M, Ortiz Gapi J. Análisis del uso del catéter periférico en pacientes cardiopatas en una institución de alta especialidad. *Rev Mex Enf* [Internet]. 2018; 26(Suppl 1):16. Disponible en: <http://revistamexicanadeenfermeriacardiologica.com.mx/index.php/RevMexEnferCardiol/article/view/91>
- Johann DAJ, Danski Reichembach MT, Adami Vayego S, Barbosa DA, Lind J. Factores de riesgo para complicaciones en el catéter venoso periférico en adultos: análisis secundario de ensayo clínico aleatorizado. *Rev Latino-Am Enferm* [Internet]. 2016; 24:e2833. Disponible en: [https://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/es\\_0104-1169-rlae-24-02833.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/es_0104-1169-rlae-24-02833.pdf)
- Muniz Braga L, Parreira PM, Salgueiro Oliveira ADS, Mendes Monico LDS, Arreguy Sena C, Henriques MA. Phlebitis and infiltration: vascular trauma associated with the peripheral venous catheter. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2018; 26:e3002. Disponible en: <https://www.scielo.br/pdf/rlae/v26/0104-1169-rlae-26-e3002.pdf>
- Mihala G, Ray-Barruel G, Chopra V, Webster J, Wallis M, Marsh N, et al. Phlebitis Signs and Symptoms With Peripheral Intravenous Catheters. *Infus Nurses Soc* [Internet]. 2018; 41(4):260-3. DOI: 10.1097/NAN.0000000000000288.
- Suliman M, Saleh W, Al-Shiekh H, Taan W, Albashtawy M. Peripheral Intravenous Catheter Phlebitis and Risk Factors among Pediatric Patients. *J Pediatr Nurs* [Internet]. 2020; 50:89-93. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0882596319306505>
- Reichembach M, Mingorance P, Derdried J, Adami S, Jolline L. Incidencia de complicaciones locales y factores de riesgo asociados con catéter intravenoso periférico en neonatos. *Rev esc enferm* [Internet]. 2016; 50(1):22-8. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S080-62342016000100022&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S080-62342016000100022&lng=en)
- de Souza Urbanetto J, Grassmann Peixoto C, May A. Incidencia de flebitis durante el uso y después de la retirada de catéter intravenoso periférico. *Rev Latino-Am Enferm* [Internet]. 2016; 24:e2746. Disponible en: [https://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/es\\_0104-1169-rlae-24-02746.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/es_0104-1169-rlae-24-02746.pdf)
- Lemos J, Mendes C, Antunes A. Prevalencia de la flebitis en una unidad de hospitalización clínica de un hospital universitario brasileño de alta complejidad. *Rev Bras Ciências da Saúde* [Internet]. 2018; 22(3):231-6. Disponible en: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rbcs/article/view/27078>
- Ministerio de Salud y Protección Social. Colombia. Observatorio Nacional de Salud Documentos Técnicos. Política de Atención Integral en Salud “Un sistema de salud al servicio de la gente”. [Internet]. 2016. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/modelo-pais-2016.pdf>
- Souza Bitencourt E, Nunes Leal C, Boostel R, de Azevedo Mazza V, Cestari Felix JV, Pedrolo E. Prevalence of phlebitis related to the use of peripheral intravenous devices in children. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2018; 23(1):e49361. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/02/879935/49361-222532-1-pb.pdf>
- Buenfil Vargas M, Espinosa Vital G, Rodriguez Sing R, Miranda Novales M. Incidencia de eventos secundarios asociados al uso de catéteres cortos venosos periféricos. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2015; 53(Suppl 3):310-5. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2015/ims153l.pdf>
- De Lima Jacinto A, Machado Avelar A, Martins Wilson A, Gonçalves Pedreira M. Flebite associada a cateteres intravenosos periféricos em crianças: estudo de fatores predisponentes. *Esc Anna Nery* [Internet]. 2014; 18(6):220-6. Disponible en: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452014000200220&lng=en](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452014000200220&lng=en)
- Moreno M, Bedoy K, Sánchez A, Zurita-Cruz J. Factores de riesgo asociados con complicaciones que obligaron al retiro de catéteres venosos centrales de inserción periférica en un hospital pediátrico de tercer nivel. *Bol Med Hosp Infant Mex* [Internet]. 2017; 74(4):289-94. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-boletin-medico-del-hospital-infantil-401-articulo-factores-riesgo-asociados-con-complicaciones-S1665114616301605>
- Abdelaziz RB, Hafsi H, Hajji H, Boudabous H, Chehida AB, Azzouz H, et al. Peripheral venous catheter complications in children: predisposing factors in a multicenter prospective cohort study. *Pediatría BMC* [Internet]. 2018; 18(1):307. Disponible en:

- <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-018-1281-x>
17. Urquieta M, Rodríguez J, Acho O. Incidencia de flebitis en el hospital del niño Dr. Ovidio Aliaga Uria, de agosto a octubre del 2017, un indicador de atención de calidad. *Rev Med La Paz* [Internet]. 2017; 24(2):24-32. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/pdf/rmcmlp/v24n2/v24n2\\_a05.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rmcmlp/v24n2/v24n2_a05.pdf)
  18. Webster J, Osborne S, Rickard C, Marsh N. Clinically-indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2019; 1(1):CD007798. DOI: 10.1002/14651858.CD007798.pub5.
  19. Vergara T, Véliz E, Fica A, Leiva J. Infectious or noninfectious phlebitis: lessons from a an interventional program on phlebitis associated to peripheral venous catheter. *Rev chil infectol* [Internet]. 2017; 34(4):319-25. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182017000400319&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182017000400319&lng=es)
  20. Capdevila RA, Capdevila J. Catéter venoso periférico, un arma peligrosa. Puntos clave para mejorar su uso. *Rev Clin Esp* [Internet]. 2017; 217(8):464-7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0014256517301248>
  21. Salgueiro Oliveira A, Lima Basto M, Muniz Braga L, Arreguy Sena C, Nakahara Melo M, Dinis Parreira PM. Nursing Practices in Peripheral Venous Catheter: Phlebitis and Patient Safety. *Texto Context - Enferm* [Internet]. 2019; 28:e20180109. Disponible en: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072019000100346&lng=en](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072019000100346&lng=en)
  22. Martínez-Reyes CR, Álvarez-Reyes F, Garzón Martínez CA, Rave-Henao IC. Eventos adversos en niños hospitalizados: un desafío para el Cuidado de Enfermería. *Rev Cienc Cuid* [Internet]. 2019; 16(1):111-23. Disponible en: <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/cienciaycuidado/article/view/1547>
  23. Valderrama CL, Rojas Beltrán J. Enfermería eje central de la seguridad del paciente: desde los indicadores de calidad del cuidado. *Revista Cultura del Cuidado Enfermería* [Internet]. 2019; 16(2):19-31. Disponible en: <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/cultura/article/view/5850/5424>
  24. da Silva L, Tavares C, Mendes W, Horsth M. Eventos adversos e incidentes sin daño en recién nacidos, notificados en Brasil, durante los años de 2007 a 2013. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2016; 32(9):e00100415. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/csp/a/Cp9BjnvNRCgGpLByM4pyTbQ/?lang=pt>