



Eventos adversos en neonatos: lineamientos para catéter venoso de inserción periférica

Adverse events in neonates: guidelines for peripheral insertion venous catheter

Eventos adversos em neonatos: orientações para cateter venoso de inserção periférica

Elida Yesica Reyes-Rueda ^I

ereyes@utmachala.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-2466-2063>

Melvis Arteaga de-Vizcaíno ^{II}

melvisarteaga@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-1428-6903>

Jorge Armando García-Maldonado ^{III}

jagarcia@utmachala.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-1303-6577>

Laura García-Bastidas ^{IV}

lauragarcia@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-0871-0046>

Mercedes Vasconez-Correa ^V

vazconez@heg.gob.ec

<https://orcid.org/0000-0002-0871-0045>

Correspondencia: ereyes@utmachala.edu.ec

Ciencias de la salud

Artículo de investigación

***Recibido:** 05 de agosto de 2019 ***Aceptado:** 14 septiembre de 2019 * **Publicado:** 30 de octubre 2019

- ^{I.} Magíster en Emergencias Médicas, Diplomado Superior en Docencia Universitaria, Docente de la Carrera de Enfermería en la Universidad Técnica de Machala, Machala, Ecuador.
- ^{II.} Docente de la Facultad de Medicina, Universidad de Zulia, Maracaibo, Estado Zulia-Venezuela.
- ^{III.} Especialista en Ginecología y Obstetricia, Magíster en Gerencia y Administración de Salud, Magíster en Salud Pública, Diplomado Superior en Docencia Universitaria, Doctor en Medicina y Cirugía, Licenciado en Ciencias de la Comunicación Social, Docente Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- ^{IV.} Médico en Distrito de Salud 07D05, Guayaquil, Ecuador.
- ^{V.} Magíster en Salud Pública, Diplomado Superior en Docencia Universitaria, Licenciado en Enfermería en Hospital General Enrique Garcés, Quito, Ecuador.

Resumen

La seguridad del paciente es considerada un indicador importante en la calidad de la atención, un evento adverso es una situación inesperada, lesiva para el paciente producto de la relación de este con el equipo de salud, el contexto hospitalario, la actividad y la condición humana. La seguridad del paciente forma parte de las prioridades de los sistemas de salud a nivel mundial. Es a través de la Alianza Mundial por la Seguridad de los Pacientes que la Organización Mundial de la Salud (OMS) planteó el objetivo de prevenir eventos adversos durante la atención de las personas en las instituciones de salud, asegurando así una atención libre de riesgos. El individuo en su etapa de desarrollo neonatal, se encuentra más vulnerable a sufrir lesiones durante su estancia hospitalaria, por lo que existe la necesidad de contar con medidas de seguridad específicas para evitar riesgos durante su cuidado. Conforme a lo anterior se realizan propuestas de lineamientos aplicadas a este grupo etario, basadas en las seis Metas Internacionales para la Seguridad del Paciente establecidas por la OMS. En la búsqueda bibliográfica realizada en bases de datos como: Scielo, Scopus, Pubmed y Cochrane Plus, se identificaron algunos documentos que hacen referencia a estrategias de seguridad para pacientes neonatos; sin embargo, es de importancia destacar la necesidad de que se realicen más investigaciones en enfermería para un cuidado seguro a este grupo de pacientes.

Palabras clave: Flebitis; neonato; eventos adversos; enfermería; prevención; seguridad del paciente; lineamientos.

Abstract

Patient safety is considered an important indicator in the quality of care; an adverse event is an unexpected situation, harmful to the patient because of its relationship with the health team, hospital context, activity and human condition. Patient safety is part of the priorities of health systems worldwide. It is through the World Alliance for Patient Safety that the World Health Organization (WHO) set the goal of preventing adverse events during the care of people in health institutions, thus ensuring risk-free care. The individual in his stage of neonatal development is more vulnerable to suffer injuries during his hospital stay, so there is a need for specific safety measures to avoid risks during his care. In accordance with the above, proposals for guidelines applied to this age group are made, based on the six International Goals for Patient Safety established by WHO. In the literature search conducted in databases such as: Scielo, Scopus,

Pubmed and Cochrane Plus, some documents were identified that refer to safety strategies for neonatal patients; However, it is important to highlight the need for more research in nursing for a safe care of this group of patients.

Keywords: Phlebitis; neonate; adverse events; Nursing; prevention; patient safety; guidelines.

Resumo

A segurança do paciente é considerada um indicador importante na qualidade da assistência, um evento adverso é uma situação inesperada, prejudicial ao paciente em decorrência de seu relacionamento com a equipe de saúde, contexto hospitalar, atividade e condição humana. A segurança do paciente faz parte das prioridades dos sistemas de saúde em todo o mundo. É através da Aliança Mundial para a Segurança do Paciente que a Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceu o objetivo de prevenir eventos adversos durante o atendimento de pessoas em instituições de saúde, garantindo assim um atendimento sem riscos. O indivíduo em seu estágio de desenvolvimento neonatal é mais vulnerável a sofrer lesões durante a internação hospitalar, havendo necessidade de medidas específicas de segurança para evitar riscos durante o atendimento. De acordo com o acima exposto, são apresentadas propostas de diretrizes aplicadas a essa faixa etária, com base nos seis Objetivos Internacionais de Segurança do Paciente estabelecidos pela OMS. Na pesquisa bibliográfica realizada em bases de dados como: Scielo, Scopus, Pubmed e Cochrane Plus, foram identificados alguns documentos que se referem às estratégias de segurança para pacientes neonatais; no entanto, é importante destacar a necessidade de mais pesquisas em enfermagem para um cuidado seguro desse grupo de pacientes.

Palavras-chave: Flebite; neonato; eventos adversos; enfermagem; prevenção; segurança do paciente; diretrizes.

Introducción

Los avances tecnológicos y el desarrollo de nuevos recursos terapéuticos en neonatología, han proporcionado un notable aumento en la supervivencia de recién nacidos (RN) gravemente enfermos, especialmente los prematuros y de bajo peso. La terapéutica intravenosa tiene un papel muy importante en la asistencia de estos neonatos que frecuentemente necesitan de medicamentos de uso prolongado. Así, disponer de un acceso venoso seguro y funcional es

fundamental para su supervivencia (1).

La terapia intravenosa en la actualidad es uno de los procedimientos más comunes para administrar diferentes tratamientos a los pacientes, sobre todo en el medio hospitalario. Los problemas derivados de la inserción y mantenimiento de un catéter venoso de inserción periférica (CVP) son múltiples, siendo la flebitis aguda post-punción uno de los principales riesgos descritos. Se entiende por tal “Induración o eritema con calor y dolor en el punto de entrada y/o en el trayecto del catéter” (2,3).

Diferentes estudios afirman que las técnicas asépticas de inserción, la valoración continua de la vía canalizada y la unificación de criterios profesionales, resultan muy positivos en la prevención y tratamiento de la flebitis, en este sentido, el objetivo es dar un paso más y añadir a los protocolos de técnicas de prevención de la flebitis un plan de cuidados que valore, identifique y planifique cuidados de enfermería para los diagnósticos de enfermería y problemas clínicos que con mayor frecuencia sufren los pacientes que están sometidos a la terapia intravenosa. Un ejemplo lo constituye la investigación realizada por Cho y col., (6), sobre la tasa de incidencia de flebitis en niños con inserciones de CVP, la cual disminuyó de 5.07% a 2.08% con la aplicación de clorhexidina al 2% para esterilizar el sitio de inserción, redujo el tiempo de espera para la esterilización; la férula diseñada para este propósito reforzó la fijación del CVP; y el cuidado del catéter posterior a la extracción redujo el riesgo de flebitis. La combinación de estas estrategias disminuyó efectivamente la incidencia de flebitis y mejoró la calidad de la atención de enfermería (4-7).

A través de la Alianza Mundial por la Seguridad de los Pacientes, la Organización Mundial de la Salud (OMS) planteó el objetivo de prevenir eventos adversos durante la atención de las personas en las instituciones de salud, asegurando así una atención libre de riesgos. El individuo en su etapa de desarrollo neonatal, se encuentra más vulnerable a sufrir lesiones durante su estancia hospitalaria, por lo que existe la necesidad de contar con medidas de seguridad específicas para evitar riesgos durante su cuidado (8).

En los países desarrollados, se estima que hasta 1 de cada 10 pacientes hospitalizados sufren daños como resultado de la atención recibida; en países en vías de desarrollo la cifra es mayor. Lo anterior es importante, pues en materia de seguridad evitar que los pacientes sufran daños durante el tratamiento y atención es trascendental; por lo que es una prioridad la prevención de los eventos adversos que pueden agregarse al estado de salud de los pacientes y generarle

pérdidas económicas, daño psicosocial para el propio paciente y en algunos casos incluso para quien es el cuidador principal (9).

La mayor parte de las investigaciones sobre seguridad del paciente tienen como objetivo ayudar a los profesionales de la atención sanitaria y a las instancias normativas, a entender las causas complejas de la falta de seguridad de la atención y encontrar respuestas prácticas para prevenir posibles daños a los pacientes. Conforme a lo anterior, se realizan propuestas de lineamientos aplicadas a este grupo etario, basadas en las seis Metas Internacionales para la Seguridad del Paciente establecidas por la OMS. En la búsqueda bibliográfica realizada en bases de datos como: Scielo, Scopus, Pubmed, Cochrane Plus, se identificaron algunos documentos que hacen referencia a estrategias de seguridad para pacientes neonatos; se realizó una búsqueda de literatura gris utilizando los motores de búsqueda Google y Google Scholar. Se utilizaron las recomendaciones de la OMS para analizar las clasificaciones. Las principales palabras clave utilizadas fueron: Flebitis, neonato y efectos adversos; sin embargo, se hizo evidente la necesidad de que se realicen más investigaciones en enfermería para un cuidado seguro a este grupo de pacientes. Así, el objetivo del presente artículo de revisión es aportar información y ofrecer instrumentos que permitan adoptar medidas encaminadas a conseguir que la atención al paciente pediátrico sea más segura.

Desarrollo

La primera conferencia internacional sobre investigación en seguridad del paciente se celebró en Porto (Portugal) del 24 al 26 de septiembre de 2007. Cerca de 400 participantes, entre investigadores en seguridad del paciente y representantes de instituciones relacionadas con la calidad y la seguridad de la atención de más de 60 países, asistieron a la conferencia y examinaron en profundidad la manera en la que la investigación sobre los incidentes de seguridad del paciente pueden constituir la base científica para diseñar y adoptar intervenciones, programas y políticas encaminados a mejorar la seguridad y la calidad de la atención sanitaria. La principal conclusión de la conferencia fue que, a fin de mejorar la calidad de la atención sanitaria, se necesitan con urgencia más financiación y colaboración a favor de la investigación sobre seguridad del paciente, sea en entornos hospitalarios o comunitarios. También se necesitan

muchas más posibilidades de formación en materia de investigación, mejores sistemas de información y mayor colaboración entre los países desarrollados y países en desarrollo (8).

Hablar de seguridad en el paciente neonato implica, entre otras cosas, realizar un análisis y reflexión bioética que involucra a todos los profesionales que brindan la atención a fin de reconocer la importancia del reporte y notificación de eventos adversos. Derivado de lo anterior, la OMS estableció, en su momento, como una de sus cuatro acciones iniciales formular una taxonomía de seguridad del paciente que sirviera para notificar sucesos adversos y elaborar sistemas de notificación y aprendizaje para facilitar el análisis de las causas que originan errores, prevenirlos y así evitar incidentes no deseados (10).

El neonato se define como todo recién nacido desde el momento de nacer hasta los 28 días de vida. Se han propuesto numerosas clasificaciones para el recién nacido tomando en cuenta el peso de nacimiento, la edad gestacional y el grado de crecimiento intrauterino, lo que ha permitido identificar grupos de neonatos con diferentes riesgos específicos de enfermedad, muerte y eventuales secuelas, lo que también obliga a establecer el tratamiento adecuado en forma oportuna y a determinar los recursos adicionales que se deben considerar. La OMS, con el apoyo de centros europeos, fijó la división de prematuridad en las 37 semanas, basado en que los recién nacidos entre 37-38 semanas serían de bajo riesgo, especialmente en países en desarrollo, donde este grupo se comporta como recién nacidos maduros y por tanto no necesitan atención especial (11).

La aparición de flebitis conlleva una serie de alteraciones para el paciente que identificaremos como diagnósticos de enfermería (reales o potenciales), que a menudo son la causa de un aumento de la estancia y del gasto hospitalario por paciente. Su promedio de alargamiento oscila entre los 5 y 10 días, aumentando no sólo el costo económico, sino también, el riesgo terapéutico. Un evento adverso es considerado como el daño, lesión o incluso la muerte (evento centinela) causado por el tratamiento de una enfermedad o estado del paciente por los profesionales de salud, y que no obedece a la propia enfermedad o estados subyacentes (12). La alianza pone especial énfasis en los entornos con sistemas de información menos desarrollados. Entre otras alternativas, trabaja en la elaboración de métodos rápidos para la estimación del daño ocasionado por la asistencia sanitaria en dichos entornos (8).

Con el propósito de minimizar la posibilidad de que se presente algún evento adverso durante la atención de los pacientes que acuden a los servicios médicos, la OMS (9) estableció las siguientes estrategias:

1. Medicamentos de aspecto o nombre parecidos
2. Identificación de pacientes
3. Comunicación durante el traspaso de pacientes
4. Realización del procedimiento correcto en el lugar del cuerpo correcto
5. Control de las soluciones concentradas de electrolitos
6. Asegurar la precisión de la medicación en las transiciones asistenciales
7. Evitar los errores de conexión de catéteres y tubos
8. Usar una sola vez los dispositivos de inyección
9. Mejorar la higiene de las manos para prevenir las infecciones asociadas a la atención de salud

Es importante señalar que, prácticamente en cada Institución de salud existen comités tanto de seguridad como de calidad para los pacientes hospitalizados. La literatura revisada sobre flebitis en neonatos es escasa, especialmente relacionada con la asociación de flebitis y la duración de un catéter venoso periférico, lo que contrasta con los numerosos estudios publicados en pacientes en adultos. Dada la relevancia del tema, en el Hospital Teófilo Dávila, ubicado en Machala-Ecuador, se está realizando una investigación a fin de establecer la relación entre la flebitis por catéter venoso periférico y la hospitalización en recién nacidos con hospitalización prolongada ingresados en el servicio de neonatología (13). En Ecuador, se describen los resultados de un estudio en recién nacidos (RN) en la Ciudad de Quito, con el propósito de establecer la presencia de flebitis. Encontraron que las principales causas de flebitis clínica fueron: edad gestacional (30,2%), predominio del género masculino (57,6%), malformaciones congénitas (24,2%); el sitio con mayor incidencia de flebitis fue el cuero cabelludo (24,2%), el tiempo de permanencia de catéter de mayor frecuencia estuvo entre 24 horas y 72 horas (33,3% y 36,4%, respectivamente) (14).

La terapia intravenosa en la actualidad es uno de los procedimientos más comunes para administrar diferentes tratamientos a los pacientes, sobre todo en el medio hospitalario. Los

problemas derivados de la inserción y mantenimiento de un catéter endovenoso son múltiples, siendo la flebitis aguda postpunción en principal riesgo de la terapia intravenosa. Diferentes estudios afirman que las técnicas asépticas de inserción, la valoración continua de la vía canalizada y la unificación de criterios profesionales resultan muy positivos en la prevención y tratamiento de la flebitis, en este sentido nuestro objetivo es dar un paso más y añadir a los protocolos de técnicas de prevención de la flebitis un plan de cuidados que valore, identifique y planifique cuidados de enfermería para los diagnósticos de enfermería y problemas clínicos que con mayor frecuencia sufren los pacientes que están sometidos a la terapia intravenosa.

Los CVP son los dispositivos médicos más utilizados durante la atención hospitalaria. Aunque se ha informado la frecuencia de eventos adversos relacionados con el CVP específicos, el riesgo global relacionado con la inserción de este dispositivo se estima poco. En un estudio realizado por Miliani y col., (15) determinaron la incidencia de CVP durante el tiempo de permanencia, después de la extracción del catéter, e identificaron los factores de riesgo que reflejan la práctica. Se realizó un estudio observacional prospectivo en una sala de cirugía y cuatro salas de medicina de tres hospitales públicos de atención terciaria general en el norte de Francia que fueron invitados a participar entre junio de 2013 y junio de 2014. Los datos se analizaron para 815 CVP en 573 pacientes. La incidencia de CVP fue de 52.3/100 CVP (21.9/100 días). Los riesgos fueron principalmente clínicos: flebitis (20.1%), hematoma (17.7%) y escape de líquido/sangre (13.1%). Las infecciones representaron solo 0.4%. Las complicaciones mecánicas más frecuentes fueron la obstrucción/oclusión de CVP (12.4%). El CVP inestable y el apósito sucio fueron los dos factores de riesgo principales. Estos autores concluyen que la limitación de las infracciones en la calidad de la atención médica, incluido el monitoreo posterior a la remoción, debe reforzarse para evitar eventos adversos relacionados con el PVC en entornos hospitalarios.

Los CVP se han convertido en una prioridad en los bebés que requieren terapia intravenosa a largo plazo, pero su uso implica ciertos riesgos. Padilla y col., (16) realizaron una investigación con la finalidad de describir la aparición de eventos adversos en recién nacidos con catéteres centrales de inserción periférica y determinar los factores de riesgo asociados con ellos. Un total de 140 catéteres fueron colocados en 116 lactantes y analizados. Los eventos adversos ocurrieron en 16.4%: bacteriemia asociada a catéter (5.7%), obstrucción (5.7%), extravasación (2.1%) y flebitis (2.1%). Los factores asociados con el riesgo de bacteriemia con la probabilidad de

prevalencia ajustada son los recién nacidos de peso extremadamente bajo al nacer (OR = 6.38; P = .03) y con un catéter *in situ* durante más de una semana (OR = 9.41; P = .04). La evaluación periódica de los eventos adversos relacionados con el catéter es muy útil para preparar planes de mejora. Esto maximizó la seguridad para los recién nacidos más vulnerables, especialmente aquellos con peso extremadamente bajo al nacer que requieren tratamientos muy largos (16).

En la investigación realizada por Palese y col., (17) sobre la aparición de flebitis relacionada con la inserción de un CVP en pacientes asistentes a un servicio de urgencias, estudiaron 1262 pacientes tratados como casos urgentes, que permanecieron en una unidad médica durante al menos 24 horas. La flebitis se midió utilizando la escala de flebitis de infusión visual. Se recopilaron datos sobre el paciente, el CVP, el cuidado de enfermería y las variables organizativas, y se realizó un análisis del tiempo hasta el evento. La prevalencia de flebitis relacionada con CVP fue del 31%. La incidencia acumulada (78/391) fue de casi el 20% tres días después de la inserción, y alcanzó > 50% (231/391) cinco días después de la inserción. Estar en un hospital especializado [índice de riesgo (HR) 0.583, intervalo de confianza (IC) del 95% 0.366-0.928] y recibir más atención de enfermería (HR 0.988, IC del 95% 0.983-0.993) protegió contra la flebitis relacionada con el CVP en todo momento. La pérdida de la atención de enfermería aumentó la incidencia de flebitis en aproximadamente el 4% (HR 1.038, IC 95% 1.001-1.077). Estos autores concluyeron que la atención de enfermería perdida y la experiencia de las enfermeras que atienden al paciente después de la inserción del CVP afectaron la incidencia de flebitis; recibir más cuidados de enfermería y estar en un hospital especializado se asoció con un menor riesgo de flebitis relacionada con el CVP. Estos son factores de riesgo modificables de la flebitis, que sugieren áreas de intervención tanto a nivel hospitalario como a nivel de unidad.

Otro estudio realizado por Lanzillotti y col., (18), tuvo como objetivo analizar los eventos adversos y las casi fallas en los recién nacidos hasta los 28 días de vida, informados al Sistema Brasileño de Notificación para el Sistema de Vigilancia Sanitaria (NOTIVISA) de 2007 a 2013. Este fue un estudio cuantitativo, descriptivo y retrospectivo con análisis de datos secundarios. Se informaron un total de 355 incidentes: 118 (33.3%) relacionados con dispositivos médicos, 4 (1.1%) equipos médicos y 233 (65.6%) con medicamentos. El nitrato de plata y los antibióticos fueron los medicamentos informados con mayor frecuencia, y entre los dispositivos y equipos

médicos, la flebitis asociada con las líneas intravenosas fue el evento adverso más frecuente. El estudio revela el reporte de eventos adversos y casi accidentes, fomentando la discusión sobre lo que realmente constituye un daño de acuerdo con la persona que informa el evento. El desafío para NOTIVISA es mejorar el sistema y, al igual que con otros sistemas de información, esto se debe a su uso, análisis crítico e interacción con los usuarios, informadores de incidentes y partes interesadas, como instituciones de enseñanza e investigación.

Las infecciones del torrente sanguíneo asociadas con el catéter son una fuente importante de morbilidad y costo de atención médica en la UCI neonatal. Los estudios previos que examinan la prevalencia de infecciones del torrente sanguíneo después de la extracción de catéteres venosos centrales insertados periféricamente en neonatos son equívocos. El estudio de Casner y col. (19) describen que, aunque estos datos no respaldan el uso rutinario de antibióticos para la profilaxis de la sepsis antes de la extracción del catéter venoso central insertado periféricamente, sugieren que los recién nacidos de muy bajo peso al nacer que no estuvieron expuestos recientemente a antibióticos tienen mayores probabilidades de eventos adversos asociados después de la interrupción de su inserción periférica catéter venoso central.

Por todo lo antes expuesto, resulta evidente que la flebitis por CVP, constituye uno de los principales problemas en su utilización y afecta a personas de cualquier edad, principalmente a pacientes en edad temprana. Es por ello necesario la implementación de medidas de control y vigilancia, especialmente para el personal de enfermería, quien es el encargado de realizar este procedimiento, del mantenimiento y del retiro del CVP. Por eso, es necesario que este profesional cuente con los conocimientos necesarios para su realización y dominio de las técnicas, con el fin de prevenir complicaciones.

Perspectivas futuras

Aunque hay muchos problemas que requieren mayor investigación, la disponibilidad de recursos y de infraestructura limita los esfuerzos. Por consiguiente, es imperativo identificar los problemas que se asocian con mayor carga de discapacidad y que serían susceptibles de mayores beneficios en términos de daño evitado mediante la aplicación de medidas correctivas. Son muchos los factores que contribuyen a la aparición de la flebitis, por tanto, es necesario centrarse en aquellos cuya competencia, control y prevención se encuentra en manos del profesional de la salud en

especial el de enfermería, entendido en el ejercicio profesional basado en los procesos de atención. Para determinar esta agenda de investigación, la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente ha colaborado con un grupo de expertos internacionales. Las recomendaciones ponen de relieve la importancia de dirigir la investigación prioritariamente a la búsqueda de soluciones localmente eficaces y asequibles y en especial en el grupo etario de neonatos, no obstante, se deben concretar mayores esfuerzos a nivel local, esencialmente en países en vías de desarrollo como Ecuador.

Referencias

1. Delia C, Correira MS, Oliveira SD, Barbosa NMM. Fístula broncovascular: complicação de cateter venoso central percutâneo em neonato. *J. Pediatr.* 2002;78(4):347-50.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Department of Health and Human Services. Intravascular device: related infections preventions; guidelines availability: notice. Atlanta (GO): CDC; 2017.
3. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, Lipsett PA, Masur H, Mermel LA, Pearson ML, Raad II, Randolph AG, Rupp ME, Saint S; Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clin Infect Dis.* 2011; 52(9):e162-93. doi: 10.1093/cid/cir257.
4. National Nosocomial Infections Surveillance System. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System report, data summary from January 1992 through June 2004. *Am J Infect Control.* 2004; 32:470-85.
5. Barbosa MH, Figueiredo VR, Pires OS. Infecção de corrente sanguínea relacionada ao uso de Cateteres Venosos Centrais em Recém-Nascidos. *Nursing.* 2009;11(129):82-86.
6. Cho YH, Yen LL, Yu KL, Chang CC, Chen HL. Reducing the Incidence of Phlebitis Related to Intravenous Injection in Pediatric Patients. *Hu Li Za Zhi.* 2015;62(3 Suppl):49-57. doi: 10.6224/JN.62.3S.49.
7. Secoli SR, Jesus VCJ. Complicações acerca do Cateter Venoso Central de Inserção Periférica (PICC). *Cienc Cuid Saúde.* 2007;6(2):252-60.

8. Organización Mundial de la Salud. Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente. La Investigación en Seguridad del Paciente. Mayor conocimiento para una atención más segura. 2008. Disponible en: https://www.who.int/patientsafety/information_centre/documents/ps_research_brochure_es.pdf
9. Organización Mundial de la Salud. Nueve soluciones para la seguridad del paciente. 2007. Disponible en: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2007/pr22/es/>
10. Montserrat D. Taller regional Sistemas de Notificación. OMS/OPS/ CONAMED, México, D.F. 12-13 agosto 2010. Disponible en: <http://bit.ly/T1hsx3>
11. Ramírez R. Catalogación del Recién Nacido. En: Ávila-Rojas A. Servicio Neonatología Hospital Clínico Universidad de Chile. 2001. Pp 9-17.
12. Sánchez Bañuelos L, Pérez Gutiérrez J, Tamariz Velázquez F, Delgado Rubio M. Seguridad del neonato hospitalizado: Aproximaciones y propuestas. *Enferm Univ.* 2012; Vol.9 (2): 27-36.
13. Reyes E, Arteaga M, García J. Flebitis y hospitalización prolongada en el recién nacido ingresado en el área de neonatología del Hospital Teófilo Dávila. Machala- Ecuador. Memorias II Congreso internacional de investigación estudiantil universitaria VII congreso venezolano y VIII jornadas nacionales de investigación estudiantil "Dra. Hazel Anderson". Pp. 1535-1546.
14. Arguero Cajas SL, Mogro Díaz M, Quishpe Tipanta A. Flebitis clínica en recién nacidos a término, asociado a tiempo de permanencia del catéter periférico calibre 24 en el Servicio de Neonatología del Hospital de Niños Baca Ortiz de Quito: noviembre 2007.
15. Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Médicas. Instituto Superior de Postgrado. Escuela Nacional de Enfermería para obtener el grado de Especialista. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=ID>.
16. Miliani K, Taravella R, Thillard D, Chauvin V, Martin E, Edouard S, Astagneau P, CATHEVAL Study Group. Peripheral Venous Catheter-Related Adverse Events: Evaluation from a Multicentre Epidemiological Study in France (the CATHEVAL Project). *PLoS One.* 2017;12(1):e0168637. doi: 10.1371/journal.pone.0168637.

17. Padilla-Sánchez C, Montejano-Lozoya R, Benavent-Taengua L, Monedero-Valero A, Borrás-Vañó MJ, Ángel-Selfa MJ, Riera-Torres MJ. Risk factors associated with adverse events in neonates with peripherally inserted central catheter. *Enferm Intensiva*. 2018. pii: S1130-2399(18)30113-5. doi: 10.1016/j.enfi.2018.10.006.
18. Palese A, Ambrosi E, Fabris F, Guarnier A, Barelli P, Zambiasi P, Allegrini E, Bazoli L, Casson P, Marin M, Padovan M, Picogna M, Taddia P, Salmaso D, Chiari P, Marognolli O, Canzan F, Saiani L; ESAMED Group. Nursing care as a predictor of phlebitis related to insertion of a peripheral venous cannula in emergency departments: findings from a prospective study. *J Hosp Infect*. 2016; 92(3):280-6. doi: 10.1016/j.jhin.2015.10.021.
19. Lanzillotti Lda S, Andrade CL, Mendes W, Seta MH. Neonatal adverse events and near misses reported in Brazil from 2007 to 2013. *Cad Saude Publica*. 2016;32(9):e00100415. doi: 10.1590/0102-311X00100415.
20. Casner M, Hoesli SJ, Slaughter JC, Hill M, Weitkamp JH. Incidence of catheter-related bloodstream infections in neonates following removal of peripherally inserted central venous catheters. *Pediatr Crit Care Med*. 2014;15(1):42-8. doi: 10.1097/PCC.0b013e31829f5feb.

References

1. D'elia C, Correia MS, Oliveira SD, Barbosa NMM. Fístula broncovascular: complicação percutânea do cateter venoso central em recém-nascido. *J. Pediatr*. 2002; 78 (4): 347-50.
2. Centros de Controle e Prevenção de Doenças. Departamento de Saúde e Serviços Humanos. Dispositivo intravascular: prevenção de infecções relacionadas; disponibilidade das diretrizes: aviso. Atlanta (GO): CDC; 2017
3. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, Lipsett PA, Masur H, Mermel LA, Pearson ML, Raad II, Randolph AG, Rupp ME, Saint S; Comitê Consultivo para Práticas de Controle de Infecção em Saúde (HICPAC). Diretrizes para a prevenção de infecções relacionadas ao cateter intravascular. *Clin Infect Dis*. 2011; 52 (9): e162-93. doi: 10.1093 / cid / cir257.
4. Sistema Nacional de Vigilância de Infecções Hospitalares. Relatório do Sistema Nacional de Vigilância de Infecções Hospitalares (NNIS), resumo de dados de janeiro de 1992 a junho de 2004. *Am J Infect Control*. 2004; 32: 470-85.

5. Barbosa MH, Figueiredo VR, Pires OS. Infecção da corrente sanguínea relacionada ou uso de centros de cateteres venosos em Recém-Nascidos. *Enfermagem* 2009; 11 (129): 82-86.
6. Cho YH, Yen LL, Yu KL, Chang CC, Chen HL. Reduzindo a incidência de flebite relacionada à injeção intravenosa em pacientes pediátricos. *Hu Li Za Zhi*. 2015; 62 (3 Suppl): 49-57. doi: 10.6224 / JN.62.3S.49.
7. Secoli SR, Jesus VCJ. Complicações sobre o cateter venoso central de inserção periférica (PICC). *Cienc Cuid Saúde*. 2007; 6 (2): 252-60.
8. Organização Mundial da Saúde. Aliança Global para Segurança do Paciente. Pesquisa de Segurança do Paciente. Maior conhecimento para uma atenção mais segura. 2008. Disponível em: https://www.who.int/patientsafety/information_centre/documents/ps_research_brochure_en.pdf
9. Organização Mundial da Saúde. Nove soluções para a segurança do paciente. 2007. Disponível em: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2007/pr22/es/>
10. Montserrat D. Sistemas Regionais de Notificação de Oficinas. OMS / OPAS / CONAMED, México, D.F. 12-13 de agosto de 2010. Disponível em: <http://bit.ly/T1hsx3>
11. Ramírez R. Newborn Cataloging. In: Ávila-Rojas A. Serviço de Neonatologia Hospital Clínico Universidade do Chile. 2001. Pp 9-17.
12. Sánchez Bañuelos L, Pérez Gutiérrez J, Tamariz Velázquez F, Delgado Rubio M. Segurança do recém-nascido hospitalizado: abordagens e propostas. *Univ Enferm*. 2012; Vol. 9 (2): 27-36.
13. Reyes E, Arteaga M, García J. Phlebitis e hospitalização prolongada no recém-nascido internado na área de neonatologia do Hospital Teófilo Dávila. Machala- Equador. Memórias II Congresso Internacional de Pesquisa em Estudantes Universitários VII Congresso Venezuelano e VIII Conferência Nacional de Pesquisa em Estudantes "Dra. Hazel Anderson. " 1535-1546.
14. Arguero Cajas SL, Mogro Díaz M, Quishpe Tipanta A. Flebitis clínica en recién nacidos a término, asociado a tiempo de permanencia del catéter periférico calibre 24 en el Servicio de Neonatología del Hospital de Niños Baca Ortiz de Quito: noviembre 2007.

15. Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Médicas. Instituto Superior de Postgrado. Escuela Nacional de Enfermería para obtener el grado de Especialista. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=ID>.
16. Miliani K, Taravella R, Thillard D, Chauvin V, Martin E, Edouard S, Astagneau P, CATHEVAL Study Group. Peripheral Venous Catheter-Related Adverse Events: Evaluation from a Multicentre Epidemiological Study in France (the CATHEVAL Project). *PLoS One*. 2017;12(1):e0168637. doi: 10.1371/journal.pone.0168637.
17. Padilla-Sánchez C, Montejano-Lozoya R, Benavent-Taengua L, Monedero-Valero A, Borrás-Vañó MJ, Ángel-Selfa MJ, Riera-Torres MJ. Risk factors associated with adverse events in neonates with peripherally inserted central catheter. *Enferm Intensiva*. 2018. pii: S1130-2399(18)30113-5. doi: 10.1016/j.enfi.2018.10.006.
18. Palese A, Ambrosi E, Fabris F, Guarnier A, Barelli P, Zambiasi P, Allegrini E, Bazoli L, Casson P, Marin M, Padovan M, Picogna M, Taddia P, Salmaso D, Chiari P, Marognoli O, Canzan F, Saiani L; ESAMED Group. Nursing care as a predictor of phlebitis related to insertion of a peripheral venous cannula in emergency departments: findings from a prospective study. *J Hosp Infect*. 2016; 92(3):280-6. doi: 10.1016/j.jhin.2015.10.021.
19. Lanzillotti Lda S, Andrade CL, Mendes W, Seta MH. Neonatal adverse events and near misses reported in Brazil from 2007 to 2013. *Cad Saude Publica*. 2016;32(9):e00100415. doi: 10.1590/0102-311X00100415.
20. Casner M, Hoesli SJ, Slaughter JC, Hill M, Weitkamp JH. Incidence of catheter-related bloodstream infections in neonates following removal of peripherally inserted central venous catheters. *Pediatr Crit Care Med*. 2014;15(1):42-8. doi: 10.1097/PCC.0b013e31829f5feb.

Referências

1. D'elia C, Correia MS, Oliveira SD, Barbosa NMM. Fístula broncovascular: complicação percutânea do cateter venoso central em recém-nascido. *J. Pediatr*. 2002; 78 (4): 347-50.
2. Centros de Controle e Prevenção de Doenças. Departamento de Saúde e Serviços Humanos. Dispositivo intravascular: prevenção de infecções relacionadas; disponibilidade das diretrizes: aviso. Atlanta (GO): CDC; 2017

3. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, Lipsett PA, Masur H, Mermel LA, Pearson ML, Raad II, Randolph AG, Rupp ME, Saint S; Comitê Consultivo para Práticas de Controle de Infecção em Saúde (HICPAC). Diretrizes para a prevenção de infecções relacionadas ao cateter intravascular. *Clin Infect Dis*. 2011; 52 (9): e162-93. doi: 10.1093 / cid / cir257.
4. Sistema Nacional de Vigilância de Infecções Hospitalares. Relatório do Sistema Nacional de Vigilância de Infecções Hospitalares (NNIS), resumo de dados de janeiro de 1992 a junho de 2004. *Am J Infect Control*. 2004; 32: 470-85.
5. Barbosa MH, Figueiredo VR, Pires OS. Infecção da corrente sanguínea relacionada ou uso de centros de cateteres venosos em Recém-Nascidos. *Enfermagem* 2009; 11 (129): 82-86.
6. Cho YH, Yen LL, Yu KL, Chang CC, Chen HL. Reduzindo a incidência de flebite relacionada à injeção intravenosa em pacientes pediátricos. *Hu Li Za Zhi*. 2015; 62 (3 Suppl): 49-57. doi: 10.6224 / JN.62.3S.49.
7. Secoli SR, Jesus VCJ. Complicações sobre o cateter venoso central de inserção periférica (PICC). *Cienc Cuid Saúde*. 2007; 6 (2): 252-60.
8. Organização Mundial da Saúde. Aliança Global para Segurança do Paciente. Pesquisa de Segurança do Paciente. Maior conhecimento para uma atenção mais segura. 2008. Disponível em: https://www.who.int/patientsafety/information_centre/documents/ps_research_brochure_en.pdf
9. Organização Mundial da Saúde. Nove soluções para a segurança do paciente. 2007. Disponível em: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2007/pr22/es/>
10. Montserrat D. Sistemas Regionais de Notificação de Oficinas. OMS / OPAS / CONAMED, México, D.F. 12-13 de agosto de 2010. Disponível em: <http://bit.ly/T1hsx3>
11. Ramírez R. Newborn Cataloging. In: Ávila-Rojas A. Serviço de Neonatologia Hospital Clínico Universidade do Chile. 2001. Pp 9-17.
12. Sánchez Bañuelos L, Pérez Gutiérrez J, Tamariz Velázquez F, Delgado Rubio M. Segurança do recém-nascido hospitalizado: abordagens e propostas. *Univ Enferm*. 2012; Vol. 9 (2): 27-36.

13. Reyes E, Arteaga M, García J. Phlebitis e hospitalização prolongada no recém-nascido internado na área de neonatologia do Hospital Teófilo Dávila. Machala- Equador. Memórias II Congresso Internacional de Pesquisa em Estudantes Universitários VII Congresso Venezuelano e VIII Conferência Nacional de Pesquisa em Estudantes "Dra. Hazel Anderson. " 1535-1546.
14. Arguero Cajas SL, Mogro Díaz M, Quishpe Tipanta A. Flebite clínica em recém-nascidos a termo, associada ao tempo de permanência do cateter periférico de calibre 24 no Serviço de Neonatologia do Hospital Infantil de Baca Ortiz de Quito: novembro de 2007.
15. Universidade Equador central. Faculdade de Ciências Médicas. Instituto Superior de Pós-Graduação. Escola Nacional de Enfermagem para obter o grau de especialista. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-LILACS&lang=p&nextAction=lnk &exprSearch = ID>
16. Miliani K, Taravella R, Thillard D, Chauvin V, Martin E, Edouard S, Astagneau P, Grupo de Estudo CATHEVAL. Eventos adversos relacionados ao cateter venoso periférico: avaliação de um estudo epidemiológico multicêntrico na França (o projeto CATHEVAL). PLoS One. 2017; 12 (1): e0168637. doi: 10.1371 / journal.pone.0168637.
17. Padilla-Sánchez C, Montejano-Lozoya R, Benavent-Taengua L, Carteira-Valero A, Borrás-Vañó MJ, Ángel-Selfa MJ, Riera-Torres MJ. Fatores de risco associados a eventos adversos em neonatos com cateter central de inserção periférica. Doente Intensivo. 2018. pii: S1130-2399 (18) 30113-5. doi: 10.1016 / j.enfi. 2018.10.006.
18. Palese A, Ambrosi E, Fabris F, Guarnier A, Barelli P, Zambiasi P, Allegrini E, Bazoli L, Casson P, Marin M, Padovan M, Picogna M, Taddia P, Salmaso D, Chiari P, Marognoli O, Canzan F., Saiani L.; Grupo ESAMED. Cuidados de enfermagem como preditor de flebite relacionado à inserção de cânula venosa periférica em pronto-socorro: achados de um estudo prospectivo. J Hosp Infect. 2016; 92 (3): 280-6. doi: 10.1016 / j.hin. 2015.10.021.
19. Lanzillotti Lda S, Andrade CL, Mendes W, Mushroom MH. Eventos adversos neonatais e quase acidentes relatados no Brasil de 2007 a 2013. Cad Saude Publica. 2016; 32 (9): e00100415. doi: 10.1590 / 0102-311X00100415.
20. Casner M, Hoesli SJ, Slaughter JC, Hill M, Weitkamp JH. Incidência de infecções da corrente sanguínea relacionadas ao cateter em neonatos após a remoção de cateteres

venosos centrais de inserção periférica. *Pediatr Crit Care Med.* 2014; 15 (1): 42-8. doi: 10.1097 / PCC.0b013e31829f5feb.

©2019 por el autor. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).