

UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES
“UNIANDES”



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ENFERMERÍA CON MENCIÓN EN
ENFERMERÍA DE CUIDADOS CRÍTICOS**

**ARTÍCULO CIENTÍFICO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO
ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN ENFERMERÍA CON MENCIÓN EN
ENFERMERÍA DE CUIDADOS CRÍTICOS**

TEMA:

**CUIDADO DE ENFERMERÍA EN PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES
DE PACIENTE CRÍTICO PEDIÁTRICO CON ACCESO VENOSO
PERIFÉRICO.**

AUTOR: LCDA. LUCIO AMANCHE GINA VANESSA.

TUTORES: LCDA ORTEGA GUEVARA NERIS MARINA PhD

AMBATO – ECUADOR

2022

APROBACIÓN DE LOS TUTORES DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICACIÓN:

Quien suscribe legalmente CERTIFICO QUE: el presente trabajo de titulación realizado por la Lcda. Gina Vanessa Lucio Amanche, estudiante del PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ENFERMERÍA CON MENCIÓN CUIDADOS CRÍTICOS, Facultad de Ciencias Médicas, con el tema: CUIDADO DE ENFERMERÍA EN PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES DE PACIENTE CRÍTICO PEDIÁTRICO CON ACCESO VENOSO PERIFÉRICO, ha sido prolijamente revisado, y cumple con todos los requisitos establecidos en la normativa pertinente de la Universidad Regional Autónoma de los Andes – UNIANDES, por lo que aprobamos su presentación.

Ambato, 28 agosto de 2022


Firmado digitalmente
por NERIS MARINA
ORTEGA GUEVARA
Fecha: 2022.08.28
+08:37 -05'00'

LICDA. NERIS MARINA ORTEGA GUEVARA PHD
CI 1759952615
TUTOR

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, **Lcda. Gina Vanessa Lucio Amanche**, estudiante programa de MAESTRÍA EN ENFERMERÍA CON MENCIÓN EN ENFERMERÍA DE CUIDADOS CRÍTICOS, Facultad de Ciencias Médicas, declaro que todos los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, previo a la obtención del grado académico de MAGÍSTER EN ENFERMERÍA CON MENCIÓN EN ENFERMERÍA DE CUIDADOS CRÍTICOS, son absolutamente originales, auténticos y personales; a excepción de las citas, por lo que son de mi exclusiva responsabilidad.

Ambato, 28 agosto de 2022



LCDA. GINA VANESSA LUCIO AMANCHE

C.C. 0201812708

AUTOR

DERECHOS DE AUTOR

Yo, **LCDA. GINA VANESSA LUCIO AMANCHE**, declaro que conozco y acepto la disposición constante en el literal d) del Art.85 del Estatuto de la Universidad Regional Autónoma de los Andes, que en su parte pertinente textualmente dice: el Patrimonio de la UNIANDES, está constituido por: la propiedad intelectual sobre las investigaciones, trabajos científicos o técnicos, proyectos profesionales y consultoría que se realicen en la Universidad o por cuenta de ella.

Ambato, 28 agosto de 2022



LCDA. GINA VANESSA LUCIO AMANCHE

C.C. 0201812708

AUTOR

DEDICATORIA

Este logro va dedicado a Dios, por guiarme, a pesar de las dificultades y momentos difíciles que he cruzado en mi vida, de una u otra manera, el siempre provee por mí.

A mis hijos Dayanara, Joel, Mathias, mi esposo Juancho, mis hermanos, cuñad@s y demás familiares, que son los pilares fundamentales que me sostiene, me impulsa mi fuerza, mi motivación, los que me brinda su apoyo incondicional. Y como no mencionar a mis padres de manera especial a mi madre Bachita, aunque ya no estece físicamente conmigo, ella siempre formara parte de mis planes.

AGRADECIMIENTO

Expreso mi agradecimiento a todos quienes conforman la UNIANDES, a mis docentes que con su profesionalismo compartieron conocimiento, a través de diferentes métodos de enseñanza, para el crecimiento personal que será puesto en práctica en mi labor de enfermería. Y de manera especial a mi tutora Dra. Neris Ortega, quien me ayudo en todo el proceso de este trabajo investigativo.

RESUMEN

Introducción: el acceso venoso periférico en pacientes críticos es fundamental para brindar hidratación, nutrición, administración de medicamentos, obtención de muestras de sangre para análisis de laboratorio o como medida profiláctica ante procedimientos específicos. **Objetivo:** describir el cuidado de enfermería para prevención de complicaciones en pacientes críticos pediátricos con acceso venoso periférico. **Materiales y métodos:** la revisión bibliográfica fue de tipo cualitativa, descriptiva, se realizó en bases de datos como: Medline, Scielo, BVS, Research Gate y ELSEVIER a partir del uso de palabras claves como: venopunción, acceso venoso periférico, pediatría, paciente crítico, cuidados de enfermería. **Resultados:** la selección de los sitios de venopunción así como la colocación de acceso venoso en pacientes pediátricos en UCI debe ser cuidadosa por la difícil visualización, variabilidad anatómica y mayor fragilidad capilar para poder evitar complicaciones y optimizar el tratamiento. **Conclusión:** el cuidado de enfermería para prevención de complicaciones en pacientes críticos pediátricos con acceso venoso periférico se sustenta en la aplicación adecuada de la técnica de canalización en la cual se debe considerar el estado del paciente, la edad, objetivo de uso, tipo y duración del tratamiento, agresividad de las sustancias a infundir, tamaño y características del material además de un control estricto de la permeabilidad de la vía.

Palabras clave: acceso venoso, canalización, venopunción, pediatría.

ABSTRACT

Introduction: peripheral venous access in critically ill patients is essential to provide hydration, nutrition, administer medication, obtain blood samples for laboratory analysis or as a prophylactic measure for specific procedures. **Objective:** to describe nursing care to prevent complications in paediatric critically ill patients with peripheral venous access. **Materials and methods:** the literature review was qualitative, descriptive, and was carried out in databases such as: Medline, Scielo, BVS, Research Gate and ELSEVIER using keywords such as: venipuncture, peripheral venous access, paediatrics, critical patient, nursing care. **Results:** the selection of venipuncture sites as well as the placement of venous access in paediatric patients in the ICU must be careful due to difficult visualisation, anatomical variability and greater capillary fragility in order to avoid complications and optimise treatment. **Conclusion:** nursing care for the prevention of complications in paediatric critical patients with peripheral venous access is based on the appropriate application of the cannulation technique in which the patient's condition, age, purpose of use, type and duration of treatment, aggressiveness of the substances to be infused, size and characteristics of the material, and strict control of the patency of the line must be taken into account.

Key words: venous access, cannulation, venipuncture, paediatrics.

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	
APROBACIÓN DE LOS TUTORES DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	
DERECHOS DE AUTOR	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	viii
ÍNDICE GENERAL	
TEMA DE INVESTIGACIÓN	1
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	1
INTRODUCCIÓN	1
MATERIALES Y MÉTODOS	3
RESULTADOS	4
DISCUSIÓN	8
CONCLUSIONES	11
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	14

TEMA DE INVESTIGACIÓN

Cuidado de enfermería en prevención de complicaciones de paciente crítico pediátrico con acceso venoso periférico.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Proceso de Atención de Enfermería en Cuidados Críticos con pacientes adultos y pediátricos.

INTRODUCCIÓN

La canalización de acceso venoso periférico es una técnica indispensable para la administración de medicación, hidratación, extracción sanguínea y entre otros procedimientos, pero en pacientes críticos pediátricos esta técnica constituye un reto por la situación del paciente, diagnóstico, edad, historial de acceso venoso, nivel de hidratación y pigmentación de la piel (Rodríguez, Del Mar, & Martín, 2017).

En edad pediátrica se estima que más de la mitad de los niños hospitalizados sobre todo menores de 3 años presentan un acceso venoso para la administración de medicación, sin embargo este proceso en el 50% de los casos es complejo e incluso frustrante por la dificultad para su realización (Borchert, Lacassie, Concha, Rottalino, & Lema, 2021).

De acuerdo a López, Pérez, Ramírez, Limiñana y Loro (2018) la complejidad de la técnica y los inconvenientes para la canalización en pediatría son mayores en comparación a los adultos debido a las dificultades para la localización vascular, menor diámetro vascular que limita la visualización, mayor fragilidad capilar, riesgo elevado de punción-lesión en sitios no deseados, variaciones anatómicas de los vasos, situaciones clínicas que precisan múltiples accesos venosos de larga duración.

Además, debido a que el diámetro de las venas es pequeño en muchas ocasiones se deben realizar varias punciones y estas aplicaciones recurrentes de catéteres periféricos sientan las bases para el dolor, el trauma y la infección, causan interrupción en los tratamientos, crean ansiedad y estrés intensos en el paciente y en la familia (Mukaddes, Umran, & Gulcin, 2021).

A estos factores Ben et al (2017) añaden aquellos relacionados con las características del paciente, condiciones subyacentes, naturaleza de los medicamentos o líquidos

utilizados (antibióticos, corticoides, solución hipertónica), el sitio de inserción (fosa antecubital, muñeca, tobillo), las características del catéter, los métodos de administración de fármacos y medicamentos (bombas de infusión) y los medios para mantener y asegurar el cateterismo venoso periférico.

Estos factores pueden generar altas tasas de complicaciones en pacientes críticos pediátricos con acceso venoso periférico que van del 34 al 56% en comparación con las complicaciones con la población adulta, que van del 20% al 32% lo que es altamente preocupante no solo por el retraso en los tratamientos, mayor permanencia hospitalaria y por los altos costes que esto representa, sino por su asociación con una mayor morbilidad (Indirwati, Mathew, Munday, & Keogh, 2020).

De acuerdo a Perdomo, Urriago, & Castro (2019) entre las complicaciones más frecuentes están: la obstrucción, formación de coágulos e infiltraciones con una incidencia del 79,2%, infiltración y oclusión con un 14,4% y 13,4% respectivamente, la trombosis se presenta entre el 0 y 7%, la flebitis en un 6,7%, hematomas en un 4,2%, pero en ciertas ocasiones estas complicaciones pueden llegar a ser más graves o sistémicas como el embolismo

Estas complicaciones están relacionadas en gran medida con los cuidados de enfermería pues entre el 58,7% y el 86,7% de canalizaciones realizadas en el contexto hospitalario están a cargo del personal de enfermería (Muñiz et al, 2018). La instalación del acceso venoso en el sitio de inserción, manejo del sistema integral de terapia intravenosa, la administración de medicamentos, retiro del catéter y cumplimiento de medidas de seguridad están a cargo de este colectivo (Ragel, 2019).

De ahí que es importante describir el cuidado de enfermería necesario para prevención de complicaciones en pacientes críticos pediátricos con acceso venoso periférico porque la falta de higienización y antisepsia de la piel, mala elección del sitio de venopunción, infecciones y rupturas a causa del material del catéter, mala técnica de inserción y fijación así como desconocimiento y falta de habilidades del personal pueden llevar al apareamiento de dichas complicaciones (Gómez, Mosquera, Parra, & Restrepo, 2020).

Es por esto que para Barbosa et al (2020) los cuidados de enfermería son fundamentales y entre los más importantes destacan: higiene de las manos antes y después de la inserción de catéteres y para cualquier tipo de manipulación del dispositivo, selección del catéter correcto, realizar una antisepsia cutánea adecuada, fijación con material

estéril tipo cinta, realizar correctamente enjuague para garantizar la marcha, evaluar el catéter periférico, sitio de inserción y áreas adyacentes para identificar signos inflamatorios y retirar el catéter periférico ante complicaciones (Barbosa et al, 2020).

Por lo expuesto, el presente artículo de revisión se realizó con el objetivo de describir el cuidado de enfermería para prevención de complicaciones en pacientes críticos pediátricos con acceso venoso periférico.

MATERIALES Y MÉTODOS

La revisión bibliográfica es de tipo cualitativa y descriptiva porque el objetivo fue analizar las características del fenómeno de estudio es decir del cuidado de enfermería en prevención de complicaciones de paciente crítico pediátrico con acceso venoso periférico para este fin se recabó información en bases de datos como: Medline, Scielo, BVS, Research Gate y ELSEVIER, la búsqueda se realizó a partir del uso de palabras claves como: venopunción, acceso venoso periférico, pediatría, paciente crítico, cuidados de enfermería. Para la selección de la muestra se consideraron como criterios de inclusión: fuentes bibliográficas actualizadas (publicadas entre el 2017-2022), en idioma español e inglés, que provengan de revistas indexadas y que estén directamente relacionadas con el campo pediátrico y fueron excluidas: fuentes de información pagadas, duplicadas, que no muestren su contenido completo y que no aporten directamente al cumplimiento del objetivo de la revisión bibliográfica.

La búsqueda y selección de la información para la revisión se esquematiza en la siguiente figura:

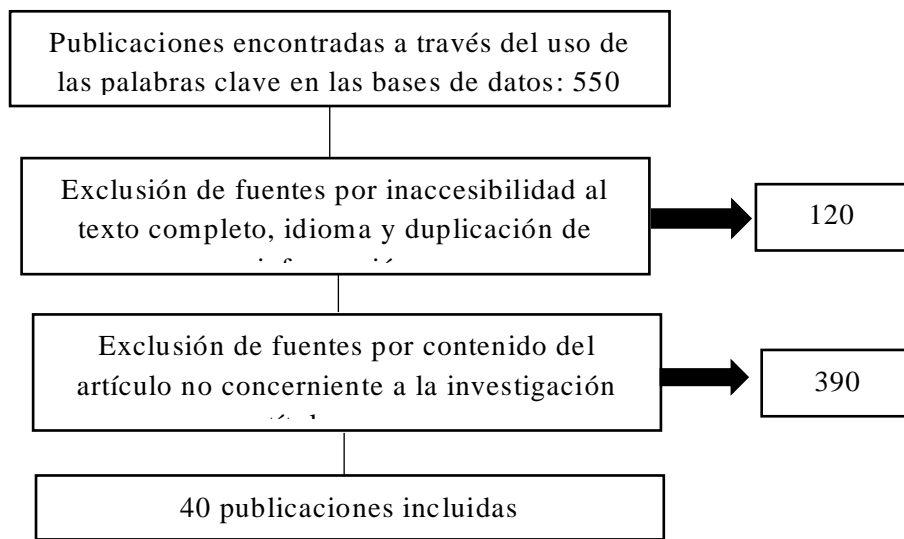


Figura 1. Búsqueda y selección de información

Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS

Los resultados de la revisión bibliográfica se presentan en tres categorías: acceso venoso periférico en paciente crítico pediátrico, complicaciones de acceso venoso en pacientes críticos pediátricos y cuidados en la prevención de complicaciones de acceso venoso pediátrico crítico.

Tabla 1. Acceso venoso periférico en paciente crítico pediátrico.

Título del Artículo-Autor	Revista y año	Aspectos
Elementos morfológicos implicados en la enseñanza de las competencias para lograr una adecuada venopunción periférica (Corzo et al., 2018)	International Journal of Morphology 2018	El sitio más usado para la venopunción corresponde a las venas superficiales del dorso de la mano y del antebrazo. Para la selección de la vena se usan criterios: miembro no dominante, evitar zonas de flexión, priorizar venas distales y elementos morfológicos.
Positioning of vascular Access in pediatric patients: an observational study focusing on adherence to current guidelines (Moreal, et al., 2021)	Journal Clinical Medicine 2021	En particular, los niños requieren acceso vascular para muchas indicaciones, incluida la hidratación, la infusión de nutrición parenteral, la administración de medicamentos y la obtención de muestras de sangre para análisis de laboratorio.
Peripheral versus central	International	Protocolo de aplicación incluye la selección

venous catheter complications and pressure among critically III patients (Mohammed, Mohamed y Ahmed, 2020)	Journal of Novel Research in HealthCare and Nursing 2020	del sitio de inserción, tamaño de dispositivo, medios de sujeción.
Prevention and treatment of phlebitis secondary to the insertion of a peripheral venous catheter: a scoping review from a nursing perspective (Sánchez et al., 2021)	Healthcare 2021	El tipo de catéter se elige según la duración estimada y el tipo de tratamiento a infundir, y entre los usos de la canalización de vía periférica son la fluidoterapia, la nutrición parenteral, los hemoderivados y las pruebas diagnósticas
Vascular access in children (Vibhavari, Shyam y Basanth, 2019)	Indian J Anaesth 2019	El protocolo de aplicación incluye la selección del sitio (Dorso de mano y pierna, antecubital, gran vena safena, yugular externa, venas del cuero cabelludo), medidas (26 G, 24 G (recién nacidos) 22 G (bebés) 20 G (niños), plazo máximo de 5 días.
Long peripheral catheters for intravenous Access in adults and children: a systematic review of the literature (Qin, et al., 2021)	J Vasc Access 2021	Los catéteres venosos periféricos pueden ser divididos en varios tipos de acuerdo a su tamaño y finalidad

Fuente: Artículos revisados. Elaboración propia. Año 2022

Los hallazgos encontrados en la Tabla 1, evidencian que el acceso venoso periférico en pacientes pediátricos se realiza con mayor frecuencia en las venas superficiales del dorso de la mano y del antebrazo de miembro no dominante, evitando los sitios de flexión. Se pueden colocar además en la pierna, zona antecubital la safena, yugular externa y venas superficiales del cuero cabelludo. Se debe tener en cuenta el tipo de catéter de acuerdo a la duración del tratamiento a infundir. El acceso venoso periférico en pacientes pediátricos en etapa crítica se realiza con el fin de brindar hidratación, nutrición, administración de medicamentos y la obtención de muestras de sangre para análisis de laboratorio. Su aplicación se basa en protocolos que establecen las zonas corporales ideas para su ubicación, la selección del tamaño y tipo de material así como de los medios de sujeción.

Tabla 2. Complicaciones de acceso venoso en pacientes críticos pediátricos

Título del Artículo	Revista y año	Aspectos
Neonato con terapia intravenosa: una revisión de la literatura dirigida a la prevención de riesgos	Sanus 2021	Entre los principales efectos adversos están: dolor, bacteriemia, sepsis, lesión de piel circundante, rotura de catéter, infiltración y extravasación

(Morales et al., 2020)		
¿Cuál es la necesidad de colocar acceso vascular en procedimientos anestésicos en niños? (Echeverry, Mondragón y Meza, 2017)	Revista Colombiana de Anestesiología	Las complicaciones pueden ser menores y mayores. En las menores están: oclusión con pérdida del acceso, hematomas, infiltración por extravasación, dolor y en las graves la necrosis, celulitis, tromboflebitis y síndrome compartimental.
Vía venosa difícil en una unidad de cuidados intensivos pediátricos (Vieja et al., 2022)	Enfermería Intensiva 2021	Las complicaciones se presentan ante: vía venosa difícil, edad, peso, mala perfusión, vena no visible ni palpable, puntuación en la escala DIVA 4 \geq , historia de vía venosa difícil, número de enfermeras y tiempo empleado.
Incidencia de flebitis en pacientes pediátricos con catéter periférico en una institución de Manizalez (Campiño et al., 2022)	Universidad y Salud 2020	Las complicaciones en edad pediátrica se deben a factores como: edad, calibre y visualización de las venas y estado del paciente
Incidencia de infiltración/fuga en recién nacidos utilizando catéter venoso periférico y factores correlacionados (Atay, Sen, & Cukurlu, 2018)	Revista Da Escola de Enfermagem 2018	En edad pediátrica existen más probabilidades de sufrir lesiones en la piel y complicaciones debido a la estructura de la piel comparativamente inmadura, el tejido subcutáneo flexible, las venas pequeñas y la integridad venosa deficiente.
Infiltración y extravasación en pacientes pediátricos: un estudio de prevalencia en un hospital (Özalp et al., 2018)	The Journal of vascular access 2018	Los factores mecánicos durante o después de la inserción del catéter, como la presión de la bomba, el nivel de actividad de los pacientes, la capacidad y técnica de intervención de las enfermeras y factores fisiológicos juegan un papel importante en la aparición de complicaciones.
Práctica y rendimiento del catéter intravenoso periférico pediátrico global: un análisis secundario de 4206 catéteres (Ullman et al., 2020)	Revista de Enfermería pediátrica 2020	A nivel pediátrico pueden presentarse complicaciones locales y sistémicas que pueden repercutir en el fracaso de la canalización con retrasos en la administración de la terapia, procedimientos de inserción repetidos traumáticos y daño de los vasos periféricos.

Fuente: Artículos revisados. Elaboración propia. Año 2022

Los hallazgos encontrados en la Tabla 2, describen las complicaciones de acceso venoso en pacientes críticos pediátricos, se pueden clasificar en mayores (necrosis, celulitis, tromboflebitis y síndrome compartimental) y menores (oclusión con pérdida del acceso, hematomas, infiltración por extravasación, dolor) y en su apareamiento se ven inmersos varios factores como: edad, peso, calibre, visualización de las venas y estado del paciente, además de componentes fisiológicos propios de la niñez como piel inmadura, el tejido subcutáneo flexible, las venas pequeñas y la integridad venosa

deficiente.

Tabla 3. Cuidados en la prevención de complicaciones de acceso venoso pediátrico crítico.

Título del Artículo	Revista y año	Aspectos
Acceso vascular (Bodenham, 2017)	Revista Médica Clínica Las Condes	Asepsia, anestesia local, selección de técnica adecuada, uso de dispositivos pequeños, posición adecuada de catéter, fijación.
Complications of peripheral venous access devices: prevention, detection and recovery strategird (Mattox, 2017)	Crit Care Nurse 2017	Se requiere la aplicación de estrategias de prevención, detección y recuperación
Actualización en prevención de complicaciones de accesos intravasculares (Timsit, Tabah y Mimos, 2022)	Medicina de Cuidados Intensivos 2022	La prevención de complicaciones de acceso venoso se logra con un conjunto de medidas que minimicen el riesgo mecánico con uso de técnica y medidas de apoyo como ultrasonido.
Intervención educativa de enfermería en la prevención de complicaciones en situaciones relacionadas al área de salud (Remache, Mesa y Martínez, 2021) (Remache, Mesa, & Martínez, 2021)	Sinergias Educativas 2021	Para prevenir complicaciones se debe tener en cuenta: calibre, material, tamaño y longitud; en el paciente: enfermedad, características de las venas, medicamentos a administrar, permanencia, técnica de inserción del catéter y su mantenimiento, por lo tanto, se debe: elegir calibre adecuado, su rotación cada 72 horas, fijación con material adecuado, evitar múltiples punciones, asepsia del sitio de inserción.
Procedimiento de canalización y cuidados de la vía venosa periférica (Pita et al., 2019)	Red de Salud 2019	La prevención implica: selección del material, elección de la vía y procedimiento de canalización, observaciones para evitar infecciones y complicaciones, cuidados de la vía.
Vascular Access in the pediatric population (Church y Jarboe, 2017)	Surgical Clinics North America 2017	Su aplicación requiere que se considere lo siguiente: tipo de acceso obtener, el tamaño y la cantidad de lúmenes requeridos y dónde colocar el catéter. Además de conocimiento sólido de las indicaciones, contraindicaciones, ventajas y desventajas de los diferentes tipos de acceso para brindar la mejor atención al paciente

Fuente: Artículos revisados. Elaboración propia. Año 2022

La Tabla 3, nos muestra el cuidado que se debe tener con los accesos venosos en pacientes pediátricos en estado crítico, a los fines de prevenir los factores de riesgo y complicaciones presentadas en la tabla anterior. Los principales cuidados en la prevención de complicaciones de acceso venoso pediátrico implican el uso de asepsia,

selección de la técnica y material adecuado, fijación del catéter en posición adecuada para minimizar el riesgo de daño mecánico, cuidado de la vía y observaciones frecuentes para evitar complicaciones.

DISCUSIÓN

Importancia de los sitios de acceso venoso periférico en paciente crítico pediátrico para el cuidado de enfermería

De acuerdo a los hallazgos encontrados en la literatura, el acceso venoso periférico en pacientes pediátricos en etapa crítica se realiza con el fin de brindar hidratación, nutrición, administración de medicamentos y la obtención de muestras de sangre para análisis de laboratorio. Para Abdelaziz et al (2017) es uno de los procedimientos más utilizados en los niños hospitalizados pues alrededor del 80% se somete a este procedimiento para la administración de fluidos intravenosos, fármacos, hemoderivados y nutrición parenteral, además los catéteres periféricos también se insertan profilácticamente antes de ciertos procedimientos y en casos donde las funciones vitales están gravemente comprometidas como es el caso de pacientes críticos. De acuerdo a Mewahegn et al (2022) en niños críticamente enfermos la vía intravenosa es el principal acceso para la administración de medicamentos y es vital para su supervivencia por ello recomiendan considerar las características de los medicamentos, la duración de la terapia, la idoneidad y sobre todo la evaluación y selección adecuada de las venas antes de comenzar la terapia intravenosa porque en los niños estas son muy frágiles.

Por lo tanto, es relevante la selección de sitios adecuados de canalización que de acuerdo a la evidencia encontrada (Tabla 1) se realiza en las venas superficiales del dorso de la mano y del antebrazo de miembro no dominante, además se puede colocar en la pierna, zona antecubital la safena, yugular externa y venas superficiales del cuero cabelludo evitando los sitios de flexión. Para Pramod y Santos (2018) la elección de estos sitios se justifica en que son visibles, palpables, tienen la ventaja de que dañan mínimamente el árbol vascular, permiten fácil acceso a la vena, son bien soportados por las estructuras circundantes y permiten una sujeción adecuada en comparación con otras estructuras corporales.

A más de la selección de los sitios adecuados para la canalización periférica en pacientes críticamente comprometidos en edad pediátrica también es importante considerar y seleccionar el tipo y tamaño adecuados para evitar que se produzcan lesiones y consecuentemente complicaciones. De acuerdo a Echeverry, Mondragón y

Meza (2017) a la hora de tomar la decisión de canalizar una vena en un niño deben analizarse varios aspectos como: las características y estado general del paciente (edad, estado físico del paciente, grado de hidratación) y factores de riesgo para un acceso vascular difícil, además se debe contemplar el tipo de procedimiento o tratamiento a utilizarse, duración del mismo y finalmente el recurso humano que atiende al paciente (destrezas y experiencia del profesional) para así reducir el riesgo de complicaciones.

Desde el punto de vista de Carballo (2017) el criterio de utilización de un tipo u otro de material para canalizar periféricamente a un niño está determinado por la edad, calidad y calibre de los accesos venosos, objetivo de uso, tiempo previsible de tratamiento, tipo y agresividad de las sustancias a infundir y las características del mismo catéter (material, longitud, calibre) además se considera que a mayor calibre del catéter, mayor es el riesgo de contacto con la íntima vascular y a mayor longitud mayor tracto venoso expuesto al riesgo de lesión.

2. Relevancia de las complicaciones del acceso venoso en pacientes críticos pediátricos para el cuidado de enfermería.

De acuerdo a los resultados de la revisión (Tabla 2) entre las principales complicaciones del acceso venoso periférico reportadas en paciente pediátrico constan: las mayores (celulitis, flebitis, necrosis, y síndrome compartimental) y menores (oclusión con pérdida del acceso, hematomas, infiltración por extravasación, dolor). Para Lim et al (2018) las complicaciones más comunes son la flebitis, inflamación y extravasación; la flebitis se presenta con enrojecimiento, calor y sensibilidad, la infiltración resulta de la infusión de líquido en los tejidos que rodean a la cánula por alteración de la integridad de los vasos sanguíneos y la extravasación que es un infiltrado no intencionado de fármaco citotóxico o vesicante en los tejidos. Estas complicaciones llamadas menores tienen una gran recurrencia pero cuando no son valoradas oportunamente pueden precipitar otras mayores como el síndrome compartimental o la necrosis que se produce cuando hay restricción del flujo sanguíneo dando lugar a isquemia y finalmente necrosis (Ng, Makaram y Mitchell, 2019).

De ahí que es fundamental que el personal de enfermería aplique una técnica adecuada para evitar que se produzcan complicaciones y que estas progresen pues entre las causas que llevan a que se presenten efectos adversos por este tipo de inserción

sobresalen: el desconocimiento por parte del personal, falta de higienización y antisepsia de la piel, mala elección del sitio de venopunción, mala técnica de inserción y fijación (Gómez, Mosquera, Parra y Restrepo, 2020).

Además de ello, se debe prestar especial atención en la venopunción pediátrica por los componentes fisiológicos propios de la niñez como piel inmadura, el tejido subcutáneo flexible, calibre de la vena e integridad venosa deficiente. Para Oulego et al (2018) la colocación de un catéter venoso es una técnica fundamental pero compleja en cuidados intensivos pediátricos debido a que el tamaño de la vena es menor, existe falta de colaboración del paciente y una mayor frecuencias de variaciones anatómicas además de ello que la enfermedad crítica supone riesgos adicionales llevando a que se produzcan complicaciones mecánicas en la colocación y una vez colocado a infecciones.

Lo expuesto, debe ser contemplado por el personal de enfermería porque la aparición de complicaciones prolongará la estancia hospitalaria, aumentará los gastos de hospitalización y provocará dolor y malestar adicional para los niños además de agravar su situación de salud (Zhang, Xiao y Yang, 2020).

3. Importancia de los protocolos de prevención en el cuidado de acceso venoso pediátrico crítico para evitar las complicaciones

Para poder prevenir complicaciones en el acceso venoso pediátrico crítico es necesaria la aplicación de protocolos de prevención (Tabla 3) con todas las medidas de bioseguridad considerando respecto al producto: calibre, material, tamaño, longitud y respecto al paciente: la enfermedad o condición, características de las venas, medicamentos a administrar, permanencia, técnica de inserción del catéter y su mantenimiento. La revisión de estos puntos es clave para garantizar una mejor gestión del dispositivo y realizar un manejo óptimo del mismo más aún en situaciones de emergencia donde se precisa de un acceso vascular funcional en todo momento (Aldonza et al., 2019).

De acuerdo a la revisión, el procedimiento de canalización periférica generalmente implica la preparación de materiales, cumplimiento de medidas higiénicas, selección de la zona de inserción y calibre del catéter, colocación adecuada de la vena elegida

(declive), uso de anestésico tópico de ser necesario, desinfección de la piel, inserción del catéter con el bisel hacia arriba con una mínima angulación según la profundidad de la vena, fijación del catéter, protección de la zona para no comprometer la viabilidad de la vena y el catéter.

El cumplimiento de protocolos de prevención en el cuidado de acceso venoso pediátrico crítico es indispensable porque de acuerdo a Remache et al (2021) gran parte de las complicaciones surgen del incumplimiento de medidas básicas durante el procedimiento entre ellas, una inadecuada asepsia ya que no se elimina la flora bacteriana de la piel, manipulación sin medidas de seguridad, falta de vigilancia del sitio de inserción, manipulación excesiva del material, ausencia de etiquetas que indiquen la fecha de permanencia, mala fijación y estabilización del catéter.

Por ello, para Vázquez, Alcaraz, & Godínez (2021) en la práctica profesional de enfermería se debe dejar de lado actuaciones basadas en la opinión o empirismo para adoptar formas universalmente aceptadas a nivel clínico a través de protocolos donde de manera estandarizada se gestiona el capital venoso detallando los procedimientos de asepsia, adecuada selección de dispositivos de acceso vascular requerido en los pacientes, valoración del sitio de inserción, mantenimiento de la vía y oportuno retiro cuando ya no es indispensable su presencia porque todo ello permitirá reducir al mínimo las complicaciones y optimizar el tratamiento.

CONCLUSIONES

El cuidado de enfermería para prevención de complicaciones en pacientes críticos pediátricos con acceso venoso periférico se sustenta en la aplicación adecuada de la técnica de canalización en la cual se debe considerar el estado del paciente, la edad, objetivo de uso, tipo y duración del tratamiento, agresividad de las sustancias a infundir, tamaño y características del material además de especial atención en el mantenimiento de permeabilidad de la vía.

La selección de los sitios de venopunción en pacientes críticos pediátricos debe ser cuidadosa porque durante la niñez las venas son difíciles de visualizar, tienen menor diámetro, existe mayor fragilidad capilar además que las variaciones anatómicas y condiciones de los pacientes complican el proceso, pero de manera general se pueden

elegir las venas superficiales del dorso de la mano y del antebrazo de miembro no dominante, evitando los sitios de flexión, además en la pierna, zona antecubital la safena, yugular externa y venas superficiales del cuero cabelludo porque son visibles, palpables, tienen la ventaja de que no dañan el árbol vascular, son bien soportados por las estructuras circundantes y permiten una sujeción adecuada.

Las complicaciones de acceso venoso periférico en pacientes críticos pediátricos pueden clasificarse en mayores y menores, en el primer grupo se incluyen la necrosis, celulitis, tromboflebitis y síndrome compartimental y en el segundo oclusión con pérdida del acceso, hematomas, infiltración por extravasación y dolor y su apareamiento se ve favorecido por factores como la edad, estado nutricional y condición clínica del paciente, además de la técnica de canalización.

La mejor forma de prevenir complicaciones de acceso venoso periférico en edad pediátrica es seguir protocolos de canalización universalmente aceptados en los cuales debe prestarse especial atención a la asepsia, seleccionar la técnica, material y medios de sujeción adecuados, brindar vigilancia al sitio de inserción, vigilar y mantener la vía permeable y retirar oportuna y cuidadosamente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abdelaziz, R., Hafsi, H., Hajji, H., Boudabous, H., Chehida, A., & Mrabet, A. (2017). Full title: peripheral venous catheter complications in children: predisposing factors in a multicenter prospective cohort study. *BMC Pediatric*, 208. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/321908652_Full_title_Peripheral_venous_catheter_complications_in_children_Predisposing_factors_in_a_multicenter_prospective_cohort_study.

Aldonza, M., Arranz, R., Bernal, C., Casado, I., González, M., & Guerra, M. (2019). Guía de Buenas Prácticas en Cuidados del Acceso vascular: Prevención de infecciones asociadas al uso de dispositivos de acceso venoso. Madrid: Junta de Castilla y León. Disponible en: [https://www.saludcastillayleon.es/investigacion/es/banco-evidencias-cuidados/ano-2019.ficheros/1519370-](https://www.saludcastillayleon.es/investigacion/es/banco-evidencias-cuidados/ano-2019.ficheros/1519370-Gu%C3%ADa%20de%20buenas%20pr%C3%A1cticas%20en%20cuidados%20del%20acceso%20vascular.pdf)

[Gu%C3%ADa%20de%20buenas%20pr%C3%A1cticas%20en%20cuidados%20del%20acceso%20vascular.pdf](https://www.saludcastillayleon.es/investigacion/es/banco-evidencias-cuidados/ano-2019.ficheros/1519370-Gu%C3%ADa%20de%20buenas%20pr%C3%A1cticas%20en%20cuidados%20del%20acceso%20vascular.pdf).

Atay, S., Sen, S., & Cukurlu, D. (2018). Incidencia de infiltración/fuga en recién nacidos utilizando catéter venoso periférico y factores correlacionados. *Revista Da Escola de Enfermagem*, 1-5. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/q7qwZn9x74xjmFYgSYb8GGr/?format=pdf&lang=en>.

Barbosa, A., Nogueira, L., Dacal, A., Barros, M., Gouvela, R., & Melo, R. (2020). Técnicas de enfermería y cateterismo venoso periférico en pediatría. *J Nurs UFPE*, e244663. Disponible en: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/244663/35731>.

Ben, A., Hfsi, H., Hajji, H., Boudabous, H., Ben, A., Mrabet, A., . . . Barsaoui, S. (2017). Full title: peripheral venous catheter complications in children: predisposing factors in a multicenter prospective cohort study. *BMC Pediatrics* volume, 1-11. Disponible en: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12887-017-0965-y.pdf>.

Bodenham, A. (2017). Acceso vascular. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 713-726. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-acceso-vascular-S0716864017301141>.

Borchert, E., Lacassie, H., Concha, M., Rottalino, M., & Lema, G. (2021). Acceso venoso difícil en pediatría. *Revista Chilena de Anestesia*, 38-42. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/PII/revchilanestv50-03-08.pdf>.

Campiño, S., Yaquibe, J., Aristizabal, S., Henao, E., & Vinasco, A. (2022). Incidencia de flebitis en pacientes pediátricos con catéter periférico en una institución de Manizales. *Universidad y Salud*, 117-123. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v24n2/2389-7066-reus-24-02-117.pdf>.

Carballo, M. (2017). Elección de un catéter de acceso periférico. Barcelona: Técnicas y procedimientos de Enfermería. Disponible en: <https://www.vygon.es/wp-content/uploads/sites/4/2015/08/eleccion-de-un-cateter-de-acceso-vascular-periferico.pdf>.

Church, J., & Jarboe, M. (2017). Vascular Access in the pediatric population. *Surgical Clinics North América*, 113-129. Disponible en: <https://cbc.org.br/wp-content/uploads/2017/02/022017SC08.pdf>.

Corzo, E., Gómez, O., Serrano, S., Saavedra, M., & Rojas, L. (2018). Elementos morfológicos implicados en la enseñanza de las competencias para lograr una adecuada venopunción periférica. *International Journal of Morphology*, 159-163. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v36n1/0717-9502-ijmorphol-36-01-00159.pdf>.

Echeverry, P., Mondragón, M., & Meza, J. (2017). ¿Cuál es la necesidad de colocar acceso vascular en procedimientos anestésicos en niños? *Revista Colombiana de Anestesiología*, 64-68. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S012033471730103X>.

Gómez, V., Mosquera, M., Parra, S., & Restrepo, A. (2020). Eventos adversos relacionados con la inserción de catéter venoso periférico. *Microciencia Investigación, Desarrollo e Innovación*, V, 159-173. Disponible en: <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/microciencia/article/view/8598>.

Indirwati, F., Mathew, S., Munday, J., & Keogh, S. (2020). Incidence of peripheral intravenous catheter failure and complications in paediatric patients: Systematic review and meta analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 1-11. Disponible en: <https://s3-ap-southeast-2.amazonaws.com/wh1.thewebconsole.com/wh/4798/images/Indarwati-paed-failure-SR-2020-IJNS.pdf>.

Lim, E., Wah, C., Kek, L., Suhairi, S., & Yip, W. (2018). Mejora de la visibilidad del sitio intravenoso (IV) en pacientes pediátricos para reducir las complicaciones relacionadas con el sitio IV: un proyecto de utilización basado en la evidencia. *Journal of Pediatric Nursing*, 1-7. Disponible en: [https://www.pediatricnursing.org/article/S0882-5963\(18\)30005-8/pdf](https://www.pediatricnursing.org/article/S0882-5963(18)30005-8/pdf).

López, J., Pérez, O., Ramírez, T., Limiñana, J., & Loro, J. (2018). Canalización vascular ecoguiada. Experiencia en el paciente pediátrico crítico. *Arch Argent Pediatr*, 204-209. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2018/v116n3a07.pdf>.

Mattox, E. (2017). Complications of peripheral venous access devices: prevention, detection and recovery strategies. *Crit Care Nurse*, 1-14. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28365664/>.

Mewahegn, A., Tadesse, B., Gebre, F., Tarekegn, F., Amlak, B., Temere, B., & Trefe, T. (2022). Lifespan and Associated Factors of Peripheral Intravenous Cannula Among Hospitalized Children in Public Hospitals of the Gurage Zone, Ethiopia, 2021. *Pediatric Health Med Ther.*, 81-93. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8965330/>.

Mohammed, A., Mohamed, M., & Ahmed, N. (2020). Peripheral versus central venous catheter complications and pressure among critically III patients. *International Journal of Novel Research in Healthcare and Nursing*, 82-95. Disponible en: <https://www.noveltyjournals.com/upload/paper/paperpdf-1599990014.pdf>.

Morales, C., Cárdenas, M., Moreno, M., & Herrera, J. (2020). Neonato con terapia intravenosa: una revisión de la literatura dirigida a la prevención de riesgos. *Sanus*, 1-14. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/sanus/v5n13/2448-6094-sanus-13-00003.pdf>.

Moreal, C., Comoretto, R., Buchini, S., & Gregori, D. (2021). Positioning of Vascular Access in Pediatric Patients: An Observational Study Focusing on Adherence to Current Guidelines. *J Clin Med*, 2590. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34208254/>.

Mukaddes, D., Umran, C., & Gulcin, Y. (2021). Evaluation of the Duration of Peripheral Venous Catheter in Vein in Hospitalized Children. *Journal of Contemporary Medicine*, 610-616. Disponible en: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1492987>.

Muñiz, L., Parreira, P., De Sousa, A., Dos Santos, L., Arregy, C., & Henríquez, M. (2018). Flebitis e infiltración: traumas vasculares asociados al catéter venoso periférico. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, e3002. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/KbFbPcfsYpM8kssxKRYXDwB/?lang=es&format=pdf>.

Ng, J., Makaram, N., & Mitchell, S. (2019). Lessons learned in the challenging case of evolving compartment syndrome with atypical presentation. *BMJ Case Rep*, e231116. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6855892/>.

- Oulego, I., González, R., García, P., Balaguer, M., Frías, M., Mayordomo, J., & Llorente, A. (2018). Ultrasound-guided or landmark techniques for central venous catheter placement in critically ill children. *Intensive Care Medicine*, 61-72. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00134-017-4985-8>.
- Özalp, G., Kahraman, A., Yardimci, F., Bilsin, E., Binay, Ş., & Çevik, H. (2018). Infiltración y extravasación en pacientes pediátricos: un estudio de prevalencia en un hospital . *The Journal of vascular access*, 1-6. Disponible en: <https://scihub.st/https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1129729817747532>.
- Perdomo, A., Urriago, P., & Castro, W. (2019). Complicaciones más frecuentes relacionadas a venopunción periférica. *CIMA Research*, 41-45. Disponible en: <https://docplayer.es/198096690-Complicaciones-mas-frecuentes-relacionadas-a-venopuncion-periferica.html>.
- Pita, P., Loureiro, M., Cortizas, J., Aramburu, M., Galego, M., García, M., . . . Rodríguez, M. (2019). Procedimiento de canalización y cuidados de la vía venosa periférica. España: Servicio Gallego de Salud. Disponible en: <https://runa.sergas.gal/xmlui/bitstream/handle/20.500.11940/12481/CanalizacionFEMORAcastellano.pdf?sequence=3>.
- Pramod, K., & Santos, K. (2018). Venous access in neonates: our experience . *International Journal of Contemporary Pediatrics*, 1571-1575. Disponible en: <https://www.ijpediatrics.com/index.php/ijcp/article/viewFile/1692/1273>.
- Qin, K., Barnes, R., Englin, A., Nataraja, R., & Pacilli, M. (2021). Long peripheral catheters for intravenous Access in adults and children: a systematic review of the literature. *J Vasc Access*, 767-777. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32529915/>.
- Ragel, B. (2019). Complicaciones irreversibles en un paciente pediátrico, por mala práctica del personal de enfermería . *Revista Conamed*, 200-203. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/conamed/con-2019/con194e.pdf>.
- Remache, D., Mesa, I., & Martínez, P. (2021). Intervención educativa de enfermería en la prevención de complicaciones en situaciones relacionadas al área de salud. *Sinergias Educativas*, Disponible en: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/382/3821677002/html/index.html>.

Rodríguez, C., Del Mar, G., & Martín, R. (2017). Eficacia y seguridad en la canalización de vías venosas centrales de acceso periférico en pediatría con técnica ecoguiada frente a técnica convencional. Sevilla: Biblioteca Las Casas. Disponible en:<http://www.index-f.com/lascasas/documentos/e11298.pdf>.

Sánchez, M., Castro, M., Rodríguez, J., Gómez, J., & Duarte, G. (2021). Prevention and treatment of phlebitis secondary to the insertion of a peripheral venous catheter: a scoping review from a nursing perspective. *Healthcare*, 611. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2227-9032/9/5/611>.

Timsit, J., Tabah, A., & Mimos, M. (2022). Actualización en prevención de complicaciones de accesos intravasculares . *Medicina de Cuidados Intensivos* , 1-4. Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00134-022-06763-5.pdf>.

Ullman, A., Takashima, M., Kleidon, T., Ray-Barruel, R., Alexandrou, E., & Rickard, C. (2020). Práctica y rendimiento del catéter intravenoso periférico pediátrico global: un análisis secundario de 4206 catéteres . *Revista de Enfermería Pediátrica*, 18-25. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0882596319303641>.

Vázquez, J., Alcaraz, M., & Godínez, R. (2021). Conocimiento y cumplimiento del cuidado de catéteres centrales en un Hospital Mexicano. *Revista Cuidarte*, e1076. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cuid/v12n1/2346-3414-cuid-12-1-e1076.pdf>.

Vibhavari, M., Shyam, M., & Basanth, R. (2019). Vascular access in children. *Indian J Anaesth.*, 737-745. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6761776/#:~:text=Peripheral%20venous%20access%20is%20the,the%20immobilisation%20of%20the%20child>.

Vieja, M., Blanco, M., Belmonte, M., Domínguez, R., López, M., & Pérez, R. (2022). Vía venosa difícil en una unidad de cuidados intensivos pediátricos . *Enfermería Intensiva*, 67-76. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1130239921000572>.

Zhang, S., Xiao, Z., & Yang, F. (2020). Análisis de las complicaciones relacionadas con los puertos de acceso venoso totalmente implantables en la quimioterapia infantil: experiencia en un solo centro. *Medicine*, 2298999. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9259173/>.