

CUIDADOS DE ENFERMERÍA PARA LA INSERCIÓN, EL MANTENIMIENTO Y EL RETIRO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL EN EL PACIENTE NEO - PEDIATRICO.

Acero Barbosa R. A.*, García Cañón P. Y. **, Lozano Pinzón L. ** y Montenegro Ramírez J. D.*

* Docente, Facultad de Enfermería - Fundación Universitaria Ciencias de la Salud (Hospital Infantil Universitario de San José – Hospital de San José).

** Estudiantes VIII semestre de enfermería – Fundación Universitaria Ciencias de la Salud (Hospital Infantil Universitario de San José – Hospital de San José).

RESUMEN

Introducción: El catéter venoso central es un dispositivo que permite acceder a nivel cardiovascular de forma rápida y segura, por medio de una vena de gran calibre (8), que está indicado para la administración de medicamentos vesicantes y nutrición parenteral, mantener un estado circulatorio satisfactorio, equilibrio ácido - base, equilibrio hídrico e hidratación. Donde el profesional de enfermería debe brindar cuidados para la inserción, el mantenimiento y el retiro de este tipo de dispositivos. Por tal motivo, se plantea la importancia de implementar un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) donde se estandarice los cuidados de enfermería a tener en cuenta por parte del personal que tiene contacto con estos dispositivos al evidenciar el poco conocimiento del mismo acerca del manejo específico de los pacientes que poseen los catéteres venosos centrales en este grupo etario. Y se minimicen los eventos adversos relacionados al mismo, como lo son: desplazamiento, riesgos de infección, aumento de costos institucionales y de estancia hospitalaria prolongada, poniendo en riesgo la integridad y seguridad del paciente.

Objetivo: Generar un objeto virtual de aprendizaje que evidencien los cuidados de enfermería para la inserción, el mantenimiento y el retiro del catéter venoso central en el paciente neo - pediátrico.

Metodología: Se realizará un Objeto Virtual de Aprendizaje que evidencien los cuidados de enfermería para la inserción, mantenimiento y retiro de los catéteres venosos centrales en pacientes neo – pediátricos. El presente proyecto se desarrollará en cinco fases que se describen a continuación: **1.** Búsqueda integrativa de la literatura científica que de soporte teórico al contenido del Objeto Virtual. **2.** Elaboración del syllabus donde se plasme los resultados de la búsqueda de la literatura y se mencionen los métodos para el desarrollo del Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA). **3.** Elaboración del Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) que evidencien los cuidados de enfermería para la inserción, mantenimiento y retiro del catéter venoso central en el paciente neo - pediátrico. **4.** Validación por expertos del Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA). **5.** Implementación y evaluación del Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA).

Resultados: Teniendo presente la metodología propuesta anteriormente se presentan los resultados parciales de acuerdo a la primera fase. De la búsqueda inicial encontramos 15.823 artículos, por títulos se seleccionaron 132 por resumen 49 de los cuales solo 13 fueron escogidos por texto completo. Finalmente, se les realizó lectura crítica seleccionando 6 artículos que cumplieron los criterios de selección. De esta manera se encontraron cuidados durante la inserción haciendo uso de un enfoque estructurado que facilite la valoración global del paciente y el desarrollo del plan de cuidados del acceso vascular antes del inicio del tratamiento (2); el mantenimiento donde se incluya el examen físico del paciente considerando el nivel de gravedad de su estado clínico (2) y el retiro del dispositivo donde se incluya la valoración física y la colaboración entre el/la enfermero(a), médico(a) y otros miembros del equipo de atención sanitaria que demuestre la estabilidad del paciente (2), basados en la literatura científica que permitan disminuir el número de eventos adversos relacionados al uso de los catéteres venosos centrales en neonatología y pediatría.

Conclusión: En la revisión se encontraron cuidados de enfermería que evidencian la importancia de tener un buen manejo de los catéteres venosos centrales, con aplicabilidad en el área hospitalaria y así disminuir de manera notable los eventos adversos relacionados a este tipo de dispositivos en los pacientes neo- pediátricos.

Palabras claves: Atención de Enfermería, Nursing Care, Catéteres de Permanencia, Catheters, Indwelling, Hospitales Pediátricos, Hospitals, Pediatric, Mantenimiento y Maintenance.

ABSTRACT

Introduction: Central venous catheter is a device that allows access to cardiovascular level in fast and safe way, by means of a large caliber (8) vein, which is indicated for management of blister drugs and parenteral nutrition, maintain a State circulatory satisfactory, equilibrium, acid - base, water balance and hydration. Where must professional nursing care for the inclusion, maintenance and removal of such devices. For this reason, the importance of implementing a Virtual object of learning (OVA) where standardize nursing care to take into account the staff having contact with these devices to demonstrate knowledge about the same arises about the specific management of patients who have central venous catheters in this age group. And will minimize the adverse events related to it, such as: displacement, risk of infection, increased institutional costs and prolonged hospital stay, putting at risk the integrity and safety of the patient.

Objective: Generate a virtual learning object that show nursing for the insertion and maintenance of central venous catheter in the patient neo - Pediatric.

Methodology: A Virtual Learning Object will be realized to show the nursing care for the insertion, maintenance and withdrawal of the central venous catheters in neo - pediatric patients. The present project will be developed in five phases that are described below: **1.** Integrative search of the scientific literature that of theoretical support to the content of the Virtual Object. **2.** Elaboration of the syllabus where the results of the search of the literature are reflected and the methods for the development of the Virtual Object of Learning (OVA) are mentioned. **3.** Elaboration of the Virtual Learning Object (OVA) evidencing the nursing care for the insertion, maintenance and removal of the central venous catheter in the neo-pediatric patient. **4.** Validation by experts of the Virtual Learning Object (OVA). **5.** Implementation and evaluation of the Virtual Learning Object (OVA).

Results: Bearing in mind the methodology proposed above presents the partial results according to the first phase. The initial search we find 15.823 articles, titles were 132 by overview 49 of which only 13 were chosen by full text. Finally, was performed in critical reading by selecting 6 articles that met the selection criteria. Thus care met during the insertion using a structured approach that facilitates the overall assessment of the patient and the development of the plan of care of vascular access before the start of treatment (2); the maintenance which include physical examination of the patient considering the level of severity of clinical status (2) and the removal of the device where you include physical assessment and collaboration between nursing, medicine, and other members of the care team health to demonstrate the stability of the patient (2), based on the scientific literature that allow you to reduce the number of adverse events related to the use of central venous catheters in neonatology and Pediatrics.

Conclusion: The review found care nursing that underscore the importance of having a good management of central venous catheters, with applicability in the hospital area and thus reduce significantly the adverse events related to this type of devices in patients neo-Pediatric.

Key words: Atención de Enfermería, Nursing Care, Catéteres de Permanencia, Catheters, Indwelling, Hospitales Pediátricos, Hospitals, Pediatric, Mantenimiento y Maintenance.

INTRODUCCIÓN

Definiciones:

- **Intervenciones de enfermería:** Son las actividades o acciones realizadas por el personal de enfermería en pro de la seguridad y recuperación del paciente. Según el N.I.C. (Nursing Interventions Classification) es “todo tratamiento, basado en el conocimiento y juicio clínico, que realiza un profesional de la Enfermería para favorecer el resultado esperado del paciente”. Encaminadas a conseguir un objetivo previsto, siendo necesarias para alcanzar los criterios de resultados establecidos previamente en el Proceso de Atención de Enfermería (8).
- **Catéter central:** Dispositivos que permiten acceder a nivel cardiovascular de forma rápida y segura, por medio de una vena de gran calibre (vena yugular interna o subclavia y vena femoral). De igual manera, son indispensables para la práctica médica normalmente en las unidades de cuidados intensivos (UCI), unidades de cuidados intermedios o en las áreas de oncología (1, 9).
- **Catéter Central de Inserción Periférica (PICC):** Dispositivo de silicona biocompatible y radiopaco, cuya inserción es periférica generalmente en la vena basílica; pero la ubicación de su extremo distal es central (7).
- **Catéter Central Tunelizado:** Dispositivo de elección cuando se necesita un acceso prolongado a la circulación central. Los tipo Hickman - Broviac poseen un cuff o manguito y un trayecto subcutáneo que impide su desplazamiento, y su extremo proximal queda externalizado (7).
- **Catéter Central Implantable:** Dispositivo de larga duración, con un portal o cámara con una membrana de silicona autosellable unido a un catéter tunelizado bajo la piel que se extiende hasta la vena cava superior. Poseen un reservorio ubicado en un bolsillo subcutáneo y quedan totalmente implantados. A este reservorio se accede por punción a través de la piel intacta, permitiendo múltiples punciones (7).
- **Pediatría:** Ramificación de la medicina que se ocupa de la salud y de la asistencia médica de niños, de niños, y de adolescentes del nacimiento hasta la edad de 18 (10).

- **Neonato:** Niño que tiene menos de 28 días. Estos 28 primeros días de vida son los que comportan un mayor riesgo de muerte para el niño. Por este motivo, es esencial ofrecer una alimentación y una atención adecuadas durante este periodo con el fin de aumentar las probabilidades de supervivencia del niño y construir los cimientos de una vida con buena salud (11).
- **Unidad de Cuidados Especiales (UCE):** Sitio de asistencia clínica que se desarrolla para la atención de pacientes que padecen o pueden padecer, un compromiso severo de sus funciones vitales. Encontrando dentro de estos pacientes:
 - Graves sin necesidad de ventilación mecánica invasiva con posibilidad de recuperación (12).
 - De condición clínica que requieren atención constante de enfermería (12).
 - Que requieren vigilancia médica muy estrecha y acompañamiento permanente de su familia (12).
 - Que requieren monitoreo tecnológico específico de manera constante.
- **Inserción y permanencia de un catéter:** Canalización de una vena mediante una aguja o catéter que permite acceder a la circulación venosa, caracterizada por tener la capacidad de permanecer en el torrente sanguíneo para la administración de medicamentos, líquidos, nutrición parenteral y/o servir de acceso para la toma de laboratorios (13).
- **Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud (IACS):** Son aquellas adquiridas a nivel intrahospitalario y hasta 72 horas posterior al egreso del paciente, siendo su agente causal microorganismos reconocibles a través de manifestaciones clínicas y/o confirmación microbiológica (5).

Teniendo en cuenta, estos conceptos se entiende que los cuidados por parte del profesional de enfermería con los pacientes portadores de los catéteres venosos centrales son indispensables para la práctica médica en las unidades de cuidados intensivos (UCI), unidades de cuidados intermedios o en áreas de oncología (4). De estos dispositivos los dos tipos más utilizados son los de puerto o semi implantables y la línea PICC (Catéter Central de Inserción Periférica a origen central) (17).

El uso de estos dispositivos posibilita la administración de nutrición parenteral, transfusión de hemoderivados, administración de medicamentos y demás soluciones requirentes, siendo utilizados también para la extracción de sangre en la toma de muestras. Además permiten en pacientes de condición clínica crítica y terapias endovenosas de larga estancia, una monitorización venosa central y/o pulmonar. No exentos de los riesgos relacionados a la utilización de estos poniendo al paciente en una situación de vulnerabilidad en consecuencia a las complicaciones asociadas a su uso, tales como: infección en el sitio de inserción, bacteriemia asociada al catéter, tromboflebitis séptica, endocarditis, entre otras (5).

Su uso en pediatría en las unidades de cuidado crítico o los servicios de oncología es el continuo tratamiento farmacológico, relacionado en mayor parte con los pacientes oncológicos por la cantidad de quimioterápicos a administrar o administrados, que generan deterioro o daño en las venas de los brazos o las manos y cicatrices por múltiples punciones (18). Por esta razón, las condiciones de utilización de un catéter venoso central en pacientes neo - pediátricos, son: Recibir más de un medicamento a la vez, infusiones continuas de quimioterapia, tratamientos prolongados, administración de medicamentos vesicantes, administración de medicamentos que puedan ocasionar daños graves en la piel y tejidos (18).

Sin dejar de lado la recurrencia de bacteriemias asociadas al catéter varían según factores asociados al paciente (antecedentes) y la manipulación diaria; encontrando en la UCI (Unidad de Cuidado Intensivo) la mayor incidencia de colonización por microorganismos intrahospitalarios, tomando en cuenta la tasa de incidencia de una institución pediátrica de tercer nivel de la ciudad de Bogotá quien para Julio del 2017 en la totalidad de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) presentó 9% de Infecciones del Torrente Sanguíneo Asociadas a Catéter venoso central (ITS AC) (4). Para el año 2016, según el informe anual del Departamento del Valle del Cauca, en la UCIP (Unidad de Cuidado Intensivo Pediátrica) se notificaron 52 casos de los cuales 27 corresponden a la UCIP (Unidad de Cuidado Intensivo Pediátrico) y los 25 casos restantes a la Unidad de Cuidado Intermedio Pediátrico. Encontrando en los tres primeros lugares de los microorganismos más comunes: *Klebsiella pneumoniae* 28,8% (15 casos), *Staphylococcus epidermidis* 21,1% (11 casos) y *Pseudomona aeruginosa* 13,4% (7 casos) (**Tabla 1.**). Correspondiendo estos casos exclusivamente al municipio de Cali. En cuanto a la UCIN (Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal) se notificaron 70 casos de los cuales 15 fueron en la UCIN (Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal) y los 55 casos restantes fueron reportados de la Unidad de Cuidado Intermedio Neonatal. Encontrando en los tres primeros lugares de los microorganismos más comunes: *Klebsiella pneumoniae* 28,5% (20 casos), *Staphylococcus epidermidis* 25,7% (18 casos) y *Staphylococcus aureus* 15,7% (11 casos) (**Tabla 2.**). Correspondiendo estos casos en un 98,5% (69 casos) al municipio de Cali y el 1,4% (1 caso) correspondiente a Palmira (19).

Tabla 1. Porcentaje agente causal UCI Pediátrica ITS - AC.

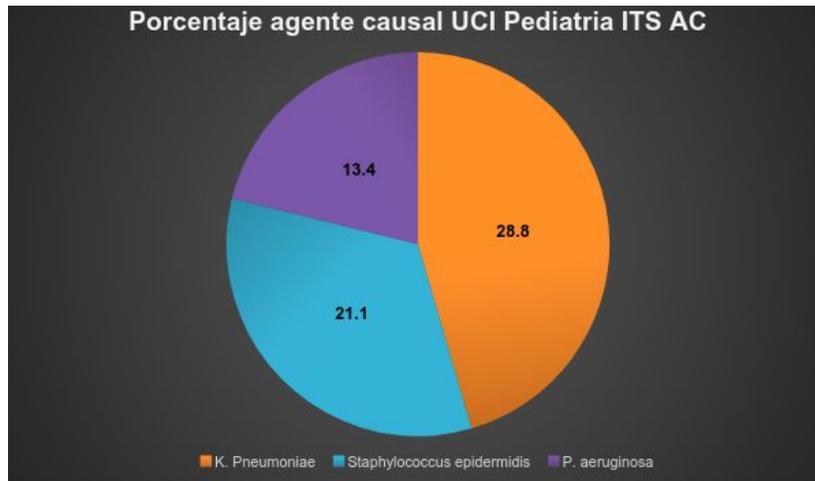
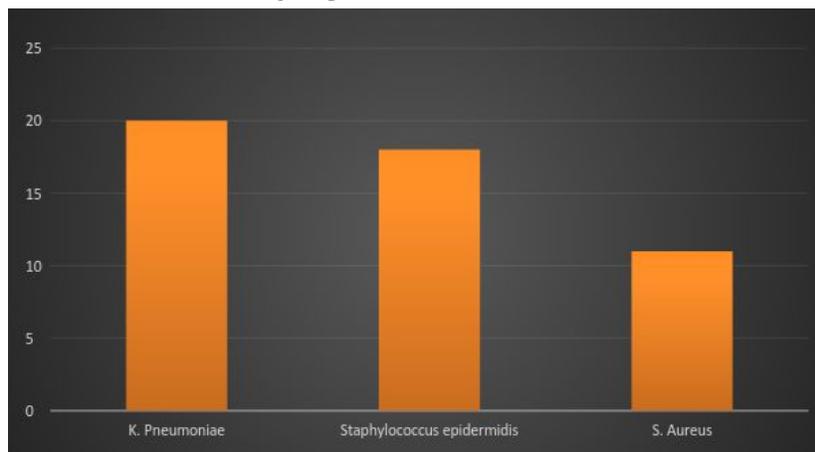


Tabla 2. Porcentaje agente causal UCI Neonatal ITS - AC.



En base a lo anterior, la OMS creó un programa de prevención de Bacteriemias Relacionadas con Catéteres venosos centrales (BRC) en las UCI (Unidades de Cuidados Intensivo) españolas, en compañía del Ministerio de Sanidad y Consumo a través de la Agencia Nacional de Calidad y la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (7). Por otra parte, la Secretaría Distrital de Bogotá aporta una guía para la prevención, control y vigilancia de infecciones asociadas a los dispositivos intravasculares, en la cual establece unos indicadores y recomendaciones para la inserción, mantenimiento y retiro de catéteres en niños y adultos. Por esta razón, se evidencia la importancia de crear un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) donde se estandarice los cuidados de enfermería de una forma orientada que establezca unos lineamientos y grados de evidencia en los cuidados implementados, teniendo continuidad al momento en que alguno de los miembros del equipo de salud no pueda estar presente durante la inserción, el mantenimiento o el retiro. Este

Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) estará orientada al entrenamiento de los trabajadores de la salud que se encuentran en contacto con el paciente (5). Esta revisión integrativa de la literatura tiene como objetivo generar un objeto virtual de aprendizaje que evidencien los cuidados de enfermería para la inserción, el mantenimiento y el retiro del catéter venoso central en el paciente neo - pediátrico.

METODOLOGÍA

Desarrollo de un Objeto Virtual de Aprendizaje que evidencien los cuidados de enfermería para la inserción, el mantenimiento y el retiro de los catéteres venosos centrales en pacientes neo – pediátricos. El presente proyecto se ejecutará en cinco fases que se describen a continuación:

1. Búsqueda integrativa de la literatura científica que de soporte teórico al contenido del Objeto Virtual.
2. Elaboración del syllabus donde se plasme los resultados de la búsqueda de la literatura y se mencionen los métodos para el desarrollo del Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA).
3. Elaboración del Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) que evidencien los cuidados de enfermería para la inserción, mantenimiento y retiro del catéter venoso central en el paciente neo - pediátrico.
4. Validación por expertos del Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA).
5. Implementación y evaluación del Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA).

Teniendo presente la metodología propuesta, se presentarán los resultados parciales correspondientes a la primera fase, planteando una hipótesis relevante para la salud y el profesional de enfermería con el fin de tener una guía de conducción en la revisión, seleccionando la información en base a los siguientes criterios de inclusión:

- Revisiones sistemáticas, ensayos clínicos y/o metaanálisis.
- Fecha de publicación comprendida entre el año 2012 hasta el año 2017.
- Publicaciones en tres diferentes idiomas: Español, inglés y/o portugués.

Haciendo uso de igual manera de las siguientes palabras claves: Atención de Enfermería, Nursing Care, Catéteres de Permanencia, Catheters, Indwelling, Hospitales Pediátricos, Hospitals, Pediatric, Mantenimiento y Maintenance. De esta manera, se observarán diferentes esquemas, teniendo la capacidad de realizar una comparación analítica para escoger de forma oportuna la información encontrada. De tal modo, que se logre plantear los cuidados específicos de la atención de enfermería para el manejo del catéter, con la recolección de datos obtenidos de los diferentes artículos encontrados en la revisión.

Por esta razón, se realizó una búsqueda bibliográfica comprendida entre el año 2012 y 2017; obteniendo revisiones sistemáticas y metanálisis en tres idiomas diferentes (español, inglés, portugués), disponiendo de un tiempo de búsqueda aproximado de un año (Marzo de 2016 - Marzo de 2017), a través de las siguientes bases de datos Scielo (Google académico), Ebsco (PubMed Health), Epistemonikos.

En la presente revisión integrativa de la literatura se tendrán en cuenta la Ley 10 de 1990 la cual establece que el Comité de Ética en Investigación de la institución, podrá dispensar al investigador la obtención del consentimiento informado, la Resolución 8430 de 1993 la cual dicta en el artículo 11 la clasificación de las investigaciones que para este caso se toma los parámetros sin riesgo al ser un “estudio que emplea técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquello en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio” y la Ley 44 de 1993 por la cual se modifica y adiciona la Ley 23 de 1982 y se modifica la Ley 29 de 1944, razón por la que se protegen los derechos de autor de los artículos a escoger (14, 15, 16).

RESULTADOS

De la búsqueda inicial se encontraron 15.823 artículos relacionados con las ecuaciones y operadores booleanos; posterior a la lectura por títulos se seleccionaron 132, luego por resumen 49 de los cuales solo 10 fueron escogidos por texto completo. Finalmente, se les realizó lectura crítica para seleccionar 6 artículos que cumplieron los criterios de selección. Presentando a continuación, los resultados correspondientes a los mismo (**Tabla 1**).

TABLA 1: CUIDADOS Y ATENCIÓN DE ENFERMERÍA PARA EL MANEJO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL

<p>INSERCIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Estricto lavado de manos (3). ● Uso de lista de chequeo por parte de enfermería al momento de la inserción, con facilidad de detenerlo cuando se observe que se ha transgredido alguna norma de bioseguridad (3). ● Uso de apósitos transparentes (3). ● Uso de mesas exclusivas para los insumos de inserción de un Catéter Venoso Central (3). ● Uso de clorhexidina al 3% como antiséptico para la piel, en caso de ser contraindicado su uso, se recomienda como alternativa utilizar alcohol isopropílico al 70% (12). ● Precauciones máximas de barrera (gorro, tapabocas, monogafas, campo estéril en el paciente y guantes estériles) (3). ● Evitar canalizar la vena femoral en lo posible, relacionado con incidencia de infección. En caso de ser necesario se recomienda uso de catéter impregnado con rifampicina (23). ● Uso de equipo de ultrasonido para guiar la inserción del Catéter Venoso Central o conectores (24). ● Implementación y evaluación de intervenciones en la inserción de catéteres venosos centrales, creando un personal responsable de la inserción de estos (25). ● Auditoría durante la inserción del Catéter Venoso Central y el vendaje con el fin de verificar y garantizar que todas las intervenciones propuestas, esta actividad se llevará a cabo mediante el uso de herramientas como la lista de chequeo (25). ● Liderazgo por parte del personal de enfermería, permitiendo la interrupción del procedimiento en caso de incumplimiento de la lista de chequeo (26). ● Material de buena calidad y estéril para la inserción del Catéter Venoso Central (27). ● Adición de un programa basado en simulación para inserción del Catéter Venoso Central (27).
<p>MANTENIMIENTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Revisión diaria del Catéter Venoso Central evaluando: Las conexiones, cuidados del apósito, intervención eficaz en la reducción de la tasa de infección, necesidad de permanencia o retiro del catéter (1). ● Cambios rutinarios de equipos de infusión (1).

	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizar cambio de apósito cada 48 horas o según necesidad. (1). ● Continúo lavado de manos del personal antes de la manipulación (3). ● Notificar mensualmente sobre las tasas de infección y la adhesión a las listas de chequeo por parte del personal (6). ● Auditoría externa de desempeño (resultados y adhesión al protocolo) y vigilancia de infecciones (6). ● Limpieza del centro a la periferia con técnica estéril, gasas impregnadas con clorhexidina y otras con solución salina normal o agua estéril en el punto de inserción, los puertos y los centros de manipulación. Posteriormente secar y colocar nuevo apósito seleccionado (12). ● Uso de apósitos transparentes, estériles, semi-permeable, ya que permite la visualización de sitio de inserción del catéter y que permite un menor número de cambios (21). ● Asegurar la continuidad de la administración de fluidos (21). ● Lavado de las vías previo al cambio de fluidos y tras las extracciones (23). ● Uso de un sistema cerrado de infusión (28).
RETIRO	<ul style="list-style-type: none"> ● Registrar en los documentos de enfermería el seguimiento diario post retiro de catéter, verificando la existencia de alteraciones en la temperatura (hipertermia >38°C) (2). ● En sospecha de infección relacionada con Catéter Venoso Central, se debe realizar cultivo de punta catéter (2). ● Protocolo para seguimiento de infecciones.(6). ● Limpiar la zona y aplicar solución antiséptica (24).

CONCLUSIONES

En conclusión, la revisión integrativa de la literatura permitió obtener diversa información sobre los cuidados de enfermería a tener en cuenta en la inserción, mantenimiento y retiro de los catéteres venosos centrales en los pacientes neo – pediátricos; basados en los niveles de evidencia 1a (revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados, con homogeneidad) y 2b (estudio de cohortes o ensayo clínico aleatorizado de baja calidad) (29), los cuales pueden ser aplicados en el ámbito intrahospitalario. Dentro de los posibles cuidados, los más nombrados para cada momento son:

- **Inserción:** Durante la inserción se debe tener en cuenta cuidados como: El estricto lavado de manos, uso de listas de chequeo por parte del personal de enfermería durante el procedimiento, uso de elementos de bioseguridad, uso de apósitos transparentes, uso de clorhexidina al 3% para la antisepsia de la piel y uso de un equipo de ultrasonido para guiar la inserción (3, 12, 24, 26, 27).
- **Mantenimiento:** Para el mantenimiento se deben tener en cuenta cuidados como: Revisión diaria del dispositivo, cambios rutinarios de los equipos, cambio del apósito cada 48 horas o según necesidad, notificación oportuna de eventos adversos, uso de apósitos transparentes, estériles y semipermeables y el uso de un sistema cerrado de infusión (1, 3, 6, 12, 21, 23, 28).
- **Retiro:** En este momento se debe tener en cuenta el seguimiento diario post retiro del catéter verificando existencia de alteraciones, realizar cultivo de punta de catéter de ser necesario y realizar limpieza de la zona con las soluciones antiséptica recomendadas (Clorhexidina al 3% y alcohol isopropílico al 70%) (2, 6, 24).

DISCUSIÓN

Dentro de la revisión integrativa de la literatura, se evidenció la falta de educación del personal de salud en cuanto a los cuidados de enfermería que se deben tener en cuenta en el momento de la inserción, el mantenimiento y el retiro del catéter venoso central. Por este motivo se desea implementar un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) donde el personal que tenga contacto con el paciente pueda encontrarlos y así evitar eventos adversos como el riesgo de infección, aumento de costos institucionales y de estancia hospitalaria prolongada. Basando está revisión en artículos tomados de diferentes estudios con niveles de evidencia 1a y 2b, los cuales fueron referentes para entender cuáles cuidados de enfermería se deben tener en cuenta para los pacientes portadores de este tipo de dispositivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acuña Avila M. Infecciones Asociadas a Catéter Venoso Central. unidad de Infec. Hosp. Roberto Del Río. Recuperado de: <http://www.hrrrio.cl/documentos/eLearningIIH/profesionales/prevencionits.pdf>
2. R. Seisdodos Elcuaz, M. ^a C. Conde García, J. J. Castellanos Monedero, A. García-Manzanares Vázquez de Agredos, J. C. Valenzuela Gámez, M. ^a D. Fraga Fuentes. Infecciones relacionadas con el catéter venoso central en pacientes con nutrición parenteral total. Nutr Hosp. 2012; 27 (3): 775 - 780. Recuperado de: <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/5729.pdf>
3. Secretaria Distrital de Salud de Bogotá D.C. Guía para la prevención, control y vigilancia epidemiológica de infecciones intrahospitalarias. Esfera Editores Ltda. 2004; 12- 28. Recuperado de: <http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Todo%20IIH/003%20Intravascuales.pdf>
4. Fundación Hospital de la Misericordia. MANUAL CONTROL DE INFECCIONES ASOCIADAS AL CUIDADO DE LA SALUD. CÓDIGO MC - AI -06. Publicado Dic 27, 2012
5. Díaz Navarraz M. Seguridad del paciente. Organización Mundial de la Salud. Disponible en: http://www.who.int/patientsafety/activities/bacteriemia_zero/es/
6. Barreto Garzón L. I., Rivera Vargas S. M. y Villalobos Rodríguez A. P. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública. Publicado Sep 13, 2016. Recuperado de: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/PRO%20Infecciones%20asociadas%20a%20dispositivos.pdf>
7. Intervenciones NIC. NANDA, NIC, NOC, Metodología Enfermera. Disponible en: <http://enfermeriaactual.com/nic/>
8. Cateterización de vía venosa central. Pág. 98. Recuperado de: <http://www.oc.lm.ehu.es/Fundamentos/fundamentos/TecnicasCM/Via%20venosa%20central.pdf>
9. Mandal A. What is Pediatrics? NEWS MEDICAL LIFE SCIENCES. Publicado Oct 8, 2014. Disponible en: <http://www.news-medical.net/health/What-is-Pediatrics.aspx>
10. Lactante, recién nacido. Organización Mundial de la Salud. 2017. Disponible en: http://www.who.int/topics/infant_newborn/es/
11. Unidad de Cuidados Especiales (CIE). Hospital de Rionegro. Disponible en: http://centrosespecializados.sanvicentefundacion.com/site/servicios_de_apoyo_diagnostico_y_terapeutico/unidad_de_cuidados_especiales.aspx

12. Díaz Mendi A. R. GUÍA PARA LA INSERCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CATÉTERES. Pág 54. Disponible en: http://cantabria.es/documents/2162705/2163005/Gu%C3%ADa+de+cat%C3%A9teres+intravenosos_SCS.pdf
13. Congreso de Colombia. LEY 10 DE 1990. Publicado Ene 10, 1990. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3421>
14. Ministerio de Salud. RESOLUCIÓN NÚMERO 8430 DE 1993. Publicado Oct 4, 1993. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
15. Congreso de Colombia. LEY 44 DE 1993. Publicado Feb 5, 1993. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3429>
16. Catéter PICC. Servicio de Salud del Principado de Asturias. Disponible en: https://www.asturias.es/Astursalud/Ficheros/AS_Calidad%20y%20Sistemas/AS_Calidad/SEGURIDAD%20DEL%20PACIENTE/Cat%C3%A9ter%20PICC.pdf
17. Catéteres venosos centrales. American Cancer Society. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/cateteres-venosos-centrales.html>
18. Lesmes Duque M. C. Informe anual 2016 Vigilancia en Salud Pública. Publicado 2016. Pág. 20 – 22. Disponible en: <http://www.valledelcauca.gov.co/salud/descargar.php?id=19934>
19. Sandoval M., Guevara A., Torres, K., Vilorio V. 2013; Kasmera 41(1): 7 - 15. Disponible en: <http://www.produccioncientifica.luz.edu.ve/index.php/kasmera/article/view/4946/4937>
20. Sandoval Castillo H., Villalta Canales F. implementación de un proyecto de prevención de infecciones del torrente sanguíneo asociado al uso de catéter venoso central, en las unidades de cuidados intensivos de la clínica Ricardo Palma. 2016; volumen 1, número 2. Disponible en: <http://www.cr3.org.pe/ojs/index.php/ace/article/view/29>
21. Costa P., Nunes da Silva M., Fumiko Kimura A. Intravenous therapy and non-elective removal of epicutaneous catheters: a cohort study of neonates. 2014; vol13 num.2 Disponible en: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/4572>
22. Gutierrez Luyo M. y Quispe Ticona O. S. Efectividad de una guía de cuidados de enfermería en la aparición de complicaciones en pacientes con acceso venoso central en la unidad de cuidados intensivos de un hospital del Seguro Social, 2015. Disponible en: <http://190.116.48.45/bitstream/handle/upch/434/Efectividad%20de%20una%20gu%C3%ADa%20de%20cuidados%20de%20enfermer%C3%ADa%20en%20la%20aparici%C3%B3n%20de%20complicaciones%20en%20pacientes%20con%20acceso%20venoso>

[%20central%20en%20la%20Unidad%20de%20cuidados%20intensivos%20de%20un%20Hospital%20del%20Seguro%20Social%2c%202015.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)

23. Cruz Rodarte P., Rincón Zuno J. y Mendieta Alcántara G. G. Factores de riesgo asociados e infección de catéter venoso central. Investigación materno infantil. Vol. VII, N° 3. Septiembre - diciembre 2015. pp. 107 - 115. Recuperado de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imi/imi-2015/imi153e.pdf>
24. Perin D. C., Lorenzini Erdmann A., Callegaro Higashi G. D. y Marcon Dal Sasso G. T. Evidencias de cuidado para prevención de infección de la corriente sanguínea relacionada al catéter venoso central: revisión sistemática. Rev. LATino - Am. Enfermagem vol. 24 Ribeirao Preto. 2016 Epub Sep 01, 2016. Recuperado de: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692016000100612&script=sci_arttext&tlng=es
25. Miguelena D., Pardo R. y Morón Duarte L. S. Complicaciones relacionadas con catéteres venosos centrales en niños críticamente enfermos. Rev. salud pública. 15 (6): 916 - 928, 2013. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v15n6/v15n6a11.pdf>
26. Brachine JDP, Peterlini MAS, Pedreira MLG. Care bundle to reduce central venous catheter-related bloodstream infection: an integrative review. Rev Gaúcha Enferm. 2012;33(4):200-210. Recuperado de: http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v33n4/en_25.pdf
27. de Castro Romanelli R. M., Anchieta L. M., Assumpção Mourão M. V., Alves Campos F., Carvalho Loyola F., de Jesus L. A., ed. al. Infecções relacionadas à assistência a saúde baseada em critérios internacionais, realizada em unidade neonatal de cuidados progressivos de referência de Belo Horizonte, MG. Rev. bras. epidemiol. vol.16 no.1 São Paulo Mar. 2013. Recuperado de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2013000100077
28. Zhang J., Li R -K., Chen K-H., Ge L., Tian J-H. Antimicrobial lock solutions for the prevention of catheter-related infection in patients undergoing haemodialysis: study protocol for network metaanalysis of randomised controlled trials. BMJ Open 2016;6:e010264. Recuperado de: <https://catalogo.fucsalud.edu.co:2237/pubmed/26733573>
29. Primo J. Niveles de evidencia y grados de recomendación (I/II). - Vol. 2 - N° 2 - 2003. Disponible en: <http://www.svpd.org/mbe/niveles-grados.pdf>
30. Ullman A. J. Complications of Central Venous Access Devices: A Systematic Review. 2017. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26459655>
31. Spelman T. Central line-associated bloodstream infections in Australian ICUs: evaluating modifiable and non-modifiable risks in Victorian healthcare facilities. 2017. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28868995>

32. Garland JS. Risk of morbidity following catheter removal among neonates with catheter associated bloodstream infection. 2017. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28854516> [Accessed 9 Oct. 2017].
33. Lo Priore E. The role of a surveillance programme for introducing peripherally inserted central catheters: a 2-year observational study in an academic hospital. 2017. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28634973>
34. Ordóñez Iñiguez, J. and Ordóñez Iñiguez, J. Medidas de bioseguridad en el manejo de catéteres centrales por parte del personal de enfermería del servicio de cirugía del Hospital "Vicente Corral Moscoso". Cuenca 2014. 2017. Recuperado de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/21237>
35. Ullman A. J. Complications of Central Venous Access Devices: A Systematic Review. 2017. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26459655>
36. Algieri, R., Ferrante, M., Nowydwor, B., Fernández, J. and Arribalzaga, E. Implementación de la lista de verificación del paciente con catéter venoso central (CVC). 2017. Recuperado de: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S2250-639X2013000200001&script=sci_arttext&tIng=pt