

**IMPORTANCIA DE LOS GRUPOS DE TERAPIA INTRAVENOSA EN EL
CUIDADO DEL PACIENTE PEDIATRICO EN ESTADO CRÍTICO DE SALUD
EN LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS: UNA MIRADA DESDE ENFERMERIA**

**MARIA ALEJANDRA ALARCÓN ORDOÑEZ
FLOR YANETH GIRALDO SÁNCHEZ**

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE ENFERMERÍA
ESPECIALIZACIÓN EN ENFERMERÍA EN CUIDADO AL NIÑO EN
ESTADO CRÍTICO DE SALUD
MEDELLÍN
2018**

**IMPORTANCIA DE LOS GRUPOS DE TERAPIA INTRAVENOSA EN EL
CUIDADO DEL PACIENTE PEDIATRICO EN ESTADO CRÍTICO DE SALUD
EN LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS: UNA MIRADA DESDE ENFERMERIA**

**MARIA ALEJANDRA ALARCÓN ORDOÑEZ
FLOR YANETH GIRALDO SÁNCHEZ**

**Monografía para optar al título de Especialista en Enfermería en Cuidado al Niño
en Estado Crítico de Salud**

**Asesora:
Paula Andrea Anduquia Vásquez
Especialista en Enfermería Neonatal
Magister en Gestión del Riesgo y Desarrollo**

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE ENFERMERÍA
ESPECIALIZACIÓN EN ENFERMERÍA EN CUIDADO AL NIÑO EN
ESTADO CRÍTICO DE SALUD
MEDELLÍN
2018**

AGRADECIMIENTOS

A Dios y a la vida por permitirnos coincidir en este proceso.

A nuestras familias y a aquellas personas que estuvieron de una u otra forma acompañándonos.

A las instituciones donde laboramos por el tiempo y comprensión en nuestras labores académicas.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	10
1. SUSTENTACIÓN DEL TEMA	16
2. OBJETIVOS	22
2.1 OBJETIVO GENERAL	22
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
3. METODOLOGÍA	23
3.1 TIPO DE ESTUDIO	23
3.2 CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DEL MATERIAL.....	24
3.3 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	25
3.4 PLAN DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	25
3.5 CRITERIOS DE RIGOR	26
3.5.1 Credibilidad.....	26
3.5.2 Auditabilidad o confirmabilidad.	26
3.5.3 Transferibilidad o aplicabilidad	26
3.5.4 Relevancia	27
3.5.5 Difusión.....	27
3.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS	28
3.6.1 Valor social	28
3.6.2 Validez científica	29
4. CAPÍTULOS A DESARROLLAR.....	30
5. PRESENTACIÓN DE LA TEMÁTICA	32
5.1 AÑOS DE BÚSQUEDA.....	33
5.2 IDIOMAS.....	34
5.3 DESCRIPTORES UTILIZADOS	35
5.4 TEMAS REVISADOS.....	35
5.5 BASES DE DATOS CONSULTADAS	36
5.6 LÍNEA DEL TIEMPO	37
5.7 ENFOQUE METODOLÓGICO DE LAS INVESTIGACIONES REVISADAS....	39
6. ANÁLISIS INTERPRETATIVO DE LOS DATOS	41
6.1 GENERALIDADES DE LA TERAPIA INTRAVENOSA EN LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA	41
6.1.1 Terapia intravenosa en la población pediátrica.....	44

6.2 COMPLICACIONES ASOCIADAS A LA ADMINISTRACIÓN DE TERAPIA INTRAVENOSA	50
6.2.1 Complicaciones derivadas del proceso administración de medicamentos.....	51
6.2.2 Complicaciones derivadas del manejo de accesos vasculares	60
6.3 GRUPOS DE TERAPIA INTRAVENOSA	69
6.4 CARACTERÍSTICAS Y COMPETENCIAS DE LOS PROFESIONALES DE ENFERMERÍA EN LA TERAPIA INTRAVENOSA, ORIENTACIÓN DESDE LA TEORÍA DE PATRICIA BENNER	79
7. PRINCIPALES DISCUSIONES DEL MATERIAL ANALIZADO	87
7.1 ESTRATEGIAS DE DISMINUCIÓN DE EVENTOS ADVERSOS RELACIONADOS CON LA TERAPIA INTRAVENOSA.....	87
7.2 CONFORMACIÓN DE EQUIPOS DE TERAPIA INTRAVENOSA Y COSTO EFECTIVIDAD	88
7.3 EXPERIENCIA INSTITUCIONAL DE LOS EQUIPOS DE TERAPIA INTRAVENOSA	88
7.4 LA PRÁCTICA DE ENFERMERÍA EN LA TERAPIA DE INFUSIÓN INTRAVENOSA	89
7.5 ESTANDARIZACIÓN DE PRÁCTICAS PARA EL MANEJO DE TERAPIA INTRAVENOSA	90
8. CONCLUSIONES	92
9. RECOMENDACIONES	94
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	95
ANEXOS	100

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 Artículos por año	33
GRÁFICO 2 Idiomas	34
GRÁFICO 3 Temas revisados	35
GRÁFICO 4 Bases de datos consultadas	36
GRÁFICO 5 Enfoque metodológico de la literatura	39

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Estrategias metodológicas utilizadas para la construcción de estados del arte.	23
Tabla 2. Conceptos y definiciones de las etapas de la enfermera en la clínica.....	82

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ruta para construir estados del arte	24
Figura 2 Errores en medicamentos en pediatría.....	59

LISTA DE ANEXOS

Matriz en Excel (CD) CD ROM Adjunto

Fichas en Word (CD) CD ROM Adjunto

RESUMEN

La presente monografía se llevó a cabo con el objetivo de analizar mediante una revisión bibliográfica y científica durante los últimos 20 años, cuál ha sido el comportamiento y la importancia que tienen los grupos de terapia intravenosa en el cuidado del paciente pediátrico en estado crítico de salud.

En primer lugar, para ello se investigaron y analizaron algunos teóricos expertos en el tema objeto de estudio y así poder construir un estado del arte sobre la importancia de los grupos de terapia intravenosa en el cuidado del paciente pediátrico en estado crítico de salud.

Por otro lado, y acorde con la literatura encontrada y conociendo generalidades de la terapia intravenosa, es función del profesional de enfermería llegar a propender por mejorar la diversidad de prácticas de cuidado y diseñar estrategias cada vez más seguras orientadas hacia la solución de los diferentes problemas.

Además, el análisis de la información se llevó a cabo mediante la elaboración de fichas y matrices, con lo cual se accedió a una mayor comprensión de la información y lo que finalmente proporcionó a seleccionar los conceptos más relevantes para la construcción teórica del trabajo.

Finalmente, se plantean algunas conclusiones y recomendaciones, en las cuales se contemplan los resultados obtenidos durante todo el proceso investigativo.

PALABRAS CLAVE: Cuidado Crítico, Unidades de Cuidado Intensivo Pediátrico, Atención de Enfermería, Calidad de la Atención de Salud

KEYS WORD: Critical Care, Intensive Care Units, Nursin Care, Quality of Health Care

INTRODUCCIÓN

Actualmente las ciencias de la salud con sus avances cada vez mayores, están logrando no solo que los enfermos vivan más, sino que, además, tengan una mejor calidad de vida y lo están consiguiendo a través de la formación continua de diferentes especialidades capaces de intervenir las diversas patologías y necesidades que presentan los pacientes críticamente enfermos, es así como la capacitación y formación en terapia intravenosa se convierte en un punto clave para aportar a la recuperación de estos pacientes.

Debido a la importancia de la Terapia Intravenosa y su repercusión en el cuidado, se han realizado numerosas recomendaciones sobre las medidas a implementar para optimizar su uso, dentro de ellas la conformación de equipos de terapia intravenosa considerados como Unidades de Enfermería especializadas en el manejo, mantenimiento y seguimiento de los catéteres, control de medicamentos y soluciones que se van administrar, además poseen la capacidad de formación y asesoría a los profesionales de salud que intervienen en la terapia lo que daría lugar a una estandarización de cuidados para la administración de terapia intravenosa (Carrero Caballero, 2006).

La atención de los niños críticamente enfermos en las unidades de cuidados intensivos, requiere de técnicas y procedimientos más complejos para mantener y preservar su vida; en los planes de tratamiento indicados para estos pacientes que contribuyen en su recuperación, son necesarios los accesos vasculares para monitoria y/o soporte hemodinámico, infusión de medicamentos, apoyo nutricional, terapias renales, realización de pruebas diagnósticas entre otros, lo que conlleva a implementar un plan de cuidados basado en la identificación de riesgos potenciales que acarrea este tipo de dispositivos e infusiones, gestión que es atribuida generalmente a enfermería. Es por este motivo que la terapia intravenosa, requiere conocimiento y buenas técnicas en el proceso de instalación, mantenimiento, uso y retiro adecuado de estos elementos, para evitar en el paciente daños como extravasación, hematomas, sangrados, oclusiones, migraciones, infecciones, entre otros.

El desarrollo de las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátrico (UCIP), ha significado un avance importante en la atención de los pacientes en situación crítica al lograr un empleo estratégico de la tecnología y de los adelantos terapéuticos con miras a restaurar la salud y a mantener una adecuada calidad de vida, ya que un alto porcentaje de los niños que ingresan a una UCI, además de enfermedades agudas o lesiones por trauma, también padecen de problemas degenerativos la mayoría de ellos susceptibles de intervención.

En el estudio realizado por los autores Elorza Parra, Cornejo Ochoa, Escobar González y Quevedo (2008) en un hospital de cuarto nivel de atención en la ciudad de Medellín-Colombia, se concluyó que las principales causas de ingreso a la UCIP, fueron: infección respiratoria, falla respiratoria, ingresos postquirúrgicos, choque séptico, malformaciones congénitas dadas por cardiopatías y anomalías del tracto gastrointestinal, trauma encefalocraneano, falla cardiaca, falla orgánica múltiple, infección del sistema nervioso central, falla renal, falla hepática, choque hipovolémico, crisis asmática grave, neoplasias, síndrome convulsivo, hipertensión endocraneana, muerte cerebral, quemaduras, desnutrición, intoxicaciones.

Dicho estudio describe además, que en los pacientes menores de un año las principales causas de ingreso fueron: infección respiratoria sin falla, falla respiratoria, malformaciones congénitas, choque séptico, así mismo, indica que en los pacientes entre 1 y 5 años los ingresos postquirúrgicos fueron el principal diagnóstico de admisión, seguido por la falla y la infección respiratorias. Finalmente, señala que los procesos postquirúrgicos, el trauma encefalocraneano, infecciones y neoplasias, son las mayores causas de ingreso en los pacientes mayores de 5 años (Elorza Parra et al., p.2).

Lo anterior refleja las múltiples y complejas patologías que se manejan en las unidades de cuidado crítico pediátrico, lo cual representa un reto para el profesional de enfermería desde la administración de terapia intravenosa, fundamentado en que la población pediátrica, por sus características anatómicas y fisiológicas exige mayor destreza, habilidad, conocimiento, experiencia y práctica para su cuidado, pues su pequeño sistema vascular dificulta en ocasiones la obtención de un acceso venoso central o periférico, su sistema inmune en desarrollo los predispone a más infecciones asociadas al cuidado de la

salud y se requieren mayor apoyo científico y experticia para la selección de medicamentos y nutrientes adecuados; además, existen limitaciones de dosis y volumen con referencia a edad, talla, peso o área de superficie corporal. Así mismo, hay posibilidad de mayores interacciones farmacológicas, efectos secundarios y adversos por los múltiples medicamentos que deben recibir de manera simultánea, así como mayor riesgo de infección asociado a dispositivos médicos en este caso catéteres The Infusion Nurses Society (INS) (2011).

En este sentido, organizaciones como CDC (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades), INS (Infusion Nurses Society), CONAMED (Comisión Nacional de Arbitraje Médico), diversas investigaciones realizadas al respecto e instituciones de salud que atienden a la población pediátrica, coinciden en que las complicaciones derivadas de la atención en salud, generan grandes alteraciones en el proceso de recuperación de los niños, llevándolos a modificar el tratamiento, a realizar nuevas intervenciones y a provocar en ocasiones desenlaces fatales, con incremento en los costos sociales y económicos, hospitalizaciones prolongadas, mayor sufrimiento e insatisfacción del paciente y su familia.

Este panorama cada día más complejo, exige mayor presencia de enfermeras especialistas o entrenadas en cuidados específicos que orienten el tratamiento y recuperación de los pacientes, brindándoles una mayor posibilidad de supervivencia, una de las estrategias que mejor se acomoda a esta necesidad, es que las instituciones cuenten con un equipo especializado en terapia intravenosa, que sea liderado por enfermeras y sean éstas quienes den las pautas de manejo a través de protocolos, capacitación, demostración y participación en el cuidado, sin olvidar que para garantizar en un paciente la seguridad y eficacia de la terapia intravenosa, se requiere la participación conjunta del médico, el profesional de enfermería y el farmacéutico, logrando la formación de un equipo interdisciplinario que asegure la correcta ejecución de este proceso.

Como el fin de la terapia es siempre proporcionar un beneficio al paciente, es fundamental contar con un capital humano idóneo, que garantice la seguridad del mismo, la calidad en la atención y la optimización de la terapia; de esta manera la Terapia de Infusión

Intravenosa (TIV) requiere un alto nivel de habilidades psicomotoras, destreza manual, agilidad y conocimientos, lo cual es importante tener en cuenta en el momento de tomar decisiones acerca de qué miembros del equipo de salud se espera que realicen este tipo de procedimientos, especialmente del personal de Enfermería, dado que de sus cuidados va a depender en gran medida el éxito o fracaso de la terapia.

Autores reconocidos en el medio sobre el tema en cuestión, como Tosta de Carvalho y Bortoli Cassiani (2001), mencionan en uno de sus estudios, que la falta de conocimiento teórico en farmacología, anatomía, fisiología, sumado a la deficiencia en habilidades manuales, y la falta de formación continua del personal de Enfermería, constituyen una situación de riesgo para el paciente en la administración de medicamentos, por ello concluye que existe una necesidad de educación y actualización de los enfermeros profesionales y su equipo en lo que concierne a la terapia intravenosa, además, de la unificación de criterios y actuaciones a través de un equipo líder para el manejo de la misma.

Lo anterior coincide con Castañeda Flores, Pérez Castro y Vásquez Soto (2015) quienes consideran que “el logro de los objetivos y por consiguiente el éxito de la terapia intravenosa depende, entre otras cosas, de la eficacia con la que el profesional de enfermería realice cada una de las actividades normadas en las fases que integran este proceso” (p.528). Es por esto y por las múltiples actuaciones que tiene la enfermera en el cuidado del paciente, que se hace necesario plantear estrategias que ayuden a la disminución y control de las complicaciones derivadas de la atención, en este caso complicaciones originarias de la administración de terapia intravenosa, buscando crear las mejores prácticas en beneficio de los pacientes y sus familias

En definitiva y considerando que la terapia intravenosa se convierte en una de las mejores estrategias para el abordaje de la población pediátrica en estado crítico de salud, es fundamental que se piense en la idoneidad y cualificación de los profesionales que la administran, del pensamiento crítico que deben desarrollar basado en la mejor evidencia científica y clínica, puesto que de no ser así, la misma terapia se puede convertir en un riesgo para la atención del paciente. Reconocer, además, que la responsabilidad en la

atención de estos pacientes, debe llevar al enfermero profesional a propender por mejorar sus prácticas de cuidado y diseñar estrategias cada vez más seguras y eficaces orientadas hacia la resolución de problemas específicos. Es aquí donde nace la idea de enfocar esta monografía hacia el estudio de la importancia de los grupos de terapia intravenosa en la atención actual de los niños críticamente enfermos.

1. SUSTENTACIÓN DEL TEMA

Inicialmente es necesario hacer referencia a la terapia de infusión intravenosa (TIIV), la cual, según Castañeda Flores, Pérez Castro y Vásquez Soto (2015), es definida como un procedimiento generalmente atribuido al profesional de enfermería dado que es éste quien instala, mantiene y evalúa de manera constante si ésta es administrada de manera idónea, es quien retira las vías de acceso venoso periférico y central, además, realiza los registros de enfermería considerados el soporte documental de las actividades que realiza al paciente. Por otro lado, en cuanto a la administración de medicamentos, la terapia de Infusión intravenosa incluye entre otros, las fases de: prescripción médica, instalación o colocación del catéter, manejo de la infusión y del retiro del catéter, procedimientos que a excepción de la prescripción médica, el personal de enfermería realiza de manera frecuente en las instituciones de salud.

Así mismo, el acceso venoso para la terapia de infusión es la experiencia invasora más común de todos los pacientes hospitalizados. Sin acceso venoso, pocos planes de tratamiento actuales podrían ser administrados. Dada la alta prevalencia y la importancia de la colocación de dispositivos intravenosos, es necesario un acceso fiable para asegurar la entrega del plan de tratamiento prescrito, la cual puede ocasionar eventos adversos infecciosos o no infecciosos. En este mismo contexto, Castañeda Flores, Pérez Castro y Vásquez Soto (2015) afirman que entre 1% y 10% de estos pacientes desarrollan infecciones locales o sistémicas relacionadas con uso de catéteres, causadas por alteración o ruptura de la integridad de la piel que permite el paso de microorganismos colonizadores.

De igual manera, Phillips (2001) y Foster, Wallis, Paterson, James (2002), citados por Castañeda et al. (2015) expresan que “complicaciones como flebitis, filtración y extravasación son descritas como eventos adversos relacionados al uso de catéteres intravenosos periféricos” (p. 528), factores de riesgo que tienden a aumentar en la internación de los pacientes en las unidades de cuidado intensivo, debido a las invasiones que usualmente requieren estos pacientes que ingresan con un alto riesgo de complicaciones y que requieren vigilancia intensiva, intervenciones, y una variedad de

medicamentos para su estabilización, lo que condiciona la inserción de uno o varios accesos vasculares ya sean periféricos o centrales.

Por otro lado, el uso de los accesos vasculares centrales ha venido jugando un papel significativo en las unidades de cuidado crítico pediátrico, pues las intervenciones médicas y quirúrgicas necesarias en el paciente con problemas graves tales como trasplante de órganos, cirugía cardiovascular, abdominal y de trauma, nutrición parenteral, medicamentos parenterales, vasoactivos, inotrópicos, soluciones hipertónicas, monitoreo hemodinámico, hemodiálisis, entre otras, no serían posibles sin el uso de accesos venosos centrales.

A pesar de ser este un procedimiento de amplia utilización en la actualidad, la implantación, mantenimiento y retiro de este tipo de catéteres implica un riesgo significativo de morbilidad y mortalidad para todos los pacientes, pero con mayor relevancia en algunos grupos etáreos y en aquellos pacientes con factores de riesgos como la malnutrición, requerimiento de ventilación mecánica, requerimiento de soporte hemodinámico, que los hace más susceptibles de presentar complicaciones asociadas a los accesos vasculares, Miguelena, Pardo, y Morón (2013).

Autores como Álvarez Andrade, Vázquez Dimas, Medina Gondres y Valdivia (1998), así como Miguelena et al. (2013), han demostrado que los niños menores de un año, presentan más riesgo de desarrollar complicaciones asociadas a los accesos vasculares por la dificultad de acceder a su red venosa; hasta un 30% de los niños entre 1 mes y 1 año de vida, requieren de más de un intento de inserción para asegurar un acceso venoso, lo que conlleva a relacionar estos factores con aumento de flebitis, extravasación, infecciones, entre otros.

Por otro lado, Álvarez Andrade, Vázquez Dimas, Medina Gondres y Valdivia (1998), han determinado que las complicaciones de accesos vasculares se clasifican en infecciosas y no infecciosas, siendo las primeras las que mayor número de casos aportan. Sin embargo, las complicaciones no infecciosas tienen gran incidencia también en la población

pediátrica, pues se asocia con los intentos de cateterización, hematomas, hemorragias, mal posición del dispositivo, neumotórax, punción arterial, y oclusión, entre otros.

Por esta razón, las organizaciones dedicadas al estudio de la Terapia Intravenosa como la Sociedad de Enfermeras Infusoras (INS) (Hadaway, 2010), afirman que:

“La terapia de infusión requiere un alto nivel de habilidades psicomotoras, un nivel que no todas las enfermeras pueden lograr. Algunas enfermeras carecen de la destreza manual, mientras que otras carecen de la voluntad para aceptar la rendición de cuentas de tales procedimientos invasivos. Este período tendrá un impacto negativo en la seguridad del paciente y debe ser considerado al tomar decisiones acerca de qué miembros del personal se espera que realicen procedimientos de terapia de infusión”. Dicha afirmación permite estimar que hay una necesidad sentida de formación continua para los enfermeros con el objetivo de mejorar la calidad en la atención de los pacientes y brindar la excelencia como eje de sus cuidados.

Igualmente otras investigaciones centradas en el tema como la de Carrillo Algarra, García Serrano, Wilches Cotrina, Cárdenas Orjuela y Díaz Sánchez (2013) Exponen que la enfermera que desarrolla su labor en el área asistencial, debe afrontar diferentes situaciones que generan aprendizajes que conllevan a crear habilidades y destrezas que solo son propias de la práctica clínica, lo que la debe llevar a instaurar un ambiente de organización, con la finalidad de ejercer una práctica de cuidado con plenitud y éxito, ejecutando su función de líder.

No obstante, el profesional de enfermería se ha caracterizado por tener un rol definido como sujeto cuidador; estos cuidados deben variar dependiendo del tipo de paciente y el actuar del enfermero, el cual debe obedecer a las diferentes situaciones que se presenten durante la atención, pero en general, debe realizar funciones que den lugar a acciones autónomas, ágiles, responsables, eficaces y eficientes, acciones que caracterizan a un profesional de enfermería líder y experto en un servicio.

Cada vez que se brinda una atención en salud basada en conocimientos e intervenciones hacia el paciente, la enfermera debe reflexionar al respecto y establecerse así misma metas enfocadas en mejorar dicha atención para llegar a la excelencia en el cuidado crítico, lo cual le ayudará a vencer sus miedos y temores para el manejo de pacientes en estado crítico, lo que a su vez le proporcionará la experticia y seguridad para realizar cualquier tipo de procedimiento.

Cabe mencionar, que en la unidad de cuidado intensivo, el equipo interdisciplinario que la conforma y el profesional de enfermería que hace parte del mismo, interviene de manera activa y constante en el binomio salud-enfermedad, sin embargo, el uso de la tecnología, el recurso humano y el conocimiento puede no solo procurar beneficio sino que de manera no intencionada lesión y daño, lo que en la actualidad se denomina evento adverso.

Por otro lado, Moraima, Leiva, Bujardón, Bandera y Vera (1999) citados por Bernal Ruíz y Garzón Zea (2008) dicen que “La mayoría de eventos adversos son o pueden ser prevenibles. Los errores pueden evitarse si se diseñan sistemas que hagan que sea difícil equivocarse y fácil hacer las cosas bien” (p. 8).

Otro referente conceptual realizado en el año 1999 por The Institute of Medicine de los Estados Unidos titulada *Errar es humano*¹ (citado por Mendes Lobão y Gomes-Menezes, 2012), “construyendo un sistema de salud más seguro”, dio a conocer el problema real de los eventos adversos que ocurrían en los pacientes y sus implicaciones en la seguridad cuando eran atendidos en los centros hospitalarios de ese país, generando una alarma mundial al revelar un grave problema de salud pública que anualmente genera costos considerables en la atención en salud. El informe concluyó que durante la atención hospitalaria aproximadamente el 4% de los pacientes hospitalizados están en riesgo de sufrir algún daño provocado por eventos adversos, el 70% de los cuales generan incapacidad temporal y un 14% incidentes mortales, causando entre 44,000 y 98,000 muertes cada año. Adicionalmente Estados Unidos reporta que aproximadamente el 37% de los eventos adversos que ocurren durante la atención en salud están relacionados a

¹ To err is human: building a safer health system Traducido por las autoras del Trabajo de Grado.

errores de medicación, los cuáles son susceptibles de presentarse en algún momento, ya sea desde la prescripción, dispensación, o administración. (párr. 1).

En el proceso de administración de medicamentos siempre interviene enfermería, por lo que es indispensable reconocer dosis, efectos no deseados del medicamento, pH, osmolaridad, farmacocinética y farmacodinámica, lo cual nos brinda las herramientas necesarias para la toma de decisiones en cuanto a la selección de catéter, velocidad de infusión y con esto tener el mayor número de medidas de seguridad posible durante la administración de medicamentos.

Algunos de los factores causantes de los errores en la administración de medicamentos son: similitud en el envase, exceso de confianza, incompatibilidad entre medicamentos, cálculo inadecuado en el momento de la dilución, desconocimiento de compatibilidad del medicamento y soluciones en que se pueden diluir, concentración del medicamento por mililitro. Alvarado y Achury Saldaña (2016).

Si bien es cierto que los servicios de atención ya sea médica o de enfermería en el ámbito hospitalario tienen la encomienda de generar un beneficio a la salud de las personas, hasta lograr la recuperación física, mental y social, también es importante considerar que la posibilidad de error en la práctica clínica es inherente a la condición humana y por tanto, constituye una amenaza seria para la seguridad de los pacientes. En la actualidad, la temática de seguridad del paciente está en la agenda de los sistemas de salud de todo el mundo y de los principales organismos internacionales que promueven la salud de la población, siendo la administración segura de medicamentos, uno de los elementos de mayor relevancia en la calidad de la atención de las personas.

Debido a esta problemática identificada a nivel mundial, organizaciones como La Sociedad de Enfermeras Infusoras (INS), La Asociación para el Acceso Vascular AVA, la Sociedad para Epidemiología de Salud de América SHEA, La Asociación de Enfermería de Equipos de Terapia Intravenosa ETI, entre otros, han coincidido que la estandarización de la práctica clínica sobre Terapia de Infusión apoyados en un sistema de prácticas basada en la evidencia, liderados por un equipo de colaboradores

interdisciplinario, conlleva a brindar una atención apropiada y oportuna, a reducir complicaciones, a disminuir riesgos para el paciente en la instalación, mantenimiento y retiro de dispositivos intravenosos, a la reducción de los retrasos en el tratamiento y a un mejor proceso de atención vascular de alta calidad financieramente viable y finalmente a proporcionar los resultados más seguros posibles para el paciente.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar mediante una revisión bibliográfica la importancia que tienen los grupos de terapia intravenosa en el cuidado del paciente pediátrico en estado crítico de salud en los últimos 20 años

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar los pacientes pediátricos en estado crítico de salud que requieren terapia intravenosa
- Determinar las características y competencias que deben poseer y desarrollar los profesionales de enfermería que brindan cuidados a los pacientes pediátricos en estado crítico de salud que requieren Terapia intravenosa.
- Analizar el costo-beneficio de los grupos de Terapia Intravenosa en las unidades de cuidado intensivo pediátrico
- Describir los elementos que permitan la estandarización de las buenas prácticas de cuidado asociadas a la administración de terapia intravenosa en los pacientes pediátricos en estado crítico de salud

3. METODOLOGÍA

3.1 TIPO DE ESTUDIO

Estado del arte sobre importancia de los grupos de terapia intravenosa en el cuidado del paciente pediátrico en estado crítico de salud. Según Londoño Palacio, Maldonado Granados y Calderón Villafañes (2014) “El estado del arte se puede definir como una modalidad de la investigación documental que permite el estudio del conocimiento acumulado escrito dentro de un área específica; su finalidad es dar cuenta del sentido del material documental sometido a análisis, con el fin de revisar de manera detallada y cuidadosa los documentos que tratan sobre un tema específico” (p. 6).

Igualmente, Hoyos (2000) citado por Londoño Palacio et al. (2014) propone cinco etapas como estrategias metodológicas para la construcción del estado del arte: la preparatoria, la descriptiva, la constructiva, la interpretativa y la extensión, las cuales se encuentran sintetizadas y consignadas a continuación (p. 28):

Tabla 1. Estrategias metodológicas utilizadas para la construcción de estados del arte



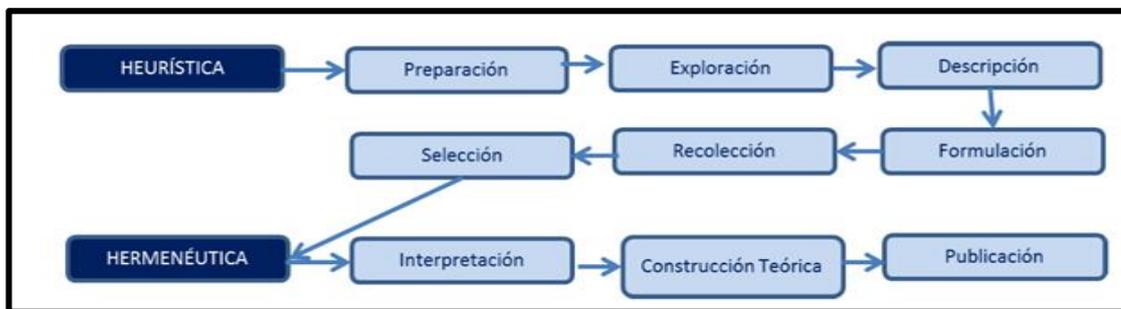
Fuente: Hoyos (2000) citado por Londoño Palacio et al. (2014, p. 28)

Londoño Palacio (2014) expone en su publicación que:

El primer paso para elaborar un estado del arte es recopilar la mayor información posible y pertinente sobre el tema seleccionado y consignar dicha información en fichas, lo que permite estudiar la bibliografía seleccionada para tener una mayor comprensión del tema que se está estudiando. En dichas fichas es necesario anotar los conceptos básicos y unificadores, para luego pasar a su interpretación y a elaborar la estructura de lo que será el texto final (p. 29).

El proceso para llevar a cabo un estado del arte desde la heurística y la hermenéutica implica seguir una serie de fases:

Figura 1. Ruta para construir estados del arte



Fuente: Guía para construir estados del arte. (Londoño, Maldonado y Calderón 2014)

3.2 CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DEL MATERIAL

Se realizó una búsqueda bibliográfica de lo publicado en los últimos 20 años, en bases de datos donde se abarcó desde lo general hasta lo particular, determinando un estado del conocimiento con relación al tema, de lo cual se obtuvo el material para la elaboración de cada uno de los pasos de la monografía. La delimitación del tiempo de búsqueda se debió a que a partir del año 2000 se evidenció un crecimiento significativo en la producción de la literatura relacionada con el tema. Las fuentes de consulta bibliográfica, fueron: investigaciones, artículos de revistas, libros y revisiones existentes en bibliotecas médicas, enfermería y colecciones electrónicas, principalmente realizados por profesionales de la salud como enfermeros químicos farmaceutas y médicos

3.3 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Los tópicos elegidos fueron terapia intravenosa, cuidado de enfermería, errores en medicamentos, accesos vasculares, etapas del desarrollo del niño, contexto histórico y actual de las unidades de cuidado intensivo pediátrico, perfil del profesional de enfermería, complicaciones asociadas a la terapia de infusión, dando paso a la delimitación del tema, en donde se tuvo en cuenta parámetros temporales, espaciales, sociales con relación a la población objeto de estudio. Se encontró prevalencia y se tuvo preferencia con artículos en idioma inglés, reconociendo la importancia de estudios y textos encontrados en portugués y algunos en español, los cuales también fueron incluidos en la revisión. Así mismo, los principales países de donde provino la literatura fue Canadá, España, Estados Unidos, México, Brasil, y para terminar con la descripción de las bases de datos más consultadas, se mencionan: Lilacs, Pubmed, Scielo, Elsevier, Ovid, Google Scholar, Mendeley, Cochrane, Sistema de Bibliotecas U de A.

Además, se utilizaron palabras claves como niño, niño críticamente enfermo, terapia infusión, unidad de cuidado intensivo pediátrico, hospitalización, ambiente en UCI, cuidado de enfermería, administración de medicamentos, accesos vasculares.

3.4 PLAN DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Esta se llevó a cabo mediante la elaboración de fichas y matrices, con lo cual se accedió a una mayor comprensión de la información y lo que finalmente proporcionó a seleccionar los conceptos más relevantes para la construcción teórica del trabajo.

Las fichas bibliográficas se componían de 14 ítems que permitían realizar una extracción y análisis de la literatura revisada, los cuales fueron: 1: referencia bibliográfica, 2: localización de la literatura 3: tema, 4: subtemas 5: palabras claves, 6: resumen, 7: ideas principales, 8: notas relevantes, 9: comentarios y análisis, 10: gráficos, 11: mapas conceptuales 12: teorías en las que se apoya el estudio, 13: metodología del estudio, 14: reflexiones académicas.

3.5 CRITERIOS DE RIGOR

3.5.1 Credibilidad

Estudiosos en el área como: Noreña, Alcaraz-Moreno, Rojas y Rebolledo-Malpica, 2012) expresan en este mismo orden de ideas que:

El criterio de credibilidad o valor de la verdad, también denominado como autenticidad, es un requisito importante debido a que permite evidenciar los fenómenos y las experiencias humanas, tal y como son percibidos por los sujetos. Se refiere a la aproximación que los resultados de una investigación deben tener en relación con el fenómeno observado, así el investigador evita realizar conjeturas a priori sobre la realidad estudiada. Este criterio se logra cuando los hallazgos son reconocidos como "reales" o "verdaderos" por las personas que participaron en el estudio, por aquellas que han servido como informantes clave, y por otros profesionales sensibles a la temática estudiada. Además, está determinado por la relevancia que tenga el estudio y los aportes que sus resultados generen en la consecución o comprobación de nuevas teorías (p. 267).

Se pretende que con los resultados, los profesionales de enfermería que experimentan situaciones similares dentro de su práctica enfermera, puedan tomar referencia con el fin de mejorar sus cuidados basados en literatura científicamente aceptada y validada.

3.5.2 Auditabilidad o confirmabilidad

Al respecto Noreña et al. (2012) expresa que:

Denominado también *neutralidad u objetividad*, bajo este criterio los resultados de la investigación deben garantizar la veracidad de las descripciones realizadas por los participantes. La confirmabilidad permite conocer el papel del investigador durante el trabajo de campo e identificar sus alcances y limitaciones para controlar los posibles juicios o críticas que suscita el fenómeno o los sujetos participantes del estudio (p. 268).

Los datos y las conclusiones podrán ser consultados y confirmados por los profesionales, las organizaciones e instituciones expertas en el tema.

3.5.3 Transferibilidad o aplicabilidad

Así mismo, este investigador; Noreña et al. (2012) anota sobre que:

La transferibilidad o aplicabilidad consiste en poder transferir los resultados de la investigación a otros contextos. Si se habla de transferibilidad se tiene en cuenta que los fenómenos estudiados están íntimamente vinculados a los momentos, a las situaciones del contexto y a los sujetos participantes de la investigación. La manera de lograr este criterio es a través de una descripción exhaustiva de las características del contexto en que se realiza la investigación y de los sujetos participantes (p. 267).

A través de la revisión exhaustiva del fenómeno en estudio, se pretende afianzar los conocimientos sobre terapia intravenosa y así lograr que estos resultados puedan aplicarse en el cuidado de los niños críticamente enfermos, en aquellas Unidades de Cuidado con contextos y características similares a las demostradas en el presente estudio.

3.5.4 Relevancia

De igual manera los autores Noreña et al. (2012) sobre este aspecto indican lo siguiente:

La relevancia permite evaluar el logro de los objetivos planteados en el proyecto y da cuenta de si finalmente se obtuvo un mejor conocimiento del fenómeno o hubo alguna repercusión positiva en el contexto estudiando, por ejemplo, un cambio en la actividad desarrollada o en las actuaciones de los sujetos participantes. Este criterio también se refiere a la contribución con nuevos hallazgos y a la configuración de nuevos planteamientos teóricos o conceptuales. Se podría afirmar que la relevancia ayuda a verificar si dentro de la investigación hubo correspondencia entre la justificación y los resultados que fueron obtenidos en el proceso investigativo (p. 268).

Al final del proceso de construcción del estado del arte, se evaluará el logro de los objetivos planteados y de este modo determinar la contribución de este trabajo para la construcción de nuevos planteamientos teóricos y prácticos respecto a este tema, pero especialmente, se pretende impactar en la forma adecuada de administrar terapia intravenosa al paciente pediátrico en estado crítico, buscando ser insumo para posteriores investigaciones cualitativas y/o cuantitativas.

3.5.5 Difusión

Se pretende dar a conocer todo el abordaje sobre el tema de monografía con el debido respeto de los derechos de autor, a partir de la exposición detallada de los hallazgos, con el fin de crear nuevas estrategias de cuidados encaminadas a mejorar el proceso de

administración de terapia intravenosa en la población pediátrica críticamente enferma. En escenarios como: congresos, reuniones institucionales, reuniones académicas.

3.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS

El respeto a los derechos de autor y la producción científica no debe ser desconocido. La Ley de Derechos de Autor en Colombia (Ley 23, 1982) es definida en su artículo 2:

“Los derechos de autor recaen sobre las obras científicas, literarias y artísticas las cuales se comprenden todas las creaciones del espíritu en el campo científico, literario y artístico, cualquiera que sea el modo o forma de expresión y cualquiera que sea su destinación, tales como: los libros, folletos y otros escritos (...)”(art. 2),

Por lo cual durante todo el proceso de indagación, búsqueda y planteamiento de esta revisión bibliográfica, se consideró la legitimidad en las citas mencionadas por los autores primarios de dicha información; para ello se contó con el acompañamiento y asesoría de personal idóneo en el tema, que nos dieron las bases para la elaboración de los referentes citados y bajo los lineamientos de las normas American Psychological Association (APA)APA (2016), corroborarán que los derechos de autor, estuvieran siempre presentes y correctamente citados.

3.6.1 Valor social

Seguidamente, esta monografía busca identificar por medio de la revisión bibliográfica todo lo descrito desde el contexto clínico y práctico para que el profesional de enfermería logre llevar a cabo una terapia de infusión acorde a la necesidades de cuidado del paciente pediátrico críticamente enfermo que requiere para su recuperación la administración continua de soluciones o medicamentos, a través de accesos vasculares, permitiendo descubrir fortalezas que se tienen en el ámbito profesional y a su vez oportunidades de mejora que permita fortalecer la calidad del cuidado y la seguridad del paciente.

3.6.2 Validez científica

Para finalizar, se planteó el tema siempre en la experiencia laboral, que ha generado este tipo de procedimientos, ya que la población pediátrica por sus características particulares, su amplio rango en edad y múltiples especificidades, exigen del profesional de enfermería, un conocimiento amplio, crítico y basado en la evidencia, que le permita identificar la importancia de plantear procesos de atención que apunten a mejorar la práctica clínica en cuanto a administración de terapia intravenosa. Es por ello e imprescindible que a través de este tipo de revisiones, se pueda evidenciar la realidad del cuidado de los niños críticamente enfermos en las unidades de cuidados intensivos, realidad que hace falta fortalecer desde la disciplina de enfermería, como aporte necesario en la creación de nuevos procesos para el cuidado integral y óptimo del paciente pediátrico.

4. CAPÍTULOS A DESARROLLAR

Para hacer un adecuado abordaje de la importancia de los grupos de terapia intravenosa en el cuidado del paciente pediátrico en estado crítico de salud en los últimos 20 años: una mirada desde enfermería, se hizo necesario revisar y analizar algunas temáticas que apoyaran el tema principal. De acuerdo a la literatura encontrada y a la práctica clínica, se hizo un sondeo de los principales aspectos que se debían conocer y manejar para poder darle un sentido a la monografía y es así como se inicia este estado del arte, conociendo generalidades de la terapia intravenosa, estableciendo cuál es su enfoque, su significado, su principal objetivo, cómo funciona, en qué países y en qué años se han llevado a cabo los mayores desarrollos conceptuales e investigativos en el tema y cuál ha sido su trascendencia en el cuidado y la seguridad del paciente.

A medida que se avanzó en la búsqueda, lectura y análisis de la información, se encontró que existen grupos de terapia intravenosa con una trayectoria científica reconocida a nivel mundial. Es así como la conformación de dichos grupos y su aporte en la atención del paciente crítico pediátrico, se convirtió en un subtema de gran relevancia en el desarrollo de la monografía.

Teniendo definida la población a estudiar, se vio la necesidad de conocer cómo fue el comportamiento epidemiológico de las enfermedades pediátricas en los últimos 20 años, desde su manejo y cómo se integraba la terapia intravenosa en el proceso de atención y recuperación del paciente. En este sentido, se hizo una revisión para conocer las características de la población pediátrica que es atendida en las unidades de cuidado intensivo, donde se permite el análisis de las principales patologías, formas de tratamiento, porcentaje de recuperación, secuelas o muerte, además se hicieron revisiones que permitieron conocer uso, forma, enfoque y resultados de la terapia intravenosa administrada en esta población.

Durante la revisión del estado del arte y el análisis de la información se reconoce que sin duda las principales complicaciones asociadas a la terapia intravenosa son las derivadas del manejo de medicamentos (errores en la administración de medicamentos) y de accesos

vasculares, ya sean centrales o periféricos (infecciones asociadas a catéteres) y que las complicaciones pueden estar en una o en todas las fases que estos dos procesos requieren para su ejecución y cumplimiento; es por esto que, surge la necesidad de revisar dichos conceptos para tener claridad de la evolución y/o transformación que han tenido a través del tiempo, de la aparición y uso de nuevas y modernas tecnologías y de las cada vez más complejas patologías que se presentan en la población pediátrica, y lo más importante conocer cómo a través de los grupos de terapia intravenosa se puede intervenir este proceso.

Teniendo claro este contexto y con el apoyo en la teoría de enfermería propuesta por Patricia Benner, Benner, P, Tanner, C. Chesla, C. (2009). “que busca descubrir y describir el conocimiento que sustenta la práctica enfermera” y que muestra el proceso que la enfermera(o) atraviesa desde recién graduada(o) hasta que se especializa en un área determinada, fue necesario analizar la administración de medicamentos y manejo de catéteres como escenarios fundamentales donde actúa la terapia intravenosa, lo cual dará las herramientas para determinar las características y competencias que deben adquirir y desarrollar los profesionales de enfermería que brindan cuidados a los pacientes pediátricos en estado crítico de salud y que requieren la administración de terapia intravenosa.

Dicho análisis, seguramente remitirá a la concreción de conceptos que puedan ayudar a estandarizar las buenas prácticas de cuidado, evidenciadas en la reducción de complicaciones, menor estancia hospitalaria, uso eficaz de insumos, pacientes, familias y profesionales satisfechos, logrando así mejorar la calidad y reducir los costos de la atención.

5. PRESENTACIÓN DE LA TEMÁTICA

La importancia de los grupos de terapia intravenosa en el cuidado del paciente pediátrico en estado crítico de salud en los últimos 20 años, una mirada desde enfermería, surge de la necesidad de abordar el cuidado del niño críticamente enfermo desde los grupos de terapia intravenosa como estrategia para el mejoramiento del cuidado directo, disminución de riesgos asociados a la atención y aumento en la satisfacción de la atención en salud del paciente y su familia.

Una de las grandes motivaciones para la revisión y búsqueda de la literatura se debió a la ambigüedad de los manejos sobre terapia intravenosa establecidos en cada una de las instituciones donde se desempeña el ejercicio profesional, creándose la necesidad de buscar los mejores desarrollos teóricos y prácticos generados desde la evidencia con el propósito de conocer las mejores alternativas de cuidado para los niños en estado crítico de salud abordados desde un grupo de terapia intravenosa.

Para ello, se procedió a la elaboración de un plan de trabajo, el cual consistió en una revisión del estado del arte relacionada con el tema y para lograr acceder a la información se decidió delimitarla de la siguiente manera:

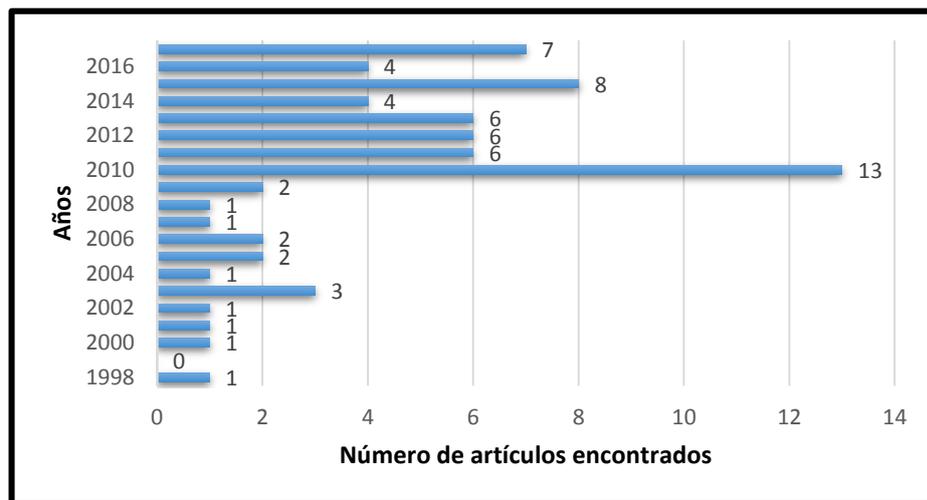
- Años de búsqueda: La revisión se ha hecho a partir del año 1998 hasta 2017 para abarcar la evidencia generada en los últimos 20 años.
- Idioma: Se decidió hacer la revisión en español, inglés y portugués.
- Descriptores utilizados en español: niño, niño críticamente enfermo, terapia infusión, unidad de cuidado intensivo pediátrico, hospitalización, ambiente en UCI, cuidado de enfermería, administración de medicamentos, accesos vasculares.
- En inglés: access vascular team, infusión therapy, infusion nurse, Infusions Parenteral, infusión drug, adverse events, complications access vascular. Portugués: No se han definido descriptores debido a que cuando se realiza la búsqueda en los idiomas anteriormente descritos, se han encontrado artículos relacionado en este idioma.

- Temas buscados: Grupo o equipos de terapia intravenosa, conformación, costos, efectividad, generalidades de la terapia intravenosa, manejo y complicaciones de accesos vasculares, eventos adversos relaciones con catéteres y administración de medicamentos, además de las teorías en enfermería que justifican la práctica enfermera.
- Bases de datos revisadas: Lilacs, Pubmed, Scielo, Elsevier, Ovid, Google Scholar, Mendeley, Cochrane.

De esta manera, logramos los siguientes resultados de búsqueda:

5.1 AÑOS DE BÚSQUEDA

Gráfico1. Artículos por año.



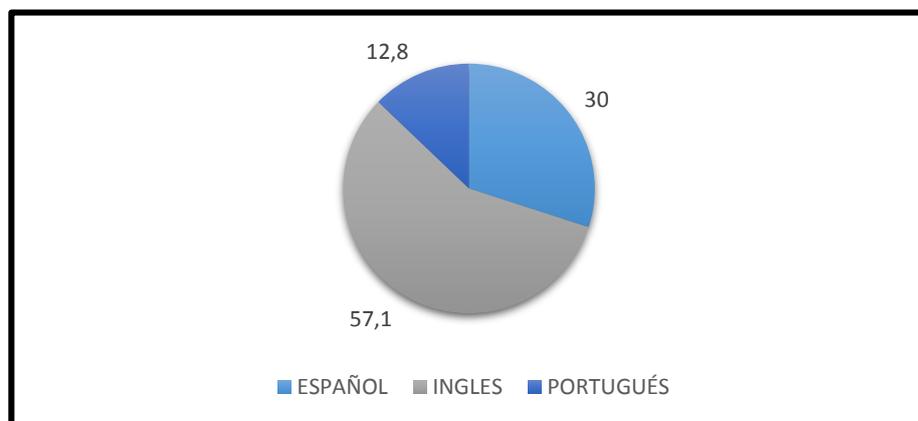
Fuente: Elaboración propia

Se encontró un aumento en la evidencia con el paso de los años. El mayor número de revisiones fueron localizadas en el 2010 y a partir de ese año se ha generado literatura con mayor frecuencia comparado con los años anteriores. Se cree que el énfasis de las revisiones sobre terapia intravenosa en los últimos siete años, se debe a los resultados de investigaciones y acontecimientos organizacionales importantes en materia de seguridad del paciente, eventos adversos, calidad de la atención, como es el caso la creación de la Alianza Mundial por la seguridad del paciente implementada por la Organización

Mundial de la Salud (OMS, 2010) en la publicación del estudio IBEAS, el cual fue un referente para mejorar prácticas en seguridad del paciente ya que esta investigación estudió la prevalencia de eventos adversos en hospitales de Latinoamérica donde temas relacionados con terapia intravenosa como flebitis, infección asociadas a catéter fueron eventos que aportaron a los resultados. (INS, 2016)², una organización sin ánimo de lucro que representa a las Enfermeras y demás miembros del equipo de salud que participan en la práctica especializada de la terapia de infusión, sociedad dedicada a avanzar en la entrega de desarrollo científico de calidad sobre terapia de infusión, mejorando la especialidad a través de estándares estrictos de práctica y ética profesional, y promoviendo la investigación y la educación en la práctica de enfermería, emitió los estándares de práctica en terapia de infusión, lineamientos que han sido referencia para todas las Enfermeras del mundo debido al riguroso contenido científico expuesto allí.

5.2 IDIOMAS

Gráfico2. Idiomas.



Fuente: Elaboración propia

El idioma con mayor aporte a nuestra revisión ha sido el inglés. La evidencia generada en este idioma la atribuimos al origen de las organizaciones, sociedades y/o autores que se dedican al estudio de la terapia intravenosa, las cuales tiene prevalencia en países como Estados Unidos. Entre ellas encontramos a la Sociedad de Enfermeras Infusoras

²Methodology for developing the standards of practice role of the standards of practice. Traducido por las autoras del Trabajo de Grado

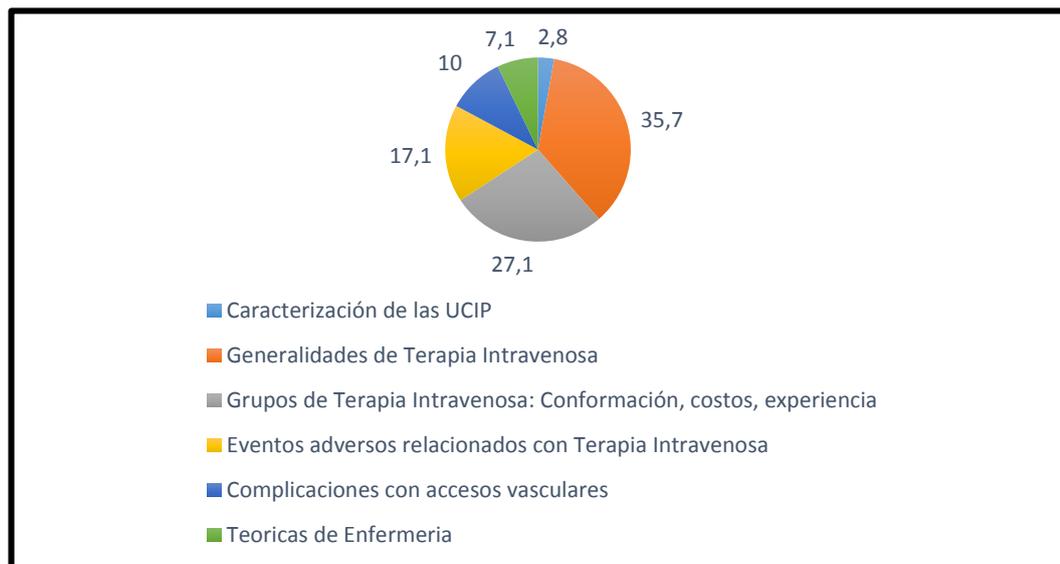
(anteriormente descrito), el máximo desarrollador de contenido científico sobre terapia de infusión, la Sociedad de Enfermeras Oncólogas, (ONS), el Centers for Disease Control and Prevention, entre otros, organismos que han hecho aportes importantes sobre el tema en mención.

5.3 DESCRIPTORES UTILIZADOS

En cuanto los descriptores han sido los mismos desde el inicio de la búsqueda de la información, no han sido modificados.

5.4 TEMAS REVISADOS

Gráfico3. Temas revisados.



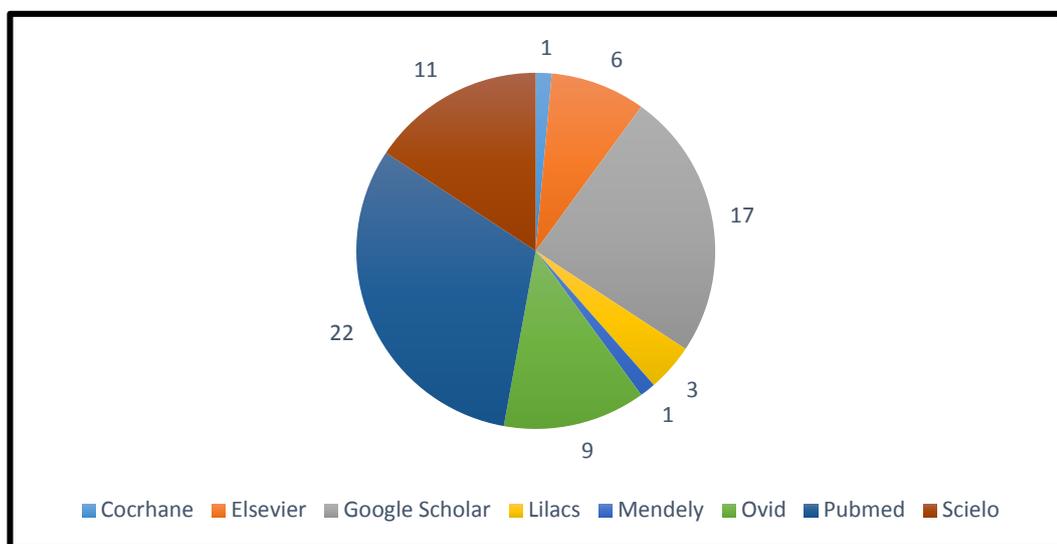
Fuente: Elaboración propia

La literatura reunida se distribuyó en temas de acuerdo a los objetivos específicos planteados, de esta manera se logró obtener información para todos los objetivos, se realizó una categorización para dar cuenta de la evidencia hallada y con esto poder realizar el posterior análisis. Se hizo mayor profundidad en los temas específicamente de grupos de terapia intravenosa ya que nuestro mayor interés es poder analizar sus aportes, beneficios y con esto poder determinar la importancia de su implementación en el cuidado

de nuestra población objeto. En cuanto a la teoría de enfermería la búsqueda se definió para una sola autora ya que es la teórica que se ajusta a nuestros objetivos, de esta manera la revisión fue enfocada a la aplicabilidad de esta teoría en el campo estudiado en nuestra monografía.

5.5 BASES DE DATOS CONSULTADAS

Gráfico 4. Bases de datos consultadas.



Fuente: Elaboración propia

Las bases de datos que más aportaron con literatura fueron Pubmed, Google Scholar y Scielo. Es así como nuestro fichero se compuso de 70 artículos desarrollados en sus respectivas fichas y matrices analíticas. Se descartaron 15 artículos por no cumplir con las características buscadas, de los 70 artículos revisados, 28 correspondieron a investigaciones de predominio cuantitativo.

5.6 LÍNEA DEL TIEMPO

A continuación se hace una construcción de una línea del tiempo trianual desde el año 1998 hasta el año 2017.

AÑOS	DESCRIPCIÓN DE LO INVESTIGADO
1998-1999-2000	Durante estos 3 años los temas tratados y discutidos fueron las complicaciones asociadas al catéter venoso central y la conformación de los grupos de terapia intravenosa haciendo un abordaje desde la importancia de la inserción de dispositivos, mantenimiento, prevención de las infecciones asociadas a catéteres. En el año 1999 se publicó el estudio “Error es de humanos” el cual causó gran impacto para la prevención y/o disminución de errores en la atención en salud.
2001-2002-2003	La evidencia encontrada durante estos años son artículos en donde se habla de la conformación de los equipos de terapia intravenosa como estrategia para la reducción de infecciones asociadas al cuidado de la salud. Estos equipos serían los encargados de realizar un seguimiento de los dispositivos insertados para la administración de medicamentos. El contar con un grupo de personas dedicado a esta labor, generó un impacto en la reducción de infecciones asociadas a catéter venoso central. Debido a esto, se tiende a fortalecer el trabajo en equipo dentro de las instituciones de salud como garantía de calidad en la atención de los pacientes.
2004-2005-2006	Del 2004 al 2006 se habla de la terapia intravenosa como un proceso enfermero en donde se desarrollan actividades de colocación o instalación de catéteres, cuidados en la administración de medicamentos endovenosos, supervisión y vigilancia de los dispositivos y accesos venosos usados para este fin, hasta el retiro de los catéteres. Para el cumplimiento de estas funciones se dice en la literatura que estas debe ser ejecutadas por personal entrenado y calificado para esta función, pues deben contar con conocimientos y habilidades para garantizar el éxito de la terapia, evitando causar daños en el paciente, disminuyendo costos derivados de las complicaciones y aumentando la satisfacción del paciente y su familia.
2007-2008-2009	Los temas tratados durante estos años son una continuación de los anteriores, se habla de prevención de eventos adversos asociados a la terapia intravenosa, errores en la medicación desde la prescripción hasta la administración, sigue además tomando auge la conformación de equipos de terapia intravenosa como una alternativa para el control y la disminución de todos los errores y eventos adversos relacionados con la terapia intravenosa. Además se empieza a exponer los beneficios de los equipos de enfermeras formados para la colocación de catéteres venosos central de inserción periférica como medida de aseguramiento de vías venosas de difícil canalización, también como opción para pacientes con politerapias a largo plazo entre otros. A partir del 2009 encontramos literatura que introduce a nuestra revisión los conceptos y elementos de la teórica de Enfermería Patricia Benner, la cual nos habla de la importancia de la Enfermera

	<p>experimentada y especializada en área determinada del campo asistencial, la cual es capaz de usar los elementos y habilidades adquiridos a través de su experiencia para resolver una situación presentada durante su cotidianidad.</p>
2010-2011-2012	<p>La mayor evidencia encontrada para la construcción del estado del arte se ubica a partir de estos años. Aunque se sigue generando contenido científico de los mismo temas anteriormente nombrados: conformación de grupos de terapia intravenosa, manejo de catéteres venosos central, equipos de Enfermeros colocadores de catéteres centrales de inserción periférica, complicaciones asociadas a accesos vasculares, eventos adversos relacionados con la terapia intravenosa, manejo y prevención de complicaciones asociadas a la terapia, sentimos que durante estos años hay mayor justificación de la actuación de Enfermería en la conformación, sostenimiento y liderazgo de los Equipos de Terapia Intravenosa. A partir de estos años se introducen conceptos como financiación de los equipos de terapia, estrategias de sostenimiento, los equipos de terapia como unidades rentables para las instituciones hospitalarias. Además se justifica a los grupos como mecanismos de aumento en la calidad de la atención y en la seguridad de los pacientes por los beneficios encontrados en ellos, como optimización de los tratamientos endovenosos, alcance de los objetivos terapéuticos, estancias hospitalarias más cortas, disminución de eventos adversos, disminución de costos en la atención y mejor satisfacción de cuidado en el paciente y su familia.</p>
2013-2014-2015	<p>Durante estos años la temática ha seguido siendo la misma. Hemos encontrado artículos que sustentan la aplicabilidad de la teoría de Patricia Benner en la práctica clínica. Además investigaciones que se han dedicado estudiar los beneficios de los grupos de terapia intravenosa en el cuidado de los pacientes y los cambios que han aportado en sus instituciones. En estos años también hemos notado que existe más evidencia contada por Enfermeras sobre la experiencia de conformación y manejo de los equipos de terapia y su posicionamiento dentro de sus centros hospitalarios.</p>
2016-2017	<p>En los últimos 3 años se desarrollaron temas relacionados con la tecnología, dispositivos, estrategias de manejo utilizados por los grupos de terapia intravenosa para el manejo de la misma en los pacientes con necesidad de este tipo de abordaje.</p>

Fuente: Elaboración propia

5.7 ENFOQUE METODOLÓGICO DE LAS INVESTIGACIONES REVISADAS

Gráfico5. Enfoque metodológico de la literatura.



Fuente: Elaboración propia

El componente metodológico de las investigaciones revisadas fue de tipo cuantitativo, la mayoría de estos estudios se dedicaron a estudiar, analizar, y concluir sobre temas que aportan en gran medida a dar sustento a la importancia de los grupos de terapia intravenosa en el cuidado del paciente pediátrico haciendo énfasis en la seguridad del paciente, al posicionamiento de la enfermería como profesión autónoma para liderar procesos, a la sostenibilidad económica de la instituciones y a la atención con altos estándares de calidad, muchos de estos estudios están enfocados a mostrar la labor de enfermería en todo el proceso de terapia intravenosa a continuación se mencionan algunos de los temas las abordados:

- Eficacia de la práctica de enfermería en la terapia de infusión intravenosa
- Evaluación de cuidado en la terapia intravenosa: reto para la calidad de la enfermería
- Complicaciones relacionadas con catéter intravascular en niños ingresados en cuidados intensivos
- Costos asociados a la inserción de catéteres centrales de inserción periférica (PICC) por Enfermeras
- Eventos adversos en pediatría

- Un Grupo de Práctica de Cuidados Intensivos Pediátrica: uso de la experiencia y la práctica basada en la evidencia
- La experiencia clínica de enfermería y el contexto hospitalario
- Una atención hospitalaria más segura
- Impacto de un equipo dedicado de terapia de infusión en la reducción de Infecciones asociadas a catéter
- Los resultados en un programa de catéter central de inserción periférica dirigida por enfermeras

En menor proporción se evidencian investigaciones de tipo cualitativo como:

La comprensión de la experiencia de un paciente con catéter central de inserción periférica relacionada con la trombosis venosa profunda usando fenomenología interpretativa dónde se busca conocer la percepción, sentimientos y emociones derivados de los beneficios pero también de los riesgos y complicaciones de los pacientes que portan un catéter central por varios meses y como enfermería puede ayudarlos en este proceso través de la educación y el acompañamiento continuo.

Eventos adversos en la terapia farmacológica pediátrica y en unidades de cuidado intensivo: allí se da a conocer el pensamiento que tiene el personal de enfermería acerca de la ocurrencia de los incidentes y/o eventos adversos relacionados con la administración de medicamentos, haciendo un análisis de este tema se concluye que hay múltiples factores que influyen en la aparición de un error en la administración de medicamentos como la carga laboral, los problemas personales, los turnos nocturnos, la complejidad de los pacientes, la falta de trabajo en equipo, la falta de conocimiento y entrenamiento para la ejecución de este proceso.

6. ANÁLISIS INTERPRETATIVO DE LOS DATOS

6.1 GENERALIDADES DE LA TERAPIA INTRAVENOSA EN LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA

En relación con la literatura basada en la evidencia, identifica el acceso vascular difícil (AVD) como una condición entre los individuos que más a menudo requieren 2 o más intentos de punción para poder acceder al vaso venoso exitosamente, lo que lleva a un mayor tiempo necesario para obtener un acceso vascular o puede requerir intervenciones especiales para establecer su canulación. Los estudios han sugerido que entre el 8% y el 50% de los niños se consideran con AVD. Whalen, Maliszewski y Baptiste (2017).

Igualmente, para garantizar algún tipo de tratamiento intravenoso se hace necesario asegurar un acceso venoso central o periférico, lo que resulta para los pacientes vivir una experiencia invasiva y en la mayoría de los casos traumática, especialmente en los niños, donde sus características anatómicas y fisiológicas agregan grados de dificultad para llevar a cabo este procedimiento con éxito al menos en un primer intento, convirtiéndose esto en un desafío para el personal asistencial, principalmente para el profesional de enfermería, llevándolo a encontrar las mejores alternativas de cuidado para los pacientes bajo estas condiciones.

En la mayoría de los casos, los niños con accesos venosos difíciles se encuentran en unidades de emergencia, ya sea en urgencias pediátricas o en unidades de cuidado intensivo, servicios en los cuales, el acceder rápidamente a un vaso sanguíneo, determina la oportunidad en el diagnóstico y/o tratamiento para el paciente, garantizando la posibilidad de una recuperación más rápida.

Cabe señalar que, los niños internados en Unidades de cuidado intensivo son pacientes generalmente en estado de gravedad que requieren especial atención y múltiples invasiones para su tratamiento, convirtiéndose estas unidades en escenarios complejos tanto para el paciente y su familia, como para el personal que labora en ellas.

Investigaciones centradas en el tema como la de Campos-Niño, Sasbón y Dessauer, (2011), indican que

las condiciones más comunes atendidas en las unidades de cuidado intensivo pediátrico en los países iberoamericanos son soporte post-operatorio, enfermedades infecciosas, neurológicas, respiratorias, traumatismo, enfermedades oncológicas e inmunodepresión, enfermedades cardiovasculares e intoxicaciones, patologías que guardan relación con las causas de mortalidad infantil” (p. 7)

en estos países, es necesario contar con recursos, procesos y procedimientos suficientes que den respuestas a estas situaciones que se presentan a diario en nuestros servicios, ya que son pacientes expuestos a invasiones, monitorias minuciosas, múltiples terapias, lo que conlleva este medio a exigir que el personal de salud a cargo de estas unidades, debe contar con la mejor formación en el área y en el caso particular de la terapia intravenosa, con un personal capaz de llevar este proceso de una manera eficiente, efectiva y eficaz.

En este mismo sentido otros autores como (Salazar L., Rojas A., Jirón A., y Romero P., 2012) aseguran también que, la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) presenta importantes desafíos para la seguridad del paciente, debido a la alta complejidad de las atenciones, la coexistencia de enfermos de extrema gravedad con limitadas reservas fisiológicas y alto riesgo de morir, la polifarmacia, fármacos de alto riesgo y en regímenes complejos y la prácticamente nula participación del paciente en su proceso de medicación.

Todos estos factores predisponen a que en estas unidades por sobre otras, existan mayores oportunidades para la ocurrencia de errores asociadas a la administración de medicamentos, al mismo tiempo, los pacientes críticos exhiben desafíos farmacológicos únicos, dado que presentan disfunciones orgánicas que ocasionan cambios farmacodinámicos y farmacocinéticos que pueden afectar la absorción, distribución, metabolismo y eliminación de los fármacos.

Es así, como el interés en esta revisión bibliográfica fue enfocado a la población pediátrica en estado crítico de salud en las etapas de lactante (1 mes a 2 años) preescolar (2-5 años) y escolar (6-12 años), inicialmente porque es el grupo de edades con los cuales se ha tenido un mayor contacto en la práctica enfermera profesional, además, porque es un grupo

poblacional con alta incidencia para la presencia de eventos adversos, debido a situaciones, tales como falta de presentación de medicamentos en dosis pediátricas, anatomía del capital venoso distinto para cada grupo de edad, cambios anatómicos y fisiológicos que modifican la absorción de algunos medicamentos, proporciones, composición del cuerpo que tienen modificaciones debido al crecimiento, entre otros procesos, lo cual se lleva a tener en cuenta que los cuidados son orientados a una población específica con características propias y no a enfocar cuidados para un "adulto pequeño".

En síntesis, la especificidad con la población pediátrica en este trabajo, es debido a que, la etapa neonatal requiere un manejo diferente en el proceso de la administración de terapia intravenosa, ya que necesitan cuidados específicos para su edad. Sus características fisiológicas son especiales, pues estos pacientes se encuentran en un período de adaptación a la vida extrauterina, donde cualquier cambio o sobreestímulo, puede generar alteraciones en sus sistemas neurológico, inmunológico y hemodinámico; (ejemplo infusión de grandes volúmenes, multipunciones, infecciones).

Por lo tanto es de considerar que según López Cruz, Ponce Gómez, y Salazar Gómez (2011)

Los neonatos tienen un volumen de líquido extracelular más elevado que en cualquier otra etapa de la vida, aspecto que influye en la distribución de un medicamento; otro factor que contribuye es la inmadurez hepática y renal, ya que muchos medicamentos requieren del metabolismo del hígado (p. 29).

Finalmente, se pueden mencionar los efectos farmacodinámicos, como absorción, distribución, metabolismo y eliminación, los cuales son variables durante el desarrollo de manera particular, adicionalmente su piel frágil y pequeños vasos, obligan al uso de catéteres de muy pequeño calibre y personal entrenado para una adecuada inserción y manejo de los mismos.

De otro lado, están los adolescentes que por sus características, peso y talla tienen un manejo muy similar a la población adulta, en todo lo relacionado con el tema en mención.

6.1.1 Terapia intravenosa en la población pediátrica

Investigaciones centradas en el tema, como la de Salas Campos (2000) define “La terapia intravenosa (TIV), como aquel procedimiento que tiene por finalidad utilizar una vía venosa con fines terapéuticos, limitando las complicaciones sobre el enfermo y obteniendo el máximo rendimiento curativo” (p.7).

Así mismo, este procedimiento, inició en el siglo XIX. “En 1831 el cirujano francés Charles Pravaz inventó una jeringuilla” (p. 7) y se planteó por primera vez la utilización de la vía endovenosa con fines nutritivos. En la época “pocos hospitales consideraban la terapia intravenosa como un método terapéutico eficaz, dadas las graves complicaciones a las que se asociaba su uso” (p. 8).

Igualmente, este mismo autor (Salas Campos, 2000) expresa con respecto al tema en cuestión que:

Los tratamientos por vía endovenosa se universalizaron durante los años 60, siendo hoy día un procedimiento insustituible en la práctica clínica moderna. Su uso generalizado ha dependido del correcto conocimiento de la anatomía venosa, pero también de la disponibilidad de materiales adecuados con los que realizar, con el mínimo riesgo posible, la punción y canalización de la vena así como la perfusión de líquidos y fármacos, siendo importantes también la viabilidad y compatibilidad de las sustancias a infundir (p. 8).

Hoy en día es atribuido como un procedimiento enfermero cuyas intervenciones al respecto quedan reflejadas en la Clasificación de Intervenciones de Enfermería -NIC- (Salas Campos, 2000). Es una de las actividades frecuentemente realizada en los pacientes en condiciones de criticidad debido a su gran utilidad para el tratamiento y recuperación de su estado de salud.

Por otro lado, la terapia intravenosa está compuesta por varias etapas, en la que los profesionales del equipo de la salud desempeñan un rol específico e importante, por ejemplo, el médico cuenta con funciones como la prescripción, la formulación de medicamentos, ajuste de dosis, entre otros, el químico farmacéuta, algunas de sus actividades dentro de este proceso está encaminadas a orientar al personal asistencial en

el almacenamiento, preparación, administración y correcto uso de los medicamentos y particularmente, la enfermera es el profesional del equipo de salud encargado de liderar todo el proceso de la TIV, responsabilizándose de verificar ordenes médicas, garantizar el acceso venoso, ya sea central o periférico teniendo en cuenta el tipo de tratamiento a administrar y para ello, es pertinente contar con los conocimientos y habilidades para poder construir su juicio clínico y aportar en la decisión del tipo de acceso vascular adecuado para el paciente, además se ocupa de realizar la administración del tratamiento endovenoso ordenado.

Teniendo en cuenta los momentos correctos para la administración de medicamentos, debe velar también por el adecuado uso del dispositivo instalado en el paciente, verificando que no se presenten complicaciones asociadas a la terapia intravenosa, como dificultades con los dispositivos intravenosos (catéteres), infecciones, bacteriemias, eventos adversos, etc., y finalmente el enfermero debe participar en la terminación oportuna de esta.

Es de esta manera, como el profesional de enfermería se convierte en el protagonista de la atención al paciente crítico pediátrico con necesidad de terapia intravenosa, teniendo en cuenta que el cuidado del paciente crítico es complejo y especialmente susceptible para la presencia de errores atribuidos a la medicación y al proceso de TIV, debido a factores como gravedad de su patología, dispositivos invasivos, edad, ventilación mecánica, entre otros. Además, se debe propender porque el profesional cuente con una formación avanzada, continua y actualizada, en el mejor de los casos, que sea basada en la evidencia con el objetivo de mejorar las prácticas clínicas, para garantizar la seguridad del paciente y la calidad de la atención ofrecida

De acuerdo con la (INS, 2016), la terapia de infusión debe prestarse con especial atención en la calidad del cuidado y la seguridad del paciente. El cuidado debe ser individualizado, cooperativo, culturalmente sensible y apropiado para la edad, además el enfermero debe convertirse en un defensor del paciente manteniendo su confidencialidad, su seguridad, involucrándolo a él y a su familia en su tratamiento y terapia, se encarga además de promover y preservar la dignidad, la autonomía y sus derechos de atención en salud.

Asegura la (INS, 2016) que el enfermero a la hora de proporcionar terapia de infusión a la población pediátrica debe ser competente en el manejo clínico de esta población, incluyendo el conocimiento de las diferencias anatómicas y fisiológicas, consideraciones de seguridad, implicaciones para la planificación y manejo de dispositivos de acceso vascular y administración de infusiones. De acuerdo con ello, dentro de esta práctica de infusión, es importante que prevalezcan políticas, directrices y estándares que ayuden al profesional en la toma de decisiones clínicas oportunas, en búsqueda de garantizar al paciente y a su familia la mejor experiencia de cuidado.

Frente a ello, también Adams (2010) sugiere que para optimizar la terapia intravenosa en los pacientes, se hace necesario conformar una alianza, grupo o equipo de profesionales con el propósito de liderar esta actividad de la mejor manera posible, pues sustenta que:

“La alianza de terapia de infusión puede modelar, enseñar e integrar los estándares a través de la práctica clínica, desarrollando un papel activo en la construcción sobre el cuerpo del conocimiento a través de la investigación y la evidencia. A medida que los miembros de la alianza de infusión continúen contribuyendo al conjunto de pruebas, la experiencia clínica mejorará los resultados positivos para los pacientes y, de este modo, validará y mantendrá el papel de la infusión en el cuidado de la salud”³.

En esta medida sostiene además, que la enfermera investigadora cumple un rol importante con sus aportes y experiencias al campo clínico y académico, lo que provee al enfermero asistencial de contribuciones eficientes para el mejoramiento de los planes de cuidado de sus pacientes. En efecto, para garantizar el mejor beneficio de la terapia intravenosa en los pacientes pediátricos, es esencial contar con estrategias que emitan productos tangibles, que concedan la oportunidad al personal asistencial que está a cargo de este proceso de TIV, hacer consultas, referencias, de esta evidencia generada y en consecuencia lograr cambios significativos en la práctica enfermera.

³Methodology for developing the standards of practice role of the standards of practice Traducido por las autoras del Trabajo de Grado.

No obstante, estas estrategias están orientadas a considerar que exista un equipo interdisciplinario líder en terapia intravenosa dentro de los servicios asistenciales que se encargue del proceso de forma permanente, ayudando a identificar precozmente posibles complicaciones, errores, fallas, pero también que se encargue de facilitar evidencia científica como protocolos, guías de manejo, estadísticas, programas de entrenamiento, que ayuden a integrar los conocimientos, las habilidades y las destreza del personal, para establecer acciones de mejora en materia de seguridad del paciente y satisfacción de la atención dentro de esta operación.

De acuerdo con los elementos anteriormente descritos, se puede deducir un panorama sobre la complejidad que comprende la administración de la terapia intravenosa, específicamente, lo que significa para el profesional de enfermería, garantizar adecuadamente este proceso en la población pediátrica en condiciones de criticidad, lo que finalmente se traduce en un reto de cuidado en la práctica enfermera cotidiana, debido al difícil contexto característico de un paciente internado en una unidad de cuidado intensivo.

Conforme a lo anteriormente relatado, el abordaje de la terapia de infusión, es una labor que merece una atención estricta por parte de los miembros que deciden ser operadores de las actividades que componen esta práctica asistencial, es por eso que, mundialmente han surgido organizaciones, sociedades e instituciones científicas, como La Sociedad de Enfermeras Infusoras (INS) (Estados Unidos), Asociación de Accesos Vasculares (AVA) (Estados Unidos), Asociación de Profesionales en el Control de las Infecciones (APIC) (Estados Unidos), Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) (Estados Unidos), La Asociación de Equipos de Terapia Intravenosa (ETI) (España), Asociación de Terapia de Infusión y Seguridad del Paciente (ATISPA) (Argentina), Asociación Mexicana de Profesionales en Terapia de Infusión (AMPTI) (México), Asociación Colombiana de Terapia Intravascular(ACOTEIN) (Colombia), Sociedad Chilena de Terapia Intravenosa (SOCHITEIN) (Chile), por citar algunas, que han dedicado largos años al estudio de este fenómeno rutinariamente utilizado en la atención de los pacientes, encargándose estos organismos de ser una representación de las enfermeras y demás miembros de los equipos de salud que participan en la práctica especializada de la terapia

de infusión, avanzando en la entrega del desarrollo técnico científico, bajo todos los estándares de alta calidad que exige una atención segura al paciente y promoviendo además la investigación, educación, formación de la práctica de enfermería en infusión.

En vista de lo antes expuesto, se logra contemplar el gran interés de las organizaciones científicas por contribuir con la mejor evidencia para el manejo de la terapia intravenosa, y debido a estas disposiciones las instituciones de salud se han preocupado por incorporar dentro de sus programas de atención, las mejores estrategias para el abordaje exitoso de la terapia de infusión, generando de esta manera un aumento en la seguridad de la atención y de la satisfacción del paciente y su familia respecto a la atención recibida.

Por ejemplo, Meyer (2010) en su artículo “Implementing and Main tainingan Infusion Alliance”⁴, analiza los beneficios potenciales de una alianza de infusión, detalla los pasos para usar el proceso de mejora del rendimiento en la aplicación y el mantenimiento de una alianza de terapia intravenosa, y describe además los componentes que se necesitan para que los grupos de infusión sean una unidad rentable en las instituciones que le apuestan a este modelo de cuidado.

Igualmente, Walker y Todd (2013) en su artículo “Nurse-led PICC insertion: is it cost effective?”⁵ Han dicho que un equipo de enfermeras expertas en la colocación de catéteres venosos ahorra aproximadamente 25000 dólares en el procedimiento, además acorta el tiempo de decisión del tipo de dispositivo a insertar porque se realizan evaluaciones tempranas según las necesidades del paciente (acceso vascular a largo plazo). También se hacen ahorros adicionales como resultado de un menor número de infecciones de los pacientes, neumotórax o punciones arteriales.

Al ser evidente los beneficios y los resultados obtenidos con la implementación de equipos de infusión en las instituciones asistenciales, hay autores que siguen resaltando los privilegios de los mismos, Carrero Caballero (2008b), describe acerca de la TIV que:

⁴Traducido por las autoras del Trabajo de Grado

⁵ Traducido por las autoras del Trabajo de Grado

Es un campo enfermero que requiere la especialización, puesto que el conocimiento relacionado con las nuevas técnicas de implantación tiene una proyección profesional muy importante, que a nivel mundial está revolucionando el uso de la misma. Cada vez es más importante crear equipos de TIV en los hospitales para tener personal competente, con conocimientos clínicos y científicos, que puedan liderar el cuidado enfermero en TIV (p. 154).

Dada la relevancia de este tema y la importancia de articular la repercusión de los Equipos de terapia intravenosa en las instituciones hospitalarias donde se han instaurado, se ha demostrado pronto la eficacia para la solución a los problemas de los pacientes, con mínima iatrogenia y utilización racional de los medios; sin embargo, a pesar de que ha ido en ascenso el número de instituciones hospitalarias que han introducido a sus políticas los equipos de infusión y accesos vasculares, aún hace falta conocer sobre la práctica de las Enfermeras en esta importante actividad.

Ahora bien, el especialista en manejo de la terapia intravenosa realiza servicios de infusión de alta tecnología de una manera más costo-efectiva y por lo tanto, aporta valor agregado a la organización, debido a que su experticia, formación, conocimiento y habilidades le permiten sortear las situaciones de la mejor manera, llevándolo a tomar las decisiones adecuadas para garantizar la terapia a los pacientes.

Otros autores como: Chopra, Kuhn, Ratz, Flanders, y Krein, (2015) en el artículo “Vascular nursing experience, practice knowledge, and beliefs: Results from the Michigan PICC1survey”⁶declaran que las enfermeras de acceso vascular representan cada vez un aliado clave en el cuidado de pacientes hospitalizados; el conocimiento y práctica de este personal afecta directamente a la seguridad del paciente y los resultados clínicos; y la experiencia comprensión, práctica y creencias de estos especialistas, pueden ayudar a decidir la conducta apropiada.

En definitiva, la terapia intravenosa en el manejo del paciente pediátrico en estado crítico de salud, requiere de un gerenciamiento a través de una agrupación interdisciplinaria de profesionales de salud, encargados de la atención directa del paciente, con el liderazgo

⁶Vascular nursing experience, practice knowledge, and beliefs: Results from the Michigan PICC1 survey. Traducido por las autoras del Trabajo de Grado

asumido por enfermería, ya que es el profesional asistencial apoderado de la terapia de infusión, la cual debe enfocar sus objetivos a la preservación de la seguridad del paciente durante la atención en salud, aumentando su satisfacción y la de su familia sobre el cuidado ofrecido durante su estancia, a través de la implementación de directrices y bases que permitan alcanzar los resultados esperados de la TIV, teniendo en cuenta la identificación oportuna de eventos, errores, posibles complicaciones que deriven la terapia a no conseguir las metas deseadas y a partir de los análisis de estas situaciones, guiar a los asistenciales en las mejores prácticas para potencializar los efectos positivos de la terapia de infusión.

Para lo anterior, es indispensable que este equipo interdisciplinar se apoye con personal debidamente formado, entrenado y capacitado en el manejo de la terapia intravenosa, contando con las habilidades y destrezas fundamentales para sortear y resolver las situaciones presentadas durante el transcurso del proceso, además que permita la participación del paciente y su familia durante el tratamiento y que sea un equipo interesado en la generación de evidencia para mejoras futuras de la práctica, así, con los anteriores elementos y herramientas se puede garantizar el éxito de la terapia intravenosa.

6.2 COMPLICACIONES ASOCIADAS A LA ADMINISTRACIÓN DE TERAPIA INTRAVENOSA

De acuerdo con Carrero Caballero (2006) La terapia intravenosa por ser un proceso multidisciplinar en el que están involucradas las enfermeras y donde el principal objetivo es la recuperación de los pacientes, requiere educación continua, entrenamiento y reentrenamiento que permitan fomentar aquellas actividades docentes, científicas y técnicas que redunden en beneficio del manejo de los catéteres y administración segura de medicamentos, ya que estos dos procesos están presentes a lo largo de la hospitalización y son indispensables para el manejo, tratamiento y rehabilitación del paciente pediátrico en estado crítico.

Sin embargo, la terapia de infusión al constituirse como un procedimiento realizado con enorme frecuencia en todos los niveles de atención, puede generar consecuencias, riesgos y complicaciones. (Carrero Caballero, 2006).

En la actualidad, si bien el desarrollo científico y tecnológico en todas las áreas ha aportado al conocimiento, especialmente en el cuidado de la salud, también ha producido en gran escala incidentes y eventos adversos, los cuales se presentan como los principales riesgos para la seguridad y la calidad de la atención al paciente. Según Yassuko Murasaki et al. (2013) como incidente se definen las consecuencias derivadas del cuidado que no causan lesiones medibles o estancia prolongada en el hospital, y los eventos adversos son acontecimientos indeseables, que en cierta medida pueden ser prevenibles, que causan daño medible, hospitalización prolongada y/o la muerte de los pacientes afectados.

Yassuko Murasaki et al. (2013), en su publicación “Avaliação de cuidados na terapia intravenosa: desafio para a qualidade”⁷ en los hospitales, la participación del equipo de enfermería en los eventos adversos relacionados con la atención de los pacientes, en su mayoría, se debe a errores durante la administración de medicamentos, úlceras por presión, caídas, flebitis asociada con catéter venoso periférico, bacteriemia asociada a catéteres venosos centrales y demás complicaciones que se derivan del uso de accesos vasculares, es así como el desarrollo de este capítulo permite conocer a fondo como debe ser la actuación de la enfermera para impactar de manera positiva todo lo relacionado con este proceso.

6.2.1 Complicaciones derivadas del proceso administración de medicamentos

Discutiendo específicamente el proceso de administración de medicamentos componente esencial de la terapia intravenosa, se reconoce que los eventos adversos son un problema grave de salud a nivel mundial, y dentro de estos eventos están los causados por la medicación. Como es bien sabido, en la administración de medicamentos intervienen muchos factores y el personal de enfermería se encuentra vinculado en todos ellos, dado

⁷Avaliação de cuidados na terapia intravenosa: desafio para a qualidade. Traducido por las autoras del Trabajo de Grado.

que son los responsables de administrar diariamente medicamentos a los pacientes tanto ambulatorios como hospitalizados.

En este mismo orden de ideas, un grupo particular en presentar eventos adversos por errores en la administración de medicamentos son los niños, puesto que hoy en día la presentación de medicamentos en dosis pediátricas, es limitada, otra circunstancia importante para un evento adverso es la fisiología distinta en cada grupo de edad.

Por tanto, y de manera particular, la revisión de la literatura realizada durante el desarrollo de este trabajo, tiene como finalidad contribuir y aportar conocimientos para ayudar a garantizar medidas de seguridad en la administración de medicamentos pediátricos, para discernir en las posibles soluciones relacionadas con la problemática, y con ello garantizar las medidas necesarias en la seguridad del niño, en la administración de un fármaco que puede ser de alto riesgo.

Algunos referentes contextuales y teóricos citados por Salazar et al. (2012) argumentan que:

La Joint Commisionon Accreditation of Health Care Organizations (JCHCO) con Otero López (2003) citado por Salazar et al. (2012) define al sistema de uso de medicamentos como el conjunto de procesos interrelacionados cuyo objetivo común es la utilización de fármacos en forma segura, efectiva, apropiada y eficiente (p. 115).

Camire, Moyon y Stelfox (2009), citados por Salazar et al. (2012). Proveer a un paciente hospitalizado una dosis única de un sólo medicamento implica la correcta ejecución de entre 80 a 200 pasos, contenidos en cinco grandes etapas: prescripción, dispensación, transcripción, preparación y administración (p. 115). Así mismo, un Error de Medicación podría generarse en cualquier punto de este proceso sobre todo por la cantidad de pasos a realizar en cada una de las etapas y por la diversidad de personas involucradas en ellas, las cuales pueden tener diferente grado de experticia y entrenamiento; sin embargo, mientras más temprano se produzca el error, más fácilmente puede ser interceptado (p. 115).

De igual manera, otros autores como: Rothschild (2005) y Van den Bemt (2002), citados por Salazar et al. (2012) expresan que

La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) presenta importantes desafíos para la seguridad del paciente, debido a la alta complejidad de las atenciones. La coexistencia de enfermos de extrema gravedad con limitadas reservas fisiológicas y alto riesgo de morir, la polifarmacia, fármacos de alto riesgo y en regímenes complejos y la prácticamente nula participación del paciente en su proceso de

medicación. Todos estos factores predisponen a que en estas unidades, por sobre otras, existan mayores oportunidades para la ocurrencia de errores (p. 114).

Al igual Moyén (2008) en el mismo trabajo expresa que los pacientes críticos experimentan en promedio 1,7 errores por día y casi todos sufren un error potencialmente perjudicial en su estadía. Se ha descrito que los Errores en Medicamentos representan el 78% de los errores médicos de gravedad en la UCI (p. 115).

La magnitud del problema ha hecho que este tema sea motivo de estudio y análisis; Fernández Buzzo (2004); refiere que en “un estudio de Harvard se concluyó que un 4% de los pacientes sufre algún tipo de daño en el hospital, el 70% de esos eventos adversos provocan una incapacidad temporal pero el 14% de ellos son mortales” (p. 402).

Por otro lado, Otero López et al. (2006) En una de sus publicaciones científicas y en cuyo objetivo fue determinar la incidencia de acontecimientos adversos causados por medicamentos (aam) en pacientes hospitalizados y los tipos de errores de medicación asociados a los aam prevenibles; en el cual sospecharon la existencia de aam en 195 pacientes; se clasificaron 153 casos de aam como no prevenibles, mientras que se consideraron 19.9% como potencialmente prevenibles.

Además el estudio de Gaitán Duarte et al. (2008) Apoya que las reacciones adversas son prevenibles, en este estudio se detectaron 789 casos centinelas en 505 pacientes (7.9% respecto al total de pacientes que integraron la muestra); el número total de eventos adversos fue de 450 en 310 pacientes; un 22% presentaron dos o más eventos adversos y un 4% presentaron tres o más; se consideró que eran situaciones probablemente evitables 189 de los 310 (61%).

Otro de los autores estudiosos en el área en cuestión es Fajardo-Dolci1 (2009) en donde encontró que “los errores por administración de fármacos constituyen más del 50% del total de errores consignados” (p. 23); esto refleja dificultades importantes para la administración correcta de medicamentos. El cálculo de las dosis para infusión intravascular es una de las variables encontradas para edades pediátricas.

También en el estudio de Donoso y Fuentes (2004) se encuentran eventos adversos por medicamentos, cuyo objetivo fue “describir la frecuencia, tipo, gravedad e impacto del evento adverso en la uci pediátrica” (párr. 1) Los eventos adversos por fármacos se debieron a error en la prescripción, cálculo de dosis, preparación del fármaco, medicamento equivocado, administración, uso de vía no indicada, modo de infusión, omisión de dosis y error en el paciente a quien se administró el fármaco. De esta manera, la literatura hace énfasis en que la población pediátrica es mayormente vulnerable de sufrir un evento adverso asociado a la medicación.

Con el objetivo de determinar y comparar la frecuencia de prescripción y los errores de transcripción de medicamentos por vía intravenosa en cuatro servicios de pediatría de un hospital general regional, y de acuerdo con Rivas, Rivas y Bustos (2010)(citado por López Cruz et al. (2011) “realizaron una investigación, de la cual se analizó una muestra probabilística de 500” (p. 34) formulaciones “de medicamentos por vía intravenosa. La información se obtuvo mediante un instrumento de la Academia Americana de Pediatría y entre los resultados se obtuvo errores de prescripción, se detectaron como ilegible en el 20%, falta de indicación de la dosis en el 11%, omisión de la vía de administración en un 24% y omisión de la frecuencia de administración en un 15%” (p. 34).

Igualmente, López et al. (2011) expresa en su publicación que:

Los acontecimientos adversos son sucesos, que en la actualidad constituyen un grave problema en la atención a la salud dentro del ambiente clínico, con importantes repercusiones desde el punto de vista humano, asistencial y económico, la revisión de la literatura nos proporciona los elementos necesarios para que en cada institución se lleve a cabo una cultura de seguridad y capacitación para el trabajo con el objetivo de proporcionar las mejores condiciones para los usuarios del sector salud y así impedir la generación de desconfianza en los profesionales de la salud (p. 34).

Según la (OMS, 2010) en el estudio IBEAS (Una atención hospitalaria más segura) se plantea que:

Detrás de dichos incidentes se encuentra sufrimiento, discapacidad y en muchos casos vidas devastadas, además de la enorme cantidad de recursos económicos gastados en hospitalizaciones prolongadas y atención innecesaria, pérdida de ganancias y de la credibilidad del sistema de salud.

La mayoría del conocimiento actual sobre cómo evitar estos incidentes y mejorar la atención insegura procede de los países más avanzados, por lo cual es imperativo ampliar este conocimiento para desvelar cuál es la realidad en los países con economías emergentes como primer paso para poner soluciones (p. 1),

Lo anterior, dado que la falta de seguridad en la atención es considerada hoy en día como un problema de salud pública mundial.

En concordancia con lo anterior, las instituciones de salud prenden sus alarmas para buscar estrategias que ayuden a mejorar este panorama y dentro de estas inician el estudio de lo que es la terapia endovenosa, dónde muchas organizaciones como (INS), (CDC), (ACOTEIN) y (OMS), coinciden en que es un procedimiento que incluye, entre otros los procesos de administración de medicamentos, para lo cual se requiere la instalación, manejo y retiro del catéter intravascular, actividades que el personal de enfermería realiza de manera frecuente en las instituciones de salud.

Sin embargo, esta práctica tiene como objetivo plantear las condiciones que debe cuidar el personal de enfermería al realizar los procedimientos que requiere la terapia endovenosa, que van desde la administración segura de medicamentos, hasta la instalación y retiro del catéter, para evitar eventos que pongan en riesgo la integridad física y emocional de los pacientes, ofreciendo de esta forma una práctica segura y sin complicaciones.

Teniendo en cuenta que el personal de enfermería interviene en el plan médico-terapéutico su responsabilidad es mantener un nivel de experiencia y conocimientos específicos para proporcionar los cuidados necesarios indicados en el plan curativo y en atención a las condiciones particulares de cada paciente. Para lograr lo anterior es necesario disponer de algunas recomendaciones encaminadas a mejorar esta labor enfermera y que están relacionadas con la terapia endovenosa, estas recomendaciones están dirigidas para prevenir conflictos en la atención de los pacientes y para mejorar la comunicación con ellos.

Debido a la importancia de este tema los autores Ochoa R. et al. (2004), el grupo de validación externa coordinado por la Comisión Interinstitucional de Enfermería proponen:

Establecer una buena relación enfermera(o)-paciente; evitar dificultades en la instalación del catéter; vigilar la terapia endovenosa para prevenir complicaciones; retirar el catéter evitando riesgos en la integridad física de los pacientes y disminuir los factores de riesgo que puedan ser generados por el personal responsable de la terapia endovenosa (p. 80).

Lográndose lo anterior con la existencia de un grupo líder, que guíe en la institución el proceso de administración de terapia intravenosa.

Dice Mendes Lobão y Gómes Menezes (2012) en su publicación “Construction and content validation of the scale of predisposition to the occurrence of adverse events”⁸ que la preparación y administración de medicamentos sigue siendo un problema crítico en la prestación de una atención de calidad a los individuos. Uno de los primeros estudios sobre el área de la seguridad del paciente, Harvard Estudio Médico I y II, indicó que los errores relacionados con la atención son numerosos y comunes, lo que lleva a una lesión permanente y muerte de los pacientes ingresados en hospitales de Estados Unidos. Los datos mostraron que cerca de 100.000 pacientes mueren cada año debido a errores durante la estancia en el hospital, a pesar de que estos hospitales son equipados con alta tecnología y están ubicados en países desarrollados. Además menciona el estudio que la evaluación de la calidad de los servicios hospitalarios está ganando importancia en el mundo, siendo impulsado por la demanda de los inversionistas, los proveedores de servicios, profesionales y pacientes y, los errores de medicación se consideran indicadores de bienestar que miden el desempeño de las instituciones de salud.

Sin embargo, este indicador se caracteriza por ser multidimensional y disciplinario, mide el impacto de manera objetiva y subjetiva de la calidad de la atención, teniendo en cuenta la complejidad de la atención médica de hoy, con la participación de numerosos procesos de integración especializado y tecnológico.

⁸ Traducido por las autoras del Trabajo de Grado.

Por lo anterior, es necesario diseñar una guía y proporcionar manuales o protocolos del proceso de administración de medicamentos y así facilitar el trabajo de los profesionales y minimizar los riesgos (Negeliskii, 2015).

En esta misma línea de análisis aparecen otros artículos científicos, como el de Lavallo et al. (2007) haciendo referencia a algunos autores en el (párr. 28) donde expresan que:

“El error en la medicación ha sido analizado en su frecuencia, factores de riesgo y prevención desde finales de la década de los años ochenta en diferentes estudios” Allnutt (1987) y Weingart, Wilson, Gibberdy Harrison (2000). También, uno de ellos el de Brennan et al. (1991) donde afirma “que en 121 pacientes hospitalizados encontraron 3.7% eventos adversos, prolongando los días de estancia, causando discapacidad y muerte. También un análisis posterior de estos datos, reveló que 69% de las reacciones fueron producidas por error en la medicación” Leape, Lawthers, Brennan Johnson (1993), así que es interesante considerar los costos económicos, producto de este tipo de error.

Otro estudio es el de Classen, Pestonilk, Evans, Lloyd y Burke (1997) citados por Lavallo et al. (2007), “donde mencionan una frecuencia de 2.4% de los ingresos hospitalarios, prolongando la estancia en 1.9 días con costo extra de \$2.295 dólares” (párr. 29).

Es evidente entonces que los errores en medicamentos siguen siendo un problema mundial que ocasiona alteraciones en la seguridad del paciente, aumento de costos y lo más grave, la mortalidad que produce continúa elevada, por ejemplo en Australia se reportaron 18.000 defunciones y en Estados Unidos de Norteamérica entre 44.000 a 98.000 muertes en el transcurso de un año, donde la implicación fue el error en medicamentos.

Como se mencionó anteriormente, uno de los escenarios de la práctica clínica más sensible para la ocurrencia de eventos adversos relacionados con la atención son las unidades de cuidado crítico pediátrico, Rajkomar y Blandford (2012) describe la UCI como un entorno único y dinámico en el que varias personas proporcionan apoyo físico y emocional a los pacientes críticamente enfermos. Señalan que para un extraño, el flujo

de trabajo es difícil de entender y puede parecer muy desorganizado, especialmente por las alarmas, el ruido, el parpadear de las pantallas, el ingreso de pacientes de alto riesgo con muchas complicaciones que requieren tratamiento oportuno donde la administración de medicamentos y el uso de accesos vasculares se convierten en la primera estrategia de estabilización, bajo el ambiente estresante de las UCIP, el proceso de terapia de infusión intravenosa es complejo, dinámico y expuesto a riesgos, por lo que se puede incurrir en faltas y omisiones, afectando la seguridad de quienes reciben la medicación.

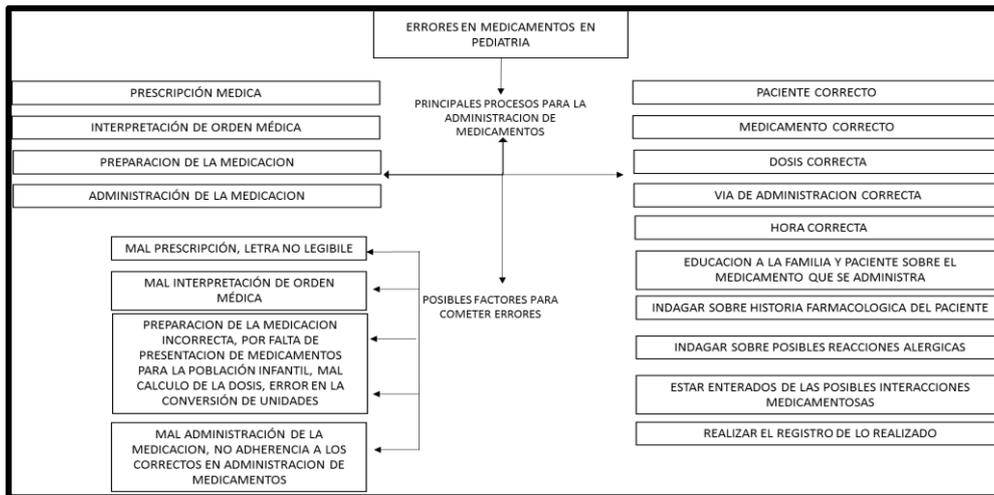
En este tema han trabajado países como Chile, México, Estado Unidos, Brasil, Colombia, etc. muestra de ello, es la publicación en una revista chilena donde habla de un estudio de cohorte prospectivo en el Área de Cuidados Críticos Pediátricos del Hospital Padre Hurtado, que muestra efectivamente que los errores en la administración de medicamentos continúa siendo un grave problema en las unidades de cuidado crítico pediátrico.

En cuanto a la causa en la totalidad de los casos, salvo uno se encontró como el factor causante el humano. En el análisis de la causa precipitante del evento adverso estuvo directamente involucrado enfermería en el 60%, técnicos paramédicos estuvo en el 23%, los médicos de la unidad estuvieron implicados en 10%. Lo anterior muestra la triste realidad donde el personal de enfermería sigue haciendo el mayor aporte a los errores en medicamentos, por lo tanto la principal sugerencia es supervisar continuamente los estándares que componen cada una de las fases de este proceso. Donoso y Fuentes (2004).

Lo expuesto no es nada diferente a lo que ocurre en la actualidad en las unidades de cuidado intensivo pediátrico, donde los errores en medicamentos sigue siendo el principal reporte que al ser analizado muestra aumento en las complicaciones y en la estancia hospitalaria, tratamiento adicional, daño potencialmente prevenible para los pacientes, insatisfacción laboral y deterioro en la relación enfermera-paciente, es por todo esto que se hace tan importante el estudio y análisis de este tema para poder a través de la evidencia plantear soluciones que ayuden a intervenir este proceso, ya sea con grupos estructurados que capaciten y verifique en el personal el cumplimiento de todos los estándares para la administración segura de medicamentos.

Para mejor comprensión y análisis de lo expuesto a lo largo del texto el siguiente mapa conceptual muestra de forma resumida los principales errores en medicamentos y las estrategias para lograr controlarlos

Figura 2. Errores en medicamentos en pediatría



Fuente: Elaboración propia

Según Yassuko Murasaki et al. (2013) en su artículo citado anteriormente, la omisión de dosis, administración de concentración incorrecta, rutas inadecuadas, administración de fármacos en pacientes intercambiados, o la administración del fármaco con la frecuencia inexacta, son errores relacionados con la medicación que comprometen la calidad de la atención, el impacto en la hospitalización del paciente y generan una carga adicional a la institución.

Sin embargo, se puede lograr la seguridad del paciente en la terapia de medicación a través de acciones interrelacionadas, como mejorar la comunicación entre todo el equipo interdisciplinario para poder trazar el mismo objetivo en el plan de tratamiento, impedir la ocurrencia de eventos adversos mediante la capacitación continua y estandarización de procesos, si estos eventos llegasen a ocurrir se deben hacer visibles y susceptibles de intervención y así reducir sus efectos. En conclusión necesitamos investigar para conocer, conocer para actuar y actuar para mejorar la seguridad del paciente (OMS, 2010).

Los científicos, López (2003) Saokaew (2009) Nuckols, et al (2008) y Vargas (1998), citados por Salazar et al (2012) afirman que:

Es cierto que la complejidad es un fiel enemigo de la seguridad”, es así como la existencia de una cultura profesional sanitaria que tiende a ocultar los errores, a evitar la comunicación abierta y que tiene sentido punitivo, no contribuye a la solución del problema (p. 116)Es necesario tener en consideración de que el ser humano es imperfecto y, por lo tanto, que los errores pueden ocurrir, incluso en las mejores organizaciones, pero que la incidencia se puede reducir considerablemente (p. 116). Es fundamental por consiguiente crear una cultura dentro de la UCI que promueva y estimule la implementación de medidas preventivas que ayuden a disminuir las tasas de Errores en Medicamentos , así como la necesidad de transparentar y comunicar un error, identificándolo como una oportunidad para aprender y mejorar la seguridad de los pacientes(p. 116).

6.2.2 Complicaciones derivadas del manejo de accesos vasculares

Con el objetivo de aumentar un poco más la documentación teórica sobre el tema objeto de estudio, cabe señalar que en las complicaciones que se derivan del proceso de administración de terapia intravenosa, se encuentra que los dispositivos de acceso vascular representan una variedad de catéteres comúnmente utilizados para acceder al sistema circulatorio para los tratamientos de cuidado de la salud. La mayoría de los dispositivos de acceso vascular utilizados para la terapia intravenosa se clasifican por dos rutas de inserción diferentes, venas periféricas o centrales, pero también pueden incluir arterial, intraósea, y rutas umbilicales, estos dispositivos en la terapia de infusión, también permiten en el sistema circulatorio el análisis de muestras de sangre y monitorización invasiva y como tal, su funcionalidad es crucial en el apoyo para proporcionar tratamiento y atención al paciente. Pese a su gran importancia en el cuidado del paciente, también existen varios riesgos relacionados con la inserción y su uso continuo. Estos riesgos pueden ser del cuidador o relacionados con el paciente.

Las complicaciones tales como trombosis venosa profunda, están asociados con el catéter central de inserción periférica (PICC), el riesgo de flebitis está relacionada con la infusión en el catéter intravenoso periférico (PIVC), también existen riesgos de control de infecciones y estas son las infecciones del torrente sanguíneo relacionadas con el catéter (CRBSI), las cuales se identifican como una carga significativa para el hospital.

Adicionalmente, existen las infecciones asociadas a todos los dispositivos de acceso vascular central, de forma particular el CVC, convirtiéndose la prevención de tales ocurrencias en otra prioridad para las instituciones de salud, ya que las repercusiones de estas infecciones incluyen mayor estancia hospitalaria, morbilidad, mortalidad y costos de servicios de salud.

Otras de las complicaciones que reporta la literatura y que están sobretodo asociadas a accesos venosos centrales, son las mecánicas y en ocasiones pueden comprometer la vida del paciente, estas pueden ser menores y producir sólo inconvenientes, como retardo en el inicio de terapias específicas, para lo cual se requiere el CVC, hasta mayores que incluso pongan en riesgo la vida del paciente, teniendo en cuenta que la seguridad de los pacientes es de suprema importancia y que los pacientes deben recibir siempre el mejor cuidado, es preciso que quienes instalan CVC, estén familiarizados con sus complicaciones para prevenirlas, reconocerlas y manejarlas de forma oportuna y adecuada. Hay factores que determinan el riesgo de una u otra, que pueden ser modificados o enfrentados de diferente forma para minimizarlo.

Las complicaciones mecánicas de los CVC pueden ser de gran importancia y tener graves consecuencias para el paciente. Afortunadamente las más severas son de rara ocurrencia, pero existen y por eso siempre que se indica o instala un CVC, debe haber certeza de los beneficios que se obtienen con su uso y de los riesgos que implica instalarlo. Llevar la frecuencia de complicaciones a cero es imposible, pero se pueden prevenir mediante una técnica rigurosa, adecuada evaluación del paciente, uso de ultrasonografía y uso de radiografía rutinaria.

Para un mejor abordaje de lo explicado, a continuación se hace una síntesis de las complicaciones más frecuentes que se presentan en el manejo de catéteres.

El uso de catéteres venosos ya sean centrales o periféricos en el proceso de administración de terapia intravenosa, conlleva una potencial fuente de complicaciones locales o sistémicas, todas estas complicaciones alteran la evolución normal del proceso del paciente, añadiendo mayor morbimortalidad.

A través de diferentes estudios hospitalarios en España, se conoce que la prevalencia diaria de catéteres en pacientes pediátricos, son del 36% vía periférica; 4,73% CVC; 4,11% PICC. Estos datos indican la importancia de la actuación de enfermería, así como el especial interés en la aplicación de cuidados referidos a técnicas de inserción, mantenimiento y retiro para la atención permanente y prevención de estos eventos adversos (Casanova, 2000)

- **Complicaciones durante la inserción:** Las más frecuentes son el neumotórax, la embolia aérea, mal-posición del catéter, perforación de grandes venas, punción arterial, arritmias, intentos fallidos de punción, hematomas, sangrado, flebitis. (consideradas estas como complicaciones mecánicas a excepción de la flebitis)
- **Complicaciones durante el mantenimiento:** Flebitis, ya sean químicas, mecánicas o bacterianas, que tienen que ver directamente con la administración de medicamentos y material del catéter, por otro lado están las infecciones asociadas a CVC.

Según Moureau y Chopra (2016) en la publicación Guiding vascular access election for intensive Care - a summary of Michigan appropriateness guide for intravenous catheters (MAGIC) ⁹ la incidencia de estas infecciones varía dependiendo de factores del huésped, del catéter y la intensidad de la manipulación. Factores específicos descritos, corresponden al material del catéter, ubicación, método de instalación, instalación electiva o de urgencia, número de lúmenes, duración de la cateterización. Así mismo infiltración o extravasación, hematoma, sangrado, salida accidental del catéter, oclusión del catéter y trombosis hacen parte del paquete de complicaciones que se incluyen en esta fase del procedimiento Ochoa et al. (2004).

- **Complicaciones durante el retiro:** Lo más comunes son, ruptura del catéter, sangrado. Para prevenir estas complicaciones es necesario que esta tarea sea efectuada por personal entrenado.

⁹ Traducido por las autoras del Trabajo de Grado

Lo anterior ha llevado a las instituciones hospitalarias a estudiar este tema en busca de soluciones eficaces que permitan mejorar la atención y reducir los costos de la misma, es así como algunos autores Carr, Higgins, Cooke, Mihala y Rickard (2014) en uno de sus estudios concluye que los catéteres insertados por personal entrenado han sido reportados como el principal factor que contribuye a la disminución de las tasas de flebitis, bacteriemia, eritema, induración, e infiltración, esta disminución puede estar relacionada con el éxito durante la inserción del catéter al primer intento, ya que las inserciones posteriores se han asociado con más complicaciones.

De otro lado, se encontró que la infección relacionada a catéteres centrales constituye una de las principales complicaciones de su uso y la primera causa de bacteriemia asociada al cuidado de la salud. Dada la importancia de estas infecciones, tanto en morbimortalidad como en los costos asociados, resulta fundamental contar con un consenso para el diagnóstico de la infección relacionada a dispositivos vasculares, que permita tomar conductas adecuadas, tanto para su prevención como en el tratamiento

Igualmente, para dar cumplimiento a esta necesidad es necesario contar con personal entrenado capaz de intervenir el paciente y educar al personal, esto está soportado en una publicación realizada a mediados del 2010 en España acerca de las infecciones asociadas al cuidado de la salud, donde se hace alusión a este tema en su definición tradicional queda como aquella infección que aparece durante el ingreso hospitalario, pero en la actualidad se extiende también a la que se relaciona con los cuidados sanitarios en un sentido amplio.

Estas infecciones son unas veces motivo de ingreso en las unidades de cuidados intensivos (UCI) y otras, consecuencia de la estancia en éstas, en este estudio, además se evaluó el comportamiento de las infecciones en diferentes centros hospitalarios y se afirmó que las infecciones asociadas al cuidado de la salud (IACS) son uno de los problemas más importantes que ocurren en las unidades de cuidados intensivos, por lo que es necesario conocer la epidemiología y el impacto que estas tienen en el paciente crítico, además en esta publicación hace referencia al último informe del ENVIN-HELICS (2008) donde se analiza la evolución de las infecciones en 13.824 pacientes.

En este último año, con datos de 1879 infecciones asociadas a dispositivos, el 54,9% de éstas estaban causadas por bacilos gramnegativos, los Gram positivos constituyen el 32,4% y las infecciones originadas por hongos constituyen el 12,2%. Lo anterior nos muestra que este es un problema que ha existido desde siempre y que cada día cobra más vidas y más gastos en la atención, pues la medición del impacto que tiene una infección asociada al cuidado de la salud fue durante muchos años un tema de debate y en el que quedan varios aspectos aún no resueltos, como es el tema de morbilidad que aún sigue siendo una de las principales consecuencias de las infecciones asociadas a catéteres, no obstante, hay que empezar por preguntarse si realmente es posible medir este efecto, ya que si bien, entendemos fácilmente a lo que nos referimos al hablar de mortalidad, pero el término morbilidad es mucho más difícil de precisar, pues en él se incluye un conjunto de factores, en buena parte subjetivos, como son el peligro de muerte, el malestar, el dolor o el sufrimiento, la discapacidad temporal o permanente y la disminución de la calidad de vida en el futuro.

Igualmente, diversas intervenciones para prevenir estas infecciones han sido delineadas y propuestas en diferentes guías extranjeras, organizaciones mundiales, regionales, locales. Las estrategias de prevención disminuyen significativamente las infecciones asociadas a CVC. Existe un consenso realizado por expertos de Chile, el cual fue elaborado con el objetivo de estandarizar las prácticas de prevención y mejorar la calidad de atención de los pacientes que requieren la instalación de un CVC. Para ello, las intervenciones de prevención de infecciones se analizaron por separado para las etapas de pre instalación, instalación del catéter central y manejo, arrojando como resultados una disminución bastante importante en las infecciones.

Añadiendo a lo anterior, existen trabajos de otros autores como Olaechea et al. (2004) citado por Olaechea Insausti, Blanco y Luke, (2010) donde hacen referencia a la necesidad de medir el impacto económico de una IACS, teniendo en cuenta que “pueden haber variaciones de unas instituciones sanitarias a otras, en nuestro medio la medición de la prolongación de estancia puede ser un parámetro adecuado, ya que en general, refleja los gastos de personal (alrededor de un 70%), de los medicamentos administrados (10–15%) o de las pruebas diagnósticas necesarias para el diagnóstico de la infección”

(Olaechea et al. 2010, p. 263), además la estancia hospitalaria se puede ver prolongada de 5 a 15 días más, Olaechea et al (2010), costos que se pueden reducir con un programa de formación y educación al personal directamente responsable del cuidado del paciente y que con frecuencia administra terapia intravenosa.

Es evidente entonces, el papel tan importante que desempeña el profesional de enfermería en la prevención y control de las infecciones en el torrente sanguíneo asociada con el uso de catéteres, ya que es la que en todo momento proporciona el cuidado, esta premisa fue el motivo que condujo a los autores para realizar algunas revisiones, dado que pese a que la literatura es rica en bibliografía acerca del tema, sienten que el personal de enfermería tiende a tener una desconexión en el cuidado de los accesos vasculares de los pacientes, condición que la evidencia demuestra que tiene relación con el aumento del número de infecciones asociadas a catéteres.

Sin embargo, los autores resaltan la importancia de abordar el cuidado de estas inserciones de manera multidisciplinaria, debido a que un paciente no solo es intervenido por el profesional de enfermería, no obstante, este personal por representar un gran volumen del total de trabajadores de la salud en una institución hospitalaria, son las personas con mayor contacto con el paciente y por ende es el personal con mayor necesidad de formación y entrenamiento en el manejo de accesos vasculares, con el fin de disminuir complicaciones.

Complementando lo antepuesto, los autores también exponen que los enfermeros profesionales son las personas directamente responsables de la elección del tipo de catéter a insertar según las necesidades del paciente y para esto requiere conocimientos y criterios sólidos que le permitan construir el juicio clínico, además son los encargados de realizar la inserción en muchas ocasiones y diariamente de realizar el seguimiento y velar por el mantenimiento, de los accesos vasculares, tanto centrales como periféricos.

Un artículo publicado en 2012 sobre: “Un nuevo enfoque basado en la evidencia para la selección y el manejo del acceso vascular” describe la importancia de implementar un programa dirigido a la preservación de accesos vasculares, basado en la evidencia para la

selección y el manejo de los mismos. El programa se construyó con base a lo comprobado por diferentes organismos dedicados a generar evidencia sobre el tema en mención, entre ellos el CDC, la (INS), la (AVA), la Sociedad para Epidemiología de Salud de América (SHEA), entre otros.

El programa surgió luego de la realización de una cumbre multidisciplinaria incluyendo enfermeras, auxiliares de enfermería, médicos y expertos en accesos vasculares, los cuales se reunieron para evaluar las prácticas clínicas que hasta el momento realizaba para la inserción, mantenimiento y retiro de los accesos vasculares.

A través de una serie de exposiciones acerca de la experiencia de la práctica clínica con los accesos vasculares, en donde encontraron una serie de problemas y en busca de soluciones a los mismos, el grupo multidisciplinario llegó al consenso que establecer unos protocolos a través de un programa para la salud y prevención de los vasos VHP (sus siglas en inglés) podría aportar para una atención apropiada y oportuna, reducir las complicaciones asociadas, reducir el riesgo de instalación de los accesos vasculares para el paciente, reducción del tiempo empleado por el personal para la inserción del dispositivo, reducción en el retraso del inicio de tratamiento para el paciente y finalmente, proporcionar resultados más seguros para el paciente. Por tanto la adherencia de los protocolos implementados a través de VHP ha permitido mejorar las prácticas de inserción, conservación y retiro de los accesos vasculares garantizándoles resultados exitosos a los pacientes (Moureau et al. (2012).

También existe una publicación realizada por Carrero Caballero (2008) cuyo objetivo fue brindar a los enfermeros herramientas para asegurar un cuidado de calidad a los pacientes con necesidades de terapia intravenosa. El capítulo que se aborda en este análisis es sobre las recomendaciones generales para el uso de catéteres intravasculares en pacientes pediátricos basados en lo establecido por “El Center for Disease Control and Prevention (CDC) el cual tiene gran relevancia a nivel internacional, ya que marca las pautas a seguir en lo referente al uso adecuado de accesos vasculares y la prevención de complicaciones potenciales” Carrero Caballero (2008a, p 34). Esto a razón que para garantizar que una terapia intravenosa sea óptima, se deben seguir modelos y protocolos estandarizados en

la instituciones hospitalarias, pues este paquete de medidas aseguran una atención de calidad de los pacientes, para ello, estos se deben construir con bases teóricas evidenciadas teniendo en cuenta las categorías de las recomendaciones para que sea un proceso de atención fiable.

Según la CDC, la literatura y la experiencia clínica estas pautas mejoran el cuidado de los accesos vasculares y disminuyen en gran medida la ocurrencia de complicaciones:

- Se debe realizar un programa de formación y entrenamiento al personal sanitario para el manejo de los accesos vasculares.
- Se debe programar estrategias de vigilancia y prevención de infecciones asociadas a catéteres: cuidando zona de inserción, manteniendo técnica aséptica para la manipulación, higiene de manos antes de la manipulación del acceso venoso.
- Elegir el catéter siempre pensando en categorías tales como tipo de catéter central o periférico, duración del tratamiento, lúmenes necesarios, tipos y osmolaridad de infusiones, incompatibilidades, red venosa del paciente, material del dispositivo.
- Usar catéteres venosos centrales de poliuretano, debido a que se han asociado en estudios no comparativos a una menor frecuencia de infecciones que los catéteres de PVC o de polietileno.
- Realizar seguimiento diario en busca de datos que sugieran infección, así como valorar estado de la piel y en CVC fijación de las suturas.
- Retirar rápidamente cualquier catéter intravascular que no sea necesario.
- Se recomienda como última opción la inserción de CVC femoral, aunque no existe una contraindicación absoluta, se deben considerar algunos factores del huésped tales como la incontinencia urinaria o fecal, que pudieran favorecer la infección.
- Utilizar apósitos estériles de gasa o semipermeables transparentes para cubrir la zona de inserción del catéter.

- Seleccionar el catéter, la zona y la técnica de inserción que presente el menor riesgo de complicaciones, tanto infecciosas como no infecciosas, teniendo en cuenta la previsible duración y tipo de tratamiento intravenoso.
- Cambiar los sistemas de infusión, incluidos todos sus elementos colaterales con una frecuencia no mayor de 96 horas, a no ser que haya sospecha o certeza de bacteriemia.
- Evaluar periódicamente el cumplimiento de las recomendaciones por parte de los profesionales que insertan y manejan dispositivos intravasculares.
- Asegurar una correcta asignación de pacientes por enfermeras en unidades de cuidados intensivos.
- Dedicar personal entrenado para la inserción y mantenimiento de los catéteres intravasculares

Es entonces necesario manifestar los beneficios que trae para el cuidado de los pacientes y para la institución el entrenamiento de enfermeras dedicadas a realizar procedimientos derivados de la terapia intravenosa, ya que cada día son más los estudios que soportan esta práctica como una de las estrategias más eficaces para unificar el cuidado garantizando mayor satisfacción y seguridad al paciente.

No obstante, la enfermera especialista en terapia intravenosa debe ser consciente del reto que asume, ya que se busca que el entrenamiento, la experiencia y el conocimiento la lleven a tomar las mejores decisiones para el cuidado del paciente, éstas basadas en su anatomía y fisiología, las cuales en su momento pueden ser discutidas y/o concertadas con el personal médico, demostrando el conocimiento, la seguridad y la confianza que soportan su práctica clínica.

Es así como apoyadas en la literatura y en la práctica clínica, se reconoce que sin duda las principales complicaciones asociadas a la terapia intravenosa son las derivadas del manejo de medicamentos y de accesos vasculares ya sean centrales o periféricos y que estas complicaciones pueden estar presentes en una o en todas las fases que estos dos

procesos requieren para su ejecución y cumplimiento; de lo cual se concluye que la estandarización de las buenas prácticas de cuidado asociadas a la terapia intravenosa, son la mejor estrategia para minimizar complicaciones, disminuir estancia hospitalaria, asegurar un uso eficaz de los insumos, lo cual repercute en pacientes, familias y profesionales satisfechos logrando así mejorar la calidad y reducir los costos de la atención.

6.3 GRUPOS DE TERAPIA INTRAVENOSA

Al respecto de grupos de Terapia Intravenosa, afirma (Meyer, 2010). “el conocimiento es reconocido como el medio básico de producción en un mundo intensivo en crecimiento. La atención de la salud es una de las industrias más intensivas en conocimiento de nuestra sociedad”. Hoy en día los modelos de terapia de infusión están siempre cambiando y creciendo en la atención sanitaria moderna, lo que lleva a adquirir mayor compromiso y estudio a la hora de brindar atención a la población pediátrica sometida a administración de terapia intravenosa; pues la práctica clínica cada día exige mayor conocimiento y habilidades para el manejo de pacientes en estado crítico, debido a las nuevas tecnologías y los problemas de salud que surgen a diario, por eso como investigadores y clínicos es necesario explorar este mundo.

Ahora bien, a medida que avanzan las tecnologías específicamente en terapia intravenosa (bombas inteligentes que incluyen farmacotecas, modernos dispositivos para accesos vasculares, catéteres de hasta 3 lúmenes y con French desde 1 hasta 8 y más, además moléculas nuevas que cada vez amplían las posibilidades de terapias farmacológicas), los costos del cuidado de la salud también lo hacen, la gran mayoría de los pacientes hospitalizados recibirá algún tipo de terapia de infusión durante su estancia, y muchos continuarán recibéndola después de haber sido dados de alta del entorno hospitalario, alianzas o grupos de infusión pueden ayudar en gran medida a esta población y sobre todo en la contención de estos costos por la disminución de tasas de complicaciones relacionadas con la infusión, con lo que se puede potenciar la satisfacción del paciente y promover la colaboración interdisciplinaria.(Meyer, 2010).

Por esto, una alianza de infusión o grupo de terapia intravenosa se refiere a la formación de un equipo de personas altamente especializado de manera interdependiente para proporcionar una óptima atención a una población diversa de pacientes, relacionada con la administración de medicamentos y manejo de accesos vasculares dispuestos para este fin. La literatura pone de manifiesto plenamente las ventajas de un equipo especializado para llevar a cabo este procedimiento, ya que una alianza de infusión se basa en el concepto tradicional equipo de infusión añadiendo colaboración interdisciplinaria eficaz en todo el proceso de la atención en salud, puesto que el trabajo en equipo se ha asociado con mejoras en la atención al paciente y con la consiguiente reducción de errores médicos y de enfermería (Meyer, 2010).

Desde la experiencia, práctica profesional y apoyadas en Carrero Caballero (2006), una de las precursoras de la terapia intravenosa, se podría definir grupo de terapia intravenosa como “Unidades de Enfermería especializadas en el manejo, mantenimiento y seguimiento de los catéteres, control de medicamentos y soluciones que se van administrar, con capacidad de formación y asesoría a los profesionales de salud que intervienen en la Terapia lo que daría lugar a una estandarización de cuidados para la administración de Terapia Intravenosa” .

Es así como lo anterior revela la importancia de contar con un grupo de trabajo que se dedique a la construcción y difusión del conocimiento en un proceso determinado a nivel institucional, con el fin de proporcionar los mejores estándares de calidad para la atención del paciente, la satisfacción del personal y la rentabilidad financiera de la institución, este es un procedimiento que se debe pensar teniendo objetivos claros, dado que un equipo de terapia intravenosa puede tomar muchas formas porque no hay un modelo único que funcione para todas las instituciones de atención de salud. Los servicios proporcionados por cada equipo de terapia de infusión deben ser definidos por las necesidades identificadas de cada servicio institucional, teniendo en cuenta las barreras que se pueden presentar en el momento de crear el equipo: barreras económicas, antecedentes de fracasos de implementación de grupos, volumen de procedimientos a realizarse, costo-efectividad y beneficios (Meyer, 2010).

En este mismo contexto, en la revisión de la literatura, se hace evidente que los equipos de enfermería altamente capacitados pueden dar lugar a la disminución de complicaciones relacionadas con la infusión. Maki (2008) citado por Meyer (2010) señala que “un equipo especializado en el cuidado de los catéteres reduce claramente tanto flebitis como bacteriemia”.

La reducción de estas complicaciones puede tener un impacto económico significativo en las instituciones asistenciales, ahorrando costos hasta de \$ 17.000 dólares por año, Chopra, et al (2015) relacionados con la reducción de la flebitis e infecciones con el uso de un equipo especializado en infusión, así mismo se han revelado episodios de sepsis relacionada con catéteres que se produjeron en pacientes que fueron atendidos por el personal asistencial y ningún episodio en los pacientes que fueron atendidos por el equipo de terapia intravenosa.

Por otro lado, la evidencia sugiere que la formación de una alianza de infusión puede ser un método rentable para servicios de infusión específicos por ejemplo, “a nivel internacional, el costo promedio para la colocación de PICC por radiología intervencionista en un ambiente intervencionista es \$ 1210 dólares, por el contrario cada catéter colocado en la habitación del paciente por una enfermera entrenada ahorra en la colocación del catéter al menos \$ 820 dólares.” Es así como la correcta inserción PICC y el cuidado dirigido por una alianza de infusión también ha sido documentado para reducir sustancialmente las complicaciones y los costos (Meyer, 2010).

El mismo panorama se vive con el proceso de administración de medicamentos dónde cada día los estudios revelan que la práctica más eficaz para reducir todas las dificultades que este asunto genera y dónde el principal afectado es el paciente pediátrico, es la conformación de un grupo experto en la correcta ejecución de cada una de las fases que conforman esta tarea y dónde se tenga el apoyo institucional para proveer a este personal las condiciones absolutas para garantizar calidad y seguridad.

Aunque la terapia intravenosa es un fenómeno generalizado en toda la institución, en algunas ocasiones es abordada como un proceso que no tiene visibilidad en la clínica,

todo ello buscando evitar el cálculo del costo para la atención del paciente; ahorro de costos en tiempo, personal entrenado, materiales y equipos utilizados, son algunos ejemplos, lo referido convirtiéndose en una experiencia insegura para el paciente. Sin pensar las instituciones que estas prácticas inadecuadas más adelante pueden ocasionar problemas y costos más elevados, así lo soporta un editorial publicado en Estados Unidos en 1998 (Hadaway, Dalton & Mercanti-Erieg), 2013 que utilizó datos de demandas para poner de relieve las complicaciones graves que pueden ocurrir cuando el personal carece de un adecuado conocimiento de última generación y habilidades para ofrecer cuidados al paciente asociados con la terapia de infusión, estos cambios se hacen a menudo en nombre de ahorro de costos.

Basado en lo anterior, la (INS, 2011) formó el grupo de trabajo de equipos de infusión para analizar la situación actual, a partir de una larga lista de ideas, de proyectos, rápidamente se hizo evidente que nunca había habido un esfuerzo por definir el equipo de terapia intravenosa (Hadaway, Dalton & Mercanti-Erieg, 2013) y mucho menos por entender el aporte que podían ofrecer al cuidado del paciente pediátrico en estado crítico de salud.

Fue así como la primera tarea del grupo, se basó en llevar a cabo una investigación de los equipos de terapia intravenosa existentes en Estado Unidos y hacer un estudio de las funciones, responsabilidades y estructuras de estos equipos. Esta encuesta fue realizada entre los miembros de la (INS). Sobre la base de estas respuestas, “equipo de infusión” fue elegido como el nombre más completo y apropiado para los equipos en los hospitales y centros médicos.

La definición que se desarrolló se basó en direcciones de la estructura de la organización, el papel y el alcance de los servicios y establece claramente los objetivos para los estos equipos Hadaway et al. (2013).

Es así como la (INS, 2011) define el equipo de infusión “como un grupo de personal de enfermería estructurada centralmente dentro de un centro de atención médica aguda que tiene la misión compartida de la rendición de cuentas para la entrega de infusión”. A pesar

de que este equipo puede no ser directamente encargado de cada infusión, proporciona el conocimiento avanzado para las prácticas de seguridad para apoyar el personal de atención primaria. Por lo tanto, las funciones de los miembros del equipo de infusión incluyen proveedores directos de atención, educadores, consultores, entrenadores, mentores, promotores, coordinadores y gerentes. Este equipo está dirigido por especialistas en enfermería de infusión y puede contener una combinación de personal de enfermeras, auxiliares de enfermería, y personal de apoyo sin licencia, los miembros del equipo sin licencia trabajan bajo la dirección del personal de enfermería de infusión profesional con licencia (Hadaway et al. (2013).

Proporcionar cuidado de alta calidad y costo-eficiente es una iniciativa estratégica importante de cada organización de cuidado de la salud. Hoy en día el entorno sanitario es transparente, muy competitivo, y se centra en ofrecer un servicio excepcional, seguro y eficiente. El establecimiento de un grupo de infusión facilita el logro de las iniciativas estratégicas de la organización, es decir, aumenta las posibilidades de progreso del estado de salud de los pacientes pediátricos, disminuye la duración de la estancia, previene la aparición de complicaciones relacionadas con la infusión, mejora la satisfacción del usuario y suministra una mayor rentabilidad.

Una alianza o grupo de infusión es una comunidad de práctica que incluye a todos los proveedores de atención médica que participan o contribuyen a la prestación de servicios de terapia intravenosa. En una alianza de infusión se debe incluir al personal interdisciplinario de la salud que está a cargo del paciente y que comparten un conocimiento común, contribuyendo directa o indirectamente a la prestación de atención de infusión. (Perucca, 2010).

De esta manera, implementar y mantener una alianza de infusión es una de las estrategias para mejorar la atención y disminuir los errores que se derivan de ella. Hay varios modelos para el incremento del rendimiento actualmente en uso en el cuidado de la salud. El modelo desarrollado por Shewhart en la década de 1930 y las bases de allí desarrolladas por Deming describe un proceso para la implementación y mantenimiento de un grupo de terapia intravenosa.

Este modelo indica que el ciclo planificar-hacer-verificar-actuar (PHVA) es una herramienta clave para ayudar a construir de manera eficiente cualquier proceso, el ciclo PHVA implica una planificación cuidadosa e interdisciplinaria, una comunicación constante permitirá identificar un problema, que ayudará a que los datos sean recolectados y analizados de manera efectiva. Los pasos de acción se planifican y ejecutan a pequeña escala antes de adoptar cualquier cambio a gran escala, las reevaluaciones continuas durante el proceso ayudarán a descubrir cualquier problema y permitirá corregirlo.

Para la creación de una alianza de infusión, es necesario empezar por hacerlo dentro de la institución, y crear un planteamiento del problema después de recolectar y analizar los datos que rodean las prácticas actuales de infusión.

Por tanto, todo debe partir de la indagación al personal asistencial acerca de la forma como perciben su quehacer en las diferentes jornadas, asignaciones y puestos de trabajo; hacer preguntas y evaluar qué tan bien se realizan las prácticas de infusión en la noche en la institución pueden arrojar resultados que reflejan la calidad de la atención, ya que la noche es considerada uno de los factores desencadenantes de errores en la atención, (por motivos como cansancio, falta de supervisión, menos personal, entre otros.) realidad que se vive en nuestra práctica enfermera.

Por otro lado la (INS, 2011) también plantea estándares de la sociedad para el control del cuidado relacionado con la infusión, indica que auditorías, observaciones directas afines con procedimientos que requieran infusión, y entrevistas a los pacientes internos y externos, pueden ayudar a identificar y calificar las áreas que necesitan ser mejoradas. Además, la recolección de las tasas de complicaciones específicas dentro de la institución se puede comparar con las tendencias nacionales y así hacer mediciones, lo que ayudará en parte a definir las metas.

Teniendo el análisis de la información y detectando las principales necesidades de la institución o servicio dónde se iniciará la estrategia, el paso a seguir es exponer el proyecto de conformación del equipo de infusión a los directivos y así lograr apoyo necesario para su ejecución.

Una vez que se ha obtenido el apoyo institucional para la alianza, se forma un grupo de interés para ayudar aún más en las fases de planificación, ejecución y evaluación. Este grupo debe estar compuesto de cada disciplina que influye en el cuidado de la terapia intravenosa en la institución, enfermeras, químicos farmacéuticos, médicos, comité de prevención de infecciones, y gestión del riesgo, allí todos juegan un papel importante en la atención proporcionada al paciente.

Cuando se haya determinado que un grupo de terapia de infusión es beneficioso, se debe establecer el servicio donde mejor se ajuste el grupo dentro de la institución, los servicios potenciales a considerar, son unidades de cuidado intensivo pediátrico, farmacia, o departamentos de radiología intervencionista. Hay beneficios específicos asociados con cada uno de los modelos de atención que se ofrece en cada servicio. Un modelo de enfermería permite la delegación de los procedimientos relacionados con la infusión al grupo y promueve la educación del personal y la satisfacción general del paciente.

Frente a ello, un modelo de farmacia permite a la enfermera de infusión un conocimiento detallado del medicamento en cuanto a compatibilidades y prácticas de administración segura que puede ser particularmente útil en la administración de agentes quimioterapéuticos y en general de cada grupo de medicamentos.

En este proceso el seguimiento de los resultados es un componente esencial de cualquier grupo de infusión. Una evaluación continua de las prácticas con la recolección y análisis de datos, proporciona un marco de mejoramiento continuo de la calidad, documentación diaria de complicaciones como errores en medicamentos, flebitis, retiros accidentales de catéteres, infiltración, y tasas de infección es necesario para determinar la eficacia permanente de los servicios, la productividad también se puede determinar mediante un recuento diario de los procedimientos, una revisión anual de la producción con estudios de tiempo y movimiento puede ayudar aún más a aumentar la eficiencia y el costo-efectividad del grupo, tiempos de procedimiento deben abarcar la evaluación, la enseñanza y la documentación, así como cualquier seguimiento que pueda ser necesario para los procedimientos específicos.

La colaboración continua con los departamentos interdisciplinarios e instituciones que participan en la atención del paciente, proporcionará datos necesarios para facilitar de forma coherente el cuidado de infusión de alta calidad. La revisión periódica de los resultados con el liderazgo institucional ayudará a promover el crecimiento del grupo.

Como grupo ya conformado y con múltiples funciones será necesario plantearse un objetivo, el cual facilitará el cumplimiento de las tareas propuestas es así como el objetivo principal será la seguridad del paciente y la provisión de un cuidado de alta calidad, mediante la infusión rentable que beneficie a un número máximo de pacientes, a medida que avance el grupo se trabajará en el planteamiento de otros objetivos, los cuales incluirá las políticas y el desarrollo de nuevos procedimientos, la orientación y la formación al personal, seguimiento de los resultados, y el crecimiento de la institución, por tanto, la progresión de la alianza de infusión comienza con establecer un alcance de la práctica, mediante el uso de los datos recolectados, las necesidades de servicios y una evaluación reflexiva de la demanda potencial de servicios.

Todos sus miembros tendrán claro que la comunicación y la formación son el pilar para lograr los objetivos propuestos para que, como grupo de terapia intravenosa puedan ofrecer muchos beneficios para la institución y los pacientes que atiende entre ellos costo-efectividad, disminución de las tasas de complicaciones, aumento de la satisfacción del paciente, así como el fortalecimiento del trabajo interdisciplinario, dado que este último es la base fundamental de este tipo de grupos (Meyer, 2010).

Después de todo, se admite que este grupo de profesionales estarán en la vanguardia de lo que se debe hacer y utilizar en cuanto a recursos humanos y materiales para el cumplimiento de sus objetivos, es un grupo en formación continua que asegura a los pacientes y a las instituciones el buen manejo de estos sistemas, permitirá consensuar el comportamiento de los mismos y tener evidencia de qué es lo que se debe realizar para mejorar los resultados. Los miembros de este equipo se reunirán al menos una vez al mes para evaluar y cambiar estrategias de actuación si fuese necesaria y comunicar innovaciones. Se elaborará informe mensual poniendo en conocimiento de los distintos órganos directivos los resultados obtenidos.

También, el alcance de los servicios para el equipo de terapia intravenosa consiste en una variedad de actividades relacionadas con la inserción, mantenimiento y retiro del acceso vascular, la entrega, y sostenimiento de toda la terapia de infusión incluyendo líquidos, medicamentos, sangre y sus derivados, nutrición parenteral, agentes quimioterapéuticos, etc. Los servicios identificados de este equipo deben basarse en el hecho de que se necesita una terapia de infusión en todas las áreas de la organización y para todas las edades de los pacientes. Este equipo proporcionará una guía para establecer la política y prácticas de acuerdo con las normas reconocidas a nivel nacional sobre terapias de Infusión, es así como su trabajo incluyen precisión, eficiencia y consistencia para la entrega segura de todos los servicios de infusión, junto con la reducción y / o eliminación de complicaciones, costos más bajos, disminución de la estancia hospitalaria, una mayor satisfacción del paciente, y mejores resultados, tanto para el paciente como para la institución (Hadaway, 2010).

Igualmente, las restricciones fiscales actuales de la atención de salud requieren una evaluación cuidadosa de los métodos presentes para la prestación de estos servicios vitales de infusión, métodos de entrega para proporcionar una atención segura al paciente con los mejores resultados, y con menor costo, esta táctica puede variar entre instituciones, pero para algunos, esto puede significar la continuación de un modelo de atención primaria, aunque tendrá que ser facilitado por una fuerte inversión en el desarrollo del personal para mejorar los resultados.

Para otros, el método más rentable puede ser el de invertir en el desarrollo o expansión de un equipo de infusión. Independientemente del enfoque elegido, es evidente que la falta de atención a esta terapia invasiva y potencialmente peligrosa aumenta los problemas, las complicaciones, la insatisfacción del paciente y los costos. Dadas las reales tasas de complicaciones e ineficiencias en los procesos actuales, no hay duda de que cada hospital o institución de salud debe dedicar atención a la terapia de infusión que toca prácticamente a todos los pacientes que entran en la institución.

Los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) en sus publicaciones reconocen que el uso de equipos en el ámbito de la atención de la salud reduce los errores

y mejora la seguridad del paciente, lo que indica que el uso de un equipo de infusión es fuertemente aprobado para cumplir este reto en todas las organizaciones de atención de la salud (NociBielda & LucendoVillarín, 2009).

Por ejemplo, desde la creación de la Asociación Equipos de Terapia Intravenosa (ETIs), organización pionera de la terapia de infusión en España, se ha defendido la necesidad de investigación en el campo de la misma y la necesidad de crear los Equipos de Terapia Intravenosa (ETIs) en los hospitales, poco a poco se ha ido logrando una mayor valoración de estos aspectos, pero aún falta, lo importante es que el mismo Ministerio de Sanidad y Política Social está impulsando el estudio de este tema en distintos hospitales de España, basándose en la experiencia de distintos profesionales estadounidenses, denominada 'Bacteriemia Cero'.

Junto a la repercusión física y económica del daño que supone una mala práctica en este campo, y que conlleva a un gasto sanitario difícil de cuantificar. En EE.UU., a partir del 1 de octubre de 2009, Medicare (Seguro Médico) dejará de cubrir los costes de ocho tipos de errores médicos evitables que se producen en los hospitales. Según la sociedad Sanitaria de EE.UU., las infecciones relacionadas con catéteres venosos centrales son uno de los ocho errores médicos evitables.

Estos expertos hacen especial hincapié en la formación del personal sanitario y en la necesidad de crear ETIs en los hospitales, esto supondría un cambio cualitativo y también cuantitativo, este es un tema urgente por controlar teniendo en cuenta que en la práctica clínica actual cada vez es más extenso el uso de catéteres intravenosos para la administración de fármacos y fluidos, lo cual trae grandes beneficios pero a la vez ponen en riesgo la seguridad del paciente (Noci Bielda & Lucendo Villarín, 2009).

En otras palabras, es difícil encontrar en nuestros hospitales pacientes que no dispongan de una canalización venosa o que no reciban una prescripción terapéutica o diagnóstica por esta vía. Sin embargo, no por ser una práctica clínica habitual se debe olvidar que no por frecuente, deja de suponer una medida agresiva y una vulneración de la biología del paciente portador de un catéter venoso. Por esta razón, es fundamental llamar la atención

de todos los profesionales implicados en la terapia intravenosa, desde la prescripción hasta la administración, sobre un nuevo concepto que surge de la universalización del uso de la vía venosa, la necesidad de gestión del capital venoso del paciente para garantizar la administración de medicamentos con el mínimo de riesgos.

De lo expresado se deriva el gran reto que tienen los enfermeros, y es responder con seriedad y evidencia a los cuidados que demandan los pacientes en especial los pediátricos, enfermería debe ser capaz de sentir la importancia que tienen los cuidados y luchar por capacitarse cada día más. Las cargas de trabajo en ocasiones hacen que se pierda este horizonte, pero ahí están los niños enfermos que demandan cuidados, enriquecen a los enfermeros cada día con sus propias vivencias y hacen que se vea la importancia que tienen dentro del grupo de trabajo Carrero (2006).

A nivel mundial existen organizaciones como la (INS) que ha tenido mayor referencia y trascendencia en todo lo relacionado con el manejo especializado de la terapia intravenosa, la cual ha servido de guía para el abordaje de este tema a nivel institucional, es así como en nuestro país en el año 2010, a través del contacto que se estableció con la (INS) nace la primera Asociación Colombiana de Terapia Intravascular (ACOTEIN) en respuesta a la imperiosa necesidad de fortalecer la terapia de infusión en la práctica clínica y viendo que en otras extensiones se cuenta con asociaciones dedicadas a este fin y que por medio de ellas se fijan políticas encaminadas a disminuir las complicaciones que se derivan de ésta práctica, y se generan guías y protocolos que fortalecen la experiencia clínica diaria.

6.4 CARACTERÍSTICAS Y COMPETENCIAS DE LOS PROFESIONALES DE ENFERMERÍA EN LA TERAPIA INTRAVENOSA, ORIENTACIÓN DESDE LA TEORÍA DE PATRICIA BENNER

A lo largo de la revisión se ha podido dejar en evidencia la importancia del papel que desempeña el profesional de enfermería en el proceso de la administración de la terapia infusión, a través de la combinación de herramientas y elementos como su liderazgo, su conocimiento, su experiencia, su rol investigativo y educativo que le han permitido

construir los planes de cuidado para la atención del niño en estado crítico de salud con necesidad de terapia intravenosa.

Autores como Rubio Acuña y Arias Burgos (2013), afirman y creen necesario recordar que: “el cuidado de enfermería es un proceso de interacción con aspectos invisibles, donde la cercanía a la experiencia subjetiva del paciente es necesaria y proporciona una base para dicha relación, así como la existencia de una perspectiva única por parte del profesional de enfermería en esta interacción” (p. 194), lo que permite al enfermero adquirir instrumentos para fundamentar su actividad clínica con el propósito de brindar los mejores cuidados, coincidiendo con Carrillo Algarra et al. (2013) cuando aseguran que para la enfermera (o) su razón de ser es el cuidado, su función es ver al individuo como un todo buscando su armonía y equilibrio, abordando una realidad con un modelo de cuidado de enfermería, en busca de una aplicación del cuidado integral; la responsabilidad de enfermería es fundamentar la teoría que guía su práctica.

Así entonces, estos autores afirman que la práctica clínica señala fundamentalmente algunos componentes a los cuales la enfermera le apunta; el primero es la persona o paciente quien justifica el porqué de la profesión, el segundo la esencia del ser de enfermería, que son los cuidados brindados con excelente calidad, ya sea preventivo, curativo o paliativo dependiendo del tipo de paciente.

De esta manera, los niños en condiciones críticas de salud que requieren terapia intravenosa, ya sea para su diagnóstico, tratamiento y/o recuperación, se convierten en el principal sujeto de cuidado para el enfermero clínico a cargo de estos pacientes, lo que significa para el profesional poseer características específicas que le permitan abordar este proceso de la mejor manera y para ello debe contar con bases sólidas en conocimiento técnico científico, experiencia clínica, habilidades y destrezas para el cuidado de esta población. Teniendo en cuenta estas particularidades, según lo afirmado por Rubio Acuña y Arias Burgos (2013), el conocimiento de enfermería se basa en la comprensión de la naturaleza humana y su respuesta a su entorno.

Por lo tanto, el profesional de enfermería es capaz de incluir esta perspectiva en cada encuentro enfermera(o)-paciente, mediante el intercambio de lo que se conoce y la posibilidad de lo que puede ser descubierto para, finalmente, comprender las necesidades de cuidados de las personas y aprender cómo cuidar mejor de ellas.

En este sentido, los enfermeros de las unidades de cuidado intensivo pediátrico involucrados en el abordaje de la terapia intravenosa, debe ser un personal cualificado y experto para llevar a cabo esta actividad con éxito, siempre planeando desde las necesidades del paciente las mejores alternativas de cuidado para optimizar y alcanzar los resultados planteados de la terapia de infusión, generando en el paciente y su familia un alto grado de satisfacción por la atención recibida.

Acerca de lo anterior, Benner (1984) citado por Carrillo Algarra et al. (2013) sustentó su enfoque de la formación de enfermeros por competencias, de principiante a experto, (Tabla 2) las cuales, aseguró, se verán reflejadas en el quehacer de enfermería o en el crecimiento personal y profesional. Esas competencias se deben desarrollar de acuerdo con el área específica de desempeño, pudiendo el enfermero llegar a la competencia más alta la “experta” y de esta manera, cumpliendo con los requerimientos del campo asistencial, el cual necesita del personal especializado para que se desempeñe en áreas específicas, puesto que reúne los conocimientos, habilidades y actitudes determinadas para ese rol, y con esto responder a las necesidades de cuidado de los pacientes. Es así, como la enfermera experta es capaz de resolver problemas de alta complejidad, tiene una base intuitiva, genera pensamiento crítico y autocrítico, mantiene un equipo de trabajo en mejora continua, dando como resultado la prestación de un servicio de alta calidad y satisfacción para los pacientes y familiares Carrillo Algarra et al. (2013).

Tabla 2. Conceptos y definiciones de las etapas de la enfermera en la clínica

Principiante	Principiante avanzada	Competente	Eficiente	Experta
La persona se enfrenta a una nueva situación. Este nivel Benner indica que podría aplicarse a una enfermera inexperta o la experta cuando se desempeña por primera vez en un área o en alguna situación no conocida previamente por ella.	En este nivel la enfermera después de haber adquirido experiencias se siente con mayor capacidad de plantear una situación clínica haciendo un estudio completo de ella y posteriormente demostrara sus capacidades y conocerá todo lo que esta exige.	Se es competente cuando la enfermera posee la capacidad de imitar lo que hacen los demás a partir de situaciones reales; la enfermera empieza a reconocer los patrones para así priorizar su atención, como también es competente cuando elabora una planificación estandarizada por si misma.	La enfermera percibe la situación de manera integral y reconoce sus principales aspectos ya que posee un dominio intuitivo sobre esta; se siente más segura de sus conocimientos y destrezas, y esta mas implicada con el paciente y su familia.	La enfermera Posee un completo dominio que genera la capacidad de identificar un problema sin perder tiempo en soluciones alternativas, así mismo, reconoce patrones y conoce a sus pacientes aceptando sus necesidades sin importar que esto le implique planificar y/o modificar el plan de cuidado.

Fuente: Brykczynski, 2005.

Fuente: Brykczynski, 2005, Carrillo Algarra et al. (2013)

Así mismo, Benner, 1984 citado por McHughy Lake (2010), reconoce que las enfermeras clínicamente expertas se distinguen de sus colegas por su capacidad, a menudo intuitiva, de tomar decisiones clínicas críticas de manera eficiente, mientras captan la naturaleza completa de una situación. La experiencia influye en el juicio clínico de las enfermeras y la calidad de la atención y se desarrolla cuando una enfermera prueba y refina tanto el conocimiento teórico como el práctico en situaciones clínicas reales.

De acuerdo con esto, la teoría de Benner, Tanner y Chesla (2009) tiene gran relación con el proceso de la terapia de infusión, ya que en el momento en el que se decide este tipo de tratamiento para un niño, lo correcto sería que las instituciones hospitalarias contaran con un equipo interdisciplinario de expertos, liderado por enfermería, que se encargara de la administración de esta terapia, garantizando al paciente una entrega segura de la misma, sin embargo se experimenta otro tipo de realidad en muchos centros médicos de nuestro país y del mundo, en donde la práctica de esta actividad, está a cargo de personal poco calificado y en muchas ocasiones hasta sin competencias para la realización de la misma. Ante esto, el Instituto de Prácticas Seguras de Medicamentos de España en el 2015 dijo que en la mayoría de las organizaciones, una variedad de tipos de médicos (y

en algunos casos de personal sin licencia) tienen la responsabilidad de preparar y administrar medicamentos intravenosos.

Las limitadas políticas organizacionales y la falta de expectativas clínicas definidas que abarcan a todos los profesionales involucrados en el uso de medicamentos intravenosos, aumentan la probabilidad de prácticas variables; panorama que no es ajeno a la realidad del país, puesto que en algunas de las diferentes unidades de cuidado intensivo pediátrico existentes en Colombia, la terapia de infusión está a cargo de personal técnico o auxiliar y no profesional.

Conforme a esto, la normatividad Colombiana, en su (Ley 911, 2004) establece que: “en lo relacionado con la administración de medicamentos, el profesional de enfermería exigirá la correspondiente prescripción médica escrita, legible, correcta y actualizada. Podrá administrar aquellos para los cuales está autorizado mediante protocolos establecidos por autoridad competente” (art. 13).

Además, en cuanto a la delegación de actividades de cuidado de enfermería al auxiliar de enfermería, solo lo podrá hacer con base en el análisis de las circunstancias de tiempo, modo y lugar, cuando no ponga en riesgo la integridad física o mental de la persona que cuida y siempre y cuando pueda ejercer supervisión sobre las actividades delegadas, presentándose el inconveniente en que las competencias técnico científicas del personal auxiliar de enfermería no son iguales a las del profesional y esté durante un complejo turno laboral en su unidad. La mayoría de las ocasiones, por sus funciones, actividades y su carga de trabajo no cuenta con el tiempo suficiente para realizar la supervisión rigurosa que demanda el proceso de la terapia intravenosa.

Por otro lado, es conveniente hacer énfasis en lo citado por el Instituto Prácticas Seguras de Medicamentos sobre la variabilidad de la práctica de infusión, ya que es un factor frecuente en la práctica diaria. Lincoln et al. (2013) manifestaron que en un hospital infantil de Boston existía una amplia variación en las prácticas de enfermería. Estas variaciones eran evidentes para el personal y las discrepancias en la práctica creaban una

fuente de frustración para los padres de los niños atendidos en estas unidades, puesto que la variación práctica se ha ligado a las preocupaciones de seguridad del paciente.

De acuerdo con ello, se evidenció la necesidad de explorar las diferencias en la práctica de enfermería. A través de esta iniciativa, se estableció un grupo crítico para la atención (CCPG) y determinaron la “mejor” práctica, los mejores estándares de enfermería a través de guías y protocolos. A partir de esta implementación se presentaron cambios significativos en la práctica

También, es importante entonces mencionar que el papel de una enfermera de infusión puede ser extenso. Al igual que todas las prácticas de enfermería, Terapia de infusión se basa en la aplicación de conocimientos y no simplemente realiza tareas Hadaway (2010). Así, el enfermero de infusión participa activamente en todo el proceso de la terapia intravenosa, coopera en actividades que permiten avanzar en el conocimiento a través de equipos de investigación o club de revista, colabora en la difusión de resultados de las investigaciones realizadas para apoyar las iniciativas de la práctica basada en la evidencia (INS, 2016).

Además de educar al paciente y/o cuidador sobre la terapia de infusión prescrita y plan de atención, sin limitarse al propósito o resultado esperado del tratamiento, puesto que la administración de la terapia de infusión, el dispositivo utilizado para este fin, la atención relacionada, las posibles complicaciones o efectos adversos asociados con el tratamiento, los riesgos y beneficios del mismo, son componentes importantes y también se incluyen en la educación, logrando reconocer que el proceso educativo involucra al paciente y su familia en la toma de decisiones compartida (INS, 2016).

Ante esto y, al brindar una atención integral donde se procura el bienestar y máximo confort del paciente que recibe terapia intravenosa, y se desea garantizar la máxima eficacia del tratamiento prescrito, como responsables de la gestión del capital venoso, el profesional de enfermería debe asumir también las labores de educación de pre y post-gradado en terapia intravenosa, incluyendo también la formación de otros profesionales del equipo asistencial, para optimizar el beneficio de la terapia.

Así mismo, Noci Bielda y Lucendo Villarin (2009), Silva de Souza, Silvino, y Rodríguez da Silva, (2010) están de acuerdo al decir que la concientización y el aprendizaje por parte del equipo de enfermería involucrado en la ejecución de la terapia medicamentosa, deben ser conquistados de forma gradual y, para que esto suceda, es importante realizar actividades que analicen y promuevan mejoras en el sistema de administración de medicamentos, considerando que sigue siendo la educación la estrategia más importante para el abordaje de este tema, porque el conocimiento es la mejor herramienta para plantear intervenciones y para motivar al equipo para el logro de mejores resultados.

Por otra parte, las instituciones sanitarias para mejorar la calidad asistencial y brindar la excelencia como eje de sus cuidados, deben favorecer la formación y el entrenamiento de su personal, Asociación de Equipos de Terapia Intravenosa (2000) “sin olvidar, que la obligación e implicación del propio profesional, en la modernización y actualización de sus conocimientos en terapia intravenosa es una obligación intrínseca dentro de su desarrollo como enfermero/a” (p. 3).

La unión entre la educación y la experiencia forman un conjunto importante para el enfermero que gestiona la terapia de infusión, Dreyfus y Dreyfus (1996); Benner (2004), Field (2004), citados por McHughy Lake (2010), manifiestan que la educación influye en la experiencia al proporcionar una base de conocimientos teóricos y prácticos que pueden ser probados y refinados en situaciones reales.

Por otro lado, el aprendizaje didáctico solo, no puede generar experiencia clínica, y un aspecto distintivo de la educación de enfermería es el enfoque en el aprendizaje clínico, el aprendizaje práctico está en el corazón del buen juicio clínico. Las situaciones de aprendizaje clínico guiado, tanto en las aulas como en los sitios de práctica, ofrecen oportunidades críticas para que las enfermeras apliquen e integren el conocimiento teórico con los eventos reales. Una base educativa sólida acelera la adquisición de habilidades a través de la experiencia. McHughy Lake (2010),

De aquí, la importancia que las instituciones universitarias, diseñen programas de formación que se ajusten al perfil profesional del enfermero especialista en la

administración de terapia intravenosa, teniendo en cuenta la afirmación de Carrillo Algarra et al. (2013) al señalar que los orientadores del aprendizaje en enfermería requieren estar preparados en lo disciplinar, lo profesional y en pedagogía, simultáneamente, su práctica debe estar basada en la evidencia, con estas características los educadores del futuro son eficaces y tienen las competencias necesarias para facilitar el aprendizaje en un entorno cada vez más complejo de cuidado de la salud.

7. PRINCIPALES DISCUSIONES DEL MATERIAL ANALIZADO

7.1 ESTRATEGIAS DE DISMINUCIÓN DE EVENTOS ADVERSOS RELACIONADOS CON LA TERAPIA INTRAVENOSA

Por un lado, una de las principales complicaciones derivadas del proceso de terapia intravenosa son los errores en la medicación desde la prescripción hasta la administración, estos errores son considerados un problema de gran magnitud que se presenta con frecuencia en las instituciones de salud, particularmente en la población pediátrica y aún más, en los niños en estado crítico de salud, debido a factores de riesgo, en su mayoría prevenibles, como politerapia, carga laboral, estrés, ordenes incorrectas, no adherencia de protocolos, entre otros.

De otro lado, están las complicaciones relacionadas con accesos vasculares, ya sean centrales o periféricos y la literatura reporta que éstas son relacionadas con las características anatómicas y fisiológicas del paciente, con el material de los dispositivos utilizados y con el conocimiento, entrenamiento y experiencia del personal que los maneja. Es de esta manera como una de las estrategias de intervención a estas complicaciones es la presencia de los equipos de terapia intravenosa, los cuales están orientados a disminuir estos errores, mediante capacitación, educación, entrenamiento, estandarización de prácticas de cuidado, y protocolos de manejo, diseño de estrategias para el mejoramiento continuo del proceso de administración de medicamentos, inserción de dispositivos, mantenimiento y supervisión de accesos vasculares.

Coincidiendo con los autores revisados quienes plantean diferentes estrategias para intervenir los eventos adversos derivados de la administración de terapia intravenosa, entre ellas la formación y entrenamiento de enfermeras líderes en todo el proceso capaces de transmitir de manera continua el conocimiento al personal asistencial, de construir y actualizar protocolos de atención, de hacer seguimiento al personal que entrena y de intervenir los principales factores que amenacen el éxito de la terapia, el cuidado estandarizado con conocimiento y compromiso serán el gran reto.

7.2 CONFORMACIÓN DE EQUIPOS DE TERAPIA INTRAVENOSA Y COSTO EFECTIVIDAD

A través de la literatura revisada se ha evidenciado que la conformación de grupos de terapia intravenosa ha tenido un aumento significativo con el paso de los años, pues hace 2 décadas este proceso era desconocido por muchas de las instituciones sanitarias, solo hasta la ocurrencia de múltiples complicaciones sobre todo derivadas de la terapia intravenosa e incremento en la morbimortalidad y gastos asociados a la atención del paciente, surge la necesidad del estudio de las causas que ocasionaban dichas complicaciones, dónde después de varios análisis se concluye que el origen estaba en el desconocimiento y diversidad de prácticas ejercidas por el equipo de salud encargado de la atención, lo que exigió la búsqueda de estrategias para poner control a esta problemática, lo que finalmente concluye la necesidad de garantizar una atención segura mediante acciones estandarizadas, guías, protocolos y sobre todo formación al personal, actividades que debían ser lideradas por un grupo de expertos en la terapia de infusión, buscando entre muchos beneficios el control de costos y mejorar la atención.

De esta manera, la evidencia demuestra que la implementación de un equipo de terapia intravenosa en las instituciones de salud, liderada por enfermería, aporta múltiples beneficios al paciente y a la organización, siendo estos reflejados en disminución de recursos, menos días de estancia, reducción de infecciones, disminución de eventos adversos, aumento en la efectividad, satisfacción y seguridad de la atención.

7.3 EXPERIENCIA INSTITUCIONAL DE LOS EQUIPOS DE TERAPIA INTRAVENOSA

Al respecto y antes de proseguir en el tema objeto de estudio, cabe señalar que, a las nuevas y cada vez más complejas patologías en la población pediátrica exigen mayor compromiso, entrega, dedicación y estrategias de actuación en cada institución para la resolución efectiva del estado de salud de estos pacientes, es así como una de las tácticas que más han ayudado a lograr este objetivo, es contar con personal entrenado para la

ejecución de una tarea específica, lo cual repercute visiblemente en una atención de calidad, segura y efectiva.

Además de la satisfacción del paciente y su familia como es el caso de las enfermeras especializadas en colocación de catéteres venosos centrales de inserción periférica, o los grupos de terapia intravenosa, los cuales se encargan de guiar, manejar y supervisar el proceso de atención durante la estancia hospitalaria, mejorando los resultados tanto para el paciente como para la organización que los atiende, en las instituciones que se ha implementado esta estrategia la experiencia de estos equipos ha sido significativa por su conformación interdisciplinaria, apostándole siempre a brindar al paciente una atención integral.

Aunque por otro lado, es necesario reconocer que a pesar de los grandes aportes que ofrece un grupo de terapia intravenosa a la atención del paciente, aún hay muchas instituciones que no consideran importante esta implementación; refiere la literatura que puede ser por desconocimiento, por falta de recursos o por la pobre iniciativa de los directivos de mejorar los procesos de atención, por este motivo es de vital importancia que enfermería tome un papel protagónico en la institución donde ejerce su profesión y demuestre la importancia de la conformación de un grupo líder en el cuidado directo del paciente, buscando intervenir todo lo relacionado con la terapia de infusión desde una perspectiva de atención segura y con calidad, teniendo en cuenta que su abordaje en la mayoría de instituciones donde funcionan se centra en la disminución de riesgos asociados a este proceso.

7.4 LA PRÁCTICA DE ENFERMERÍA EN LA TERAPIA DE INFUSIÓN INTRAVENOSA

De acuerdo con la evidencia encontrada a lo largo de la revisión bibliográfica, se demuestra el rol protagónico del profesional de enfermería en el proceso de la administración de la terapia de infusión. La literatura indica que el enfermero está presente durante toda la terapia, desde el momento en el que se identifica la necesidad de este tratamiento en los pacientes, realizando actividades como el aseguramiento de un

acceso vascular, selección del mejor dispositivo intravascular, mantenimiento y seguimiento del mismo a través de la adherencia a estándares implementados en su unidad de trabajo, con el objetivo de evitar riesgos y complicaciones asociados a la terapia, hasta la finalización de la misma, la cual se presenta luego de verificar que el propósito de la instauración de esta se ha llevado a cabalidad.

Este protagonismo ha ido en ascenso porque ha sido proporcional al avance de lo que se habla sobre la terapia intravenosa y también al interés del profesional de enfermería por buscar las mejores estrategias de cuidado para realizar una entrega adecuada de la terapia de infusión a los niños en estado crítico de salud.

A modo de conclusión y, haciendo uso de las habilidades y destrezas adquiridas durante la experiencia de su práctica asistencial, la enfermera se ha convertido en el líder del proceso dentro los equipos de infusión implementados en las instituciones hospitalarias, porque es el personal de salud idóneo para llevar a cabo estas funciones, es el profesional con mayor contacto con el paciente y su familia, logrando esto convertirlo también en un agente educativo para el sujeto de cuidado y profesionales del equipo de salud involucrados en estas actividades, lo que finalmente genera unos resultados positivos en el mejoramiento de la atención del paciente porque se realiza un proceso seguro y exitoso.

7.5 ESTANDARIZACIÓN DE PRÁCTICAS PARA EL MANEJO DE TERAPIA INTRAVENOSA

Otra instancia importante, es la estandarización de la práctica, la cual es un componente muy significativo para la atención del paciente, debido a que aporta un mayor beneficio en el tratamiento y recuperación del mismo porque reduce la posibilidad de errores y complicaciones. Los estudios revisados han identificado que la variabilidad de la práctica no permite alcanzar los objetivos propuestos para el paciente, lo que ha llevado a pensar en la creación de estrategias de mejora como implementación de guías, protocolos, algoritmos de manejo para la terapia intravenosa, esto dando la oportunidad de fortalecer la confianza del paciente y su familia y disminuir los conflictos y ambigüedades entre el personal asistencial.

Otro de los beneficios que se ha documentado, es que a partir de la creación de los equipos de terapia de infusión se fortalece la adhesión a estos modelos institucionales, lo que facilita la estandarización del cuidado, se optimiza el tiempo y los recursos, dado que el personal entrenado y educado es más ágil y acertado para realizar los procedimientos propios de la atención, además se garantiza que el paciente participe en su terapia y su cuidado con pleno conocimiento de su estado de salud.

Por otro lado y para terminar, la disposición de esta documentación permite la autonomía del profesional para la toma de decisiones basadas en la evidencia, lo que ayuda a resolver adecuadamente las situaciones relacionadas con la TIV y al tener las actividades soportadas con literatura basada en la evidencia, proporcionará contar con un respaldo técnico científico que avala las medidas tomadas, y al mismo tiempo a través de la adherencia concede la facultad de identificar con periodicidad el personal más idóneo para ejecutar la terapia de infusión.

De esta manera, las medidas que se proponen para mejorar el manejo de la terapia intravenosa por enfermería, están enfocadas a la estandarización de protocolos institucionales, formación continua, entrenamiento, reentrenamiento, evaluación de resultados a través de indicadores.

8. CONCLUSIONES

- Esta revisión demuestra claramente que las infecciones asociadas a catéteres ha existido siempre y a pesar de las intervenciones que se han hecho desde diferentes perspectivas, aun no se logra el control de las consecuencias que esto ocasiona en la atención del paciente pediátrico en estado crítico de salud. Esta información orienta hacia la necesidad de hacer una buena documentación sobre este tema, para poder lograr implementar acciones que alcancen un impacto en la sensibilización del personal médico y paramédico que tenga contacto con el niño que porta accesos vasculares, para crear consciencia de las repercusiones de las infecciones en el paciente, la familia, el personal asistencial y la institución.
- La gran mayoría de los errores y/o eventos adversos ocurridos en una unidad de cuidados intensivos son atribuibles a inconvenientes relacionados con administración de medicamentos y a pesar que la atención de los niños críticos está relacionado con un ambiente tecnológico, cuyo fin es brindar seguridad en este tema y mejoras en la atención, en muchas ocasiones el desconocimiento, la falta de entrenamiento y de formación, para manipular este tipo de tecnología o para llevar a cabo esta acción relacionada con la terapia intravenosa, son factores de riesgo para la presencia de estos daños. Por ello la literatura soporta que la conformación de un equipo encargado de operar, mantener y supervisar actividades relacionadas con la terapia intravenosa, propicia ambientes altamente seguros dentro de las Unidades de cuidado intensivo pediátrico.
- Los errores con frecuencia amenazan la estabilidad y recuperación de los pacientes críticos pediátricos, aumentan los costos de la atención y la insatisfacción tanto laboral como del paciente y su familia, por lo cual las instituciones de salud deben hacer su mejor inversión en este aspecto y es cuando se insiste en la conformación de un grupo de terapia intravenosa como garantía para contar con personal entrenado para la atención de los niños, con amplio conocimiento, en todo lo relacionado con la administración segura de medicamentos y manejo de accesos vasculares, además de contar con un grupo

líder para el diseño, estandarización e implementación de prácticas y estrategias de mejoramiento y seguimiento para contribuir al desarrollo continuo de la atención.

- A pesar que la gestión de la Terapia intravenosa ha estado siempre relacionada con enfermería, la evidencia demuestra que se necesitan otros actores para lograr el resultado deseado de la terapia, ya que la mayoría de autores señalan que se alcanzan mejores resultados cuando el objetivo de la implementación de la TIV en un paciente está abordada desde varias disciplinas: enfermería, medicina, químico farmacéuta, debido a que el trabajo en equipo se ha asociado con avances en la atención al paciente y beneficios económicos para la institución.
- Las competencias que debe poseer el personal de enfermería que forma parte de un grupo de terapia intravenosa es capacidad científico-técnica que le permita extrapolar el conocimiento a las unidades donde se encuentran los pacientes pediátricos, debe tener interés investigativo y de análisis crítico del conocimiento, contar con el carisma para educar y formar personas en administración de terapia intravenosa, sensibilidad para entender el dolor y el sufrimiento que genera la hospitalización, visión empresarial para apostarle a la reducción de costos mediante técnicas seguras, eficaces y efectivas.
- El costo monetario es uno de los obstáculos más prevalentes en las instituciones hospitalarias a la hora de tomar la decisión sobre la implementación de un equipo de terapia intravenosa para la atención del niño críticamente enfermo, debido a la inversión en dispositivos, tecnología y capital humano. Sin embargo el costo beneficio de esta estrategia de atención se ve reflejado en la disminución de errores en medicamentos, eventos adversos, complicaciones relacionadas con dispositivos, efectividad en las actividades de enfermería, inserción de catéteres a la cabecera del paciente más costo efectivos, lo cual favorece la reducción de la estancia hospitalaria, menos cambios en el tratamiento y aumento en la satisfacción de la atención para paciente y su familia.

9. RECOMENDACIONES

- El desconocimiento relacionado con la terapia intravenosa es el principal factor de riesgo para cometer errores que pueden terminar en complicaciones graves para el paciente, es por esto que desde la formación en pregrado y posgrado recomendamos hacer mayor énfasis en esta práctica y así garantizar que el profesional egrese mejor entrenado para actuar y tomar decisiones en cuanto a la elección y manejo de los accesos vasculares, así como en el proceso de administración segura de medicamentos.
- Conociendo el gran aporte que tienen los grupos de terapia intravenosa en todo el proceso de atención del paciente pediátrico es importante que las instituciones de salud le apunten a la conformación de estos grupos como estrategia para disminuir complicaciones asociadas al cuidado, morbimortalidad, costos y lo más importante mejorar la satisfacción mediante prácticas de cuidados estandarizadas, seguras y eficaces.
- Consideramos que es importante que las instituciones tanto universitarias como hospitalarias se comprometan con el planteamiento y apoyo de propuestas de investigación para poder cotejar prácticas de cuidado con reportes de otras investigaciones y poder tener referentes de comparación en búsqueda del mejoramiento continuo y de la cualificación en los procesos y servicios que ofertan, así mismo poder demostrar que un profesional entrenado para determinado procedimiento será la mejor estrategia para disminuir complicaciones, estancia hospitalaria, reducir costos y garantizar la satisfacción y la atención segura de los niños en condiciones de criticidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adams, J. (2010). Utilizing evidence-based research and practice to support the infusion. *Alliance. Journal of Infusion Nursing*, 33(5), pp. 273-277. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1097/nan.0b013e3181ee037e>.
- Alvarado, H., & Achury Saldaña, D. (2016). Prevención de los eventos adversos en las unidades de cuidado intensivo pediátricas TT - Prevention of adverse events in pediatrics intensive care units. *Salud UNINORTE*, 32(1), pp. 144-152. Retrieved from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522016000100012.
- Álvarez Andrade, M., Vázquez Dimas, I., Medina Gondres, Z., & Valdivia Álvarez, I. (1998). Complicaciones relacionadas con catéter intravascular en niños ingresados en cuidados intensivos. *Revista Cubana de Pediatría*, 70(1), pp.38-42. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v70n1/ped07198.pdf>.
- American Psychological Association (APA). (2016). *Manual de publicaciones de la American Psychological Association*. [Traducción al español de Publication Manual of the American Psychological Association] (3a ed.). México: El Manual Moderno.
- Asociación de Equipos de Terapia Intravenosa (2000). Introducción a la *Terapia Intravenosa*. Madrid: Tecnos. Recuperado de http://www.vygon.es/wp-content/uploads/sites/4/2015/08/terapia_intravenosa1.pdf.
- Bernal Ruiz, D. & Garzón Zea, N. (2008). *Eventos adversos durante la atención de enfermería en unidades de cuidados intensivos* (Trabajo de Grado) Universidad Pontificia Javeriana. Facultad de Enfermería: Bogotá. Recuperado de <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/enfermeria/tesis44.pdf>.
- Benner, P, Tanner, C. Chesla, C. (2009). *Expertise in nursing practice caring, clinical judgment & ethics: caring, clinical judgment and Ethics*. Estados Unidos: Springer Publishing Company.
- Campos-Miño, S., Sasbón, J., & Dessauer, B. (2011). Los cuidados intensivos pediátricos en Latinoamérica. *Medicina Intensiva*, 36(1), pp. 3-10. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v36n1/original1.pdf>.
- Carr, P. J., Higgins, N. S., Cooke, M. L, Mihala, G., & Rickard, C. M. (2014). Vascular access specialist teams for device insertion and prevention of failure. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (12), Art No 1CD011429. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd011429>.
- Carrero Caballero, M. C. (2008a). Recomendaciones generales para el uso de catéteres intravasculares en pacientes adultos y pediátricos (CDC, 2002). En. Carrero

- Caballero, M. C. (Coord.). *Actualización enfermera en accesos vasculares y terapia intensiva*. (pp. 34-47). Madrid: Difusión Avances de Enfermería (DAESL).
- Carrero Caballero, M. C. (2008b). Catéter venoso central de inserción periférica. (PICC). En Carrero Caballero, M. C. (Coord.). *Actualización enfermera en accesos vasculares y terapia intensiva*. (pp. 154-173). Madrid: Difusión Avances de Enfermería (DAESL).
- Carrero Caballero, M.C. (2006). Propuesta de formación de equipo de terapia intravenosa. *Revista ROL de Enfermería*, 29(12), pp. 34-38.
- Carrillo Algarra, A., García Serrano, L., Wilches Cotrina, N., Cárdenas Orjuela, C., & Díaz Sánchez, I. (2013). La filosofía de Patricia Benner y la práctica clínica. *Enfermería Global*, 12(4), pp. 346-360. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.12.4.151581>.
- Casanova Vivas, S. (2014). Recomendaciones de los CDC para la prevención de las infecciones relacionadas con catéter. *Revista ROL de Enfermería*, 37(4), 260-265. Recuperado de <http://pesquisa.bvsalud.org/enfermeria/resource/pt/ibc-123625>.
- Castañeda Flores, A., Pérez Castro, J. A & Vásquez Soto, M. A. (2015). Eficacia de la práctica de enfermería en la Terapia de Infusión Intravenosa. *Revista CONAMED*, 20(Suplemento 4), pp. 1-14 Recuperado de: <http://www.dgdi-conamed.salud.gob.mx/ojs-conamed/index.php/revconamed/article/view/239/414>.
- Chopra, V., Kuhn, L., Ratz, D., Flanders, S., & Krein, S. (2015). Vascular nursing experience, practice knowledge, and beliefs: results from the Michigan PICC1 survey. *Journal of Hospital Medicine*, 11(4), pp. 269-275. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26717423>.
- Congreso de Colombia. (5 de octubre de 2004). *Se dictan disposiciones en materia de responsabilidad deontológica para el ejercicio de la profesión de Enfermería en Colombia; se establece el régimen disciplinario correspondiente y se dictan otras disposiciones*. [Ley 911 de 2004]. Bogotá: El Congreso. DO: 45.693. Recuperado de https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105034_archivo_pdf.pdf.
- Congreso de Colombia. (28 de enero de 1982). *Sobre derechos de autor*. [Ley 23 de 1982]. Bogotá: El Congreso de Colombia. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3431>.
- Donoso F. & Fuentes R., I. (2004). Eventos Adversos en UCI. *Revista Chilena de Pediatría*, 75(3), pp. 233-239. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062004000300004>.

- Elorza Parra, M., Cornejo Ochoa, J. W., Escobar González, A. F. & Quevedo, A. (2008). Morbimortalidad en la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Medellín, Colombia, 2001-2005. *Iatreia*, 21(1-S), pp. 33-40.
- ENVIN-HELICS (2008). Estudio nacional de vigilancia de infección nosocomial en servicios de medicina intensiva. Informe. España: Agencia de Calidad del Ministerio de Sanidad y Política Social y Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC). Recuperado de http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/ENVIN_UCI_08.pdf.
- Fajardo-Dolci1, G., Rodríguez- Suárez, J., Gallegos-Alvarado, M., Córdona-Avila, M. A. & Flores-Bravo, M. C. (2009). Percepción de la frecuencia y causas de los eventos adversos por medicación en enfermería. *Revista CONAMED*, 14: pp. 22-27. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3628213>.
- Fernández Busso, N. (2004). Los eventos adversos y la calidad de atención Estrategias para mejorar la seguridad de los pacientes pediátricos. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 102(5), pp. 402-404. Recuperado de <http://www.scielo.org.ar/pdf/aap/v102n5/v102n5a14.pdf>.
- Gaitán-Duarte, H., Grupo de Evaluación de Tecnologías en Salud, et al. (2008). Incidencia y evitabilidad de eventos adversos en pacientes hospitalizados en tres instituciones hospitalarias en Colombia, 2006. *Revista Salud Pública*, 10(2), pp.215-226.
- Hadaway, L. Dalton, L. & Mercanti-Erieg, L. (2013). Infusion teams in acute care hospitals: call for a business approach: an infusion nurses society white paper. *Journal of Infusion Nursing*, 36(5), pp: 56-60 Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24006115>.
- Hadaway, L. (2010). Development of an Infusion Alliance. *Journal of Infusion Nursing*, 33(5), pp. 278-290. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1097/nan.0b013e3181ee0515>.
- Lavalle, A., Payro, T. D., Martínez, K. A., Torres, P., Hernández, L. & Flores, G. (2007). El error médico en la prescripción de medicamentos y el impacto de una intervención educativa. *Boletín Médico Del Hospital Infantil de México*, 64, 83-90. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462007000200003&nrm=iso.
- Lincoln, P., Manning, M.J, Hamilton, S., Labreque, M., Casey, D. & Kennedy, H. et al. (2013). A pediatric critical care practice group: use of expertise and evidence-based practice in identifying and establishing "Best" Practice. *Critical Care Nurse*, 33(2), pp. 85-87. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.4037/ccn2013740>:

- Londoño Palacio, O., Maldonado Granados, L. & Calderón Villafañes, L. (2014). *Guía para construir estados del arte*. Bogotá: International Corporation Networks of Knowledge. Recuperado de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/investigadores/1609/articles-322806_recurso_1.pdf.
- López Cruz, R., Ponce Gómez, G. & Salazar Gómez, T. (2011). Eventos adversos en pediatría y medicamentos de alto riesgo. *Enfermería Universitaria*, 8(3), pp. 28-35. Recuperado de: www.scielo.org.mx/pdf/eu/v8n3/v8n3a5.pdf.
- McHugh, M. D., & Lake, E. T (2010). Understanding clinical expertise: Nurse Education, experience, and the hospital context. *Research in Nursing & Health*, 33(4), pp. 276-287. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1002/nur.20388>.
- Mendes Lobão, W. & Gómes Menezes, I. (2012). Construção e validação de conteúdo da escala de predisposição à ocorrência de eventos adversos. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 20(4), pp. 796-803 Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692012000400021>.
- Meyer, B. M. (2010). Implementing and maintaining an infusion alliance. *Journal of Infusion Nursing*, 33(5), pp. 292-303. Retrieved from https://journals.lww.com/journalofinfusionnursing/Abstract/2010/09000/Implementing_and_Maintaining_an_Infusion_Alliance.5.aspx.
- Miguelena, D., Pardo, R., & Morón-Duarte, L. (2013). Complicaciones relacionadas con catéteres venosos centrales en niños críticamente enfermos. *Revista de Salud Pública*, 15(6), pp. 916-928. Recuperado de <http://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/30835/46281>.
- Moureau, N. L. & Chopra, V. (2016). Guiding vascular access selection for intensive care - A summary of Michigan appropriateness guide for intravenous catheters (MAGIC). *ICU Management & Practice* 2.
- Moureau, N. L., Trick, N., Nifong, T., Perry, C., Kelley, Ch., & Carrico, R. et al. (2012). Vessel health and preservation (Part 1): A new evidence-based approach to vascular access selection and management. *The Journal of Vascular Access*, 13(3), pp. 351-356. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.5301/jva.5000042>.
- Negeliskii, N. (2015). Universidad de federal do rio grande do Sul programa de pós-graduação em Enfermagem Escola de Enfermagem. (Teses Doutoral). Universidad Federal do Rio Grande do Sul Porto Alegre. Escola de Enfermagem. Recuperado de <http://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2016/06/Tese-de-Doutorado-de-Christian-Negeliskii-UFRGS-2015.pdf>.

- Noci Bielda, J. & Lucendo Villarin, A.J. (2009). Gestión del capital venoso: un nuevo enfoque en el cuidado del paciente. *Revista on Line de Terapia Intravenosa*, 1(2), pp. 7-10. Recuperado de: http://www.asociaciondeenfermeriaeti.com/revista/publicaciones/Revista%20ETI_N2_050609_v1.pdf.
- Noreña, A. L., Alcaraz-Moreno, N., Rojas, J. G. & Rebolledo-Malpica, D. (2012). Aplicabilidad de los criterios de rigor y éticos en la investigación cualitativa. *Aquichán*, 12(3), pp. 263-274. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-59972012000300006&lng=en&tlng.
- Ochoa R. V., Arroyo de Cordero, G., Lee G., M., Jiménez Sánchez, J., Galindo Becerra, M., Hernández García, G. et al. (2005). Recomendaciones específicas para enfermería sobre el proceso de Terapia Endovenosa. *Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica*, 13(1-2), pp. 53-60. Recuperado de http://www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-2005/en051_2k.pdf.
- Olaechea, P. M., Insausti, J., Blanco, A., & Luque, P. (2010). Epidemiología e impacto de las infecciones nosocomiales. *Medicina Intensiva*, 34(4), pp. 256-267. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.medin.2009.11.013>.
- Organización Mundial de la Salud, [OMS]. (2010) *IBEAS: red pionera en la seguridad del paciente en Latinoamérica. Hacia una atención hospitalaria más segura*. Recuperado de: http://www.who.int/patientsafety/research/ibeas_report_es.pdf.
- Otero López, M. J., Hernández, P. A., Maderuelo-Fernández, J. A., Garrido-Corro, B., Domínguez-Gil, A. & Sánchez Rodríguez, A. (2006). Acontecimientos adversos prevenibles causados por medicamentos en pacientes hospitalizados. *Medicina Clínica*, 126(3), pp. 126-81,7.
- Perucca, R. (2010). Financial Analysis for the Infusion Alliance. *Journal of Infusion Nursing*, 33(5), pp. 304-309. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.1097/nan.0b013e3181ee04ef>.
- Rajkomar, A., & Blandford, A. (2012). Understanding infusion administration in the ICU through Distributed Cognition. *Journal of Biomedical Informatics*, 45(3), pp. 580-590. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbi.2012.02.003>.
- Rubio Acuña, M. & Arias Burgos, M. (2013). Fenomenología y conocimiento disciplinar de Enfermería. Santiago de Chile. *Revista Cubana de Enfermería*, 29(3), pp. 191-198. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192013000300005.
- Salas Campos, L. (2005). Actualización de conocimientos de terapia intravenosa. *Revista ROL de Enfermería*, 28(11), pp. 8-10.

- Salazar L., N., Rojas A., L., Jirón A., M. & Romero P, C. (2012). Errores de medicación en la Unidad de Cuidados Intensivos. *Revista Hospital Clínica Universidad De Chile*, 23, pp. 114-122. Recuperado de https://www.redclinica.cl/Portals/0/Users/014/14/14/Publicaciones/Revista/errores_medificacion_uci.pdf.
- Silva de Souza, T. Silvino, Z. R & Rodrigues da Silva, L. (2010). Eventos adversos en la terapia farmacológica pediátrica: revisión integrativa de la literatura. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 64(4): 745-50. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/reben/v64n4/a18v64n4.pdf>.
- The Infusion Nurses Society (INS) (2016). Methodology for developing the standards of practice role of the standards of practice. *Journal of Infusion Nursing*, 33(5), pp. 273–277.
- The Infusion Nurses Society (INS) (2011). The Infusion Nursing Standards of Practice. *Journal of Infusion Nursing*, 34(1-S), pp. 8-113. Retrieved from <http://www.journalofinfusionnursing.com>.
- Tosta de Carvalho, V., & Bortoli Cassiani, S. H. (2001). Errores en la administración de medicamentos: análisis de situaciones relatadas por los profesionales de enfermería. *Investigación y Educación en Enfermería*, 19(2), pp. 26-35. Recuperado a partir de <http://www.redalyc.org/pdf/1052/105218301002.pdf>.
- Walker, G., & Todd, A. (2013). Nurse-led PICC insertion: is it cost effective? *British Journal of Nursing*, 22(Sup19), S9-S15. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.12968/bjon.2013.22.sup19.s9>.
- Whalen, M., Maliszewski, B., & Baptiste, D. (2017). Establishing a dedicated difficult vascular access team in the emergency department. *Journal of Infusion Nursing*, 40(3), pp. 149-154. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1097/nan.0000000000000218>.
- Yassuko Murasaki, A. C., Gomes da Silva Versa, G. L., Bellucci Júnior, J. A., Cambain Meireles, V., Vituri, D. W. & Misue Matsuda, L. (2013). Avaliação de cuidados na terapia intravenosa: desafio para a qualidade. *Enfermagem. Escola Anna Nery*, 17(1), 11-16. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1590/s1414-81452013000100002>.

ANEXOS

Matriz en Excel (CD) CD-ROM Adjunto

Fichas en Word (CD) CD-ROM Adjunto