CAPÍTULO 8

Cuidados de Enfermería en el Paciente Pediátrico con Soporte Nutricional Parenteral: Revisión De Alcance

Nursing Care in the Pediatric Patient with Parenteral Nutritional Support: Scope Review

Blanca Cecilia Díaz Chavarro
Universidad Santiago de Cali, Colombia
✉ *blanca.diaz00@usc.edu.co*
ⓘ *https://orcid.org/0000-0003-1112-7907*

José Enrique Montalvo Botero
Universidad Santiago de Cali, Colombia
✉ *jose.montalvo00@usc.edu.co*
ⓘ *https://orcid.org/0000-0002-5259-6067*

Niyi Esneda Ruíz Segura
Universidad Santiago de Cali, Colombia
✉ *niyi.ruiz00@usc.edu.co*
ⓘ *https://orcid.org/0000-0002-0924-5712*

Julieth Johana Vásquez Gómez
Universidad Santiago de Cali, Colombia
✉ *julieth.vasquez00@usc.edu.co*
ⓘ *https://orcid.org/0000-0001-9600-3166*

Resumen

Introducción: El seguimiento de la terapia nutricional es fundamental para el cuidado en pacientes neonatos y pediátricos, pero el riesgo de desnutrición puede persistir, entonces la nutrición parenteral es fundamental en su tratamiento. Este tipo de soporte está indicado en pacientes desnutridos o con riesgo de desnutrición como consecuencia de procesos patológicos digestivos o no digestivos. **Objetivo**: Describir los cuidados de enfermería en el paciente pediátrico con soporte nutricional parenteral. **Metodología**: Este estudio es una revisión de

Cita este capítulo / *Cite this chapter*

Díaz Chavarro BC, Ruíz Segura NE, Montalvo Botero JE, Vásquez Gómez JJ. Cuidados de Enfermería en el Paciente Pediátrico con Soporte Nutricional Parenteral: Revisión De Alcance. En: Díaz Chavarro BC, Meneses-Urrea LA, editoras científicas. *Perspectivas de enfermería en el cuidado materno-infantil y nutricional*. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2026. p. 199-226. https://doi.org/10.35985/9786287914254.8

la literatura publicada del 2015 al 2020, con base en la guía PRISMA y los parámetros STROBE, en artículos publicados en: Intramed, Medigraphic, Pearson, Pubmed, Researchgate, Scielo y Redalyc. **Resultados:** Se resalta la importancia de la instauración de la nutrición parenteral de forma temprana en pacientes que presumiblemente no serán capaces de obtener aportes suficientes por vía oral o enteral; esta intervención requiere conocimiento sobre el uso de mezclas, control de la calidad y aplicación de los estándares detallados en el proceso de cuidados del acceso venoso para su administración. **Conclusiones:** El seguimiento que se le realiza al paciente con nutrición parenteral se modifica, de acuerdo a las características de la formulación, constitución y preparación de la solución cambian. Por lo cual, el personal monitorizara la tolerancia para detectar rápidamente complicaciones.

Palabras claves: Nutrición parenteral, cuidados de enfermería, estado nutricional, eventos adversos.

Abstract

Introduction: *Follow-up nutritional therapy is fundamental for the care in neonatal and pediatric patients, but the risk of malnutrition may persist, then parenteral nutrition is fundamental in its treatment. This type of support is indicated in malnourished patients or at risk of malnutrition as a consequence of digestive or non-digestive pathological processes. The purpose of this to describe nursing care in pediatric patients with parenteral nutritional support.* ***Methodology:*** *This study is a review of the literature published from 2015 to 2020, based on the PRISMA guideline and STROBE parameters, in articles published in: Intramed, Medigraphic, Pearson, Pubmed, Researchgate, Scielo and Redalyc.* ***Results:*** *The importance of early introduction of parenteral nutrition in patients who presumably will not be able to obtain sufficient oral or enteral nutrition is highlighted; this intervention requires knowledge on the use of mixtures, quality control and application of the standards detailed in the process of care of venous access for its administration.* ***Conclusions:*** *The monitoring of the patient with parenteral nutrition is modified, according*

to the characteristics of the formulation, constitution and preparation of the solution change. Therefore, the staff should monitor tolerance in order to quickly detect complications.

Keywords: *Parenteral nutrition, nursing care, nutritional status, adverse events.*

Introducción

La nutrición es el resultado de funciones armónicas y solidarias entre sí, que tienen como finalidad mantener la composición e integridad normal de la materia, conservar la vida, promover el crecimiento y reemplazar las pérdidas, es fundamental para la salud y la resistencia a la enfermedad. En la mayoría de los pacientes, un adecuado consumo dietético puede ser asegurado al brindar una dieta balanceada, no obstante en algunos pacientes pediátricos se requiere iniciar un soporte nutricional parenteral por necesidad de reposo intestinal, por incremento del gasto energético, aumento de las pérdidas o por alteraciones anatómicas o metabólicas (1-3).

La nutrición parenteral (NP) se refiriere a la administración de nutrientes al organismo a través del sistema circulatorio, en una mezcla que posee hasta 40 nutrientes en forma química (3,4), este tipo de nutrición no impide el uso de la vía enteral y se recomienda la máxima ingesta que tolere el paciente por dicha vía, ya que mantiene el funcionamiento del sistema gastrointestinal y disminuye la presencia de complicaciones derivadas del uso de la NP (5). Además, a excepción de los pacientes pretérmino, los pacientes pediátricos en los que no sea posible el uso de la vía enteral durante 5-7 días, está indicada la NP o antes si durante la valoración se encuentran signos de desnutrición (6).

La nutrición es un componente integral del manejo de enfermedad y los procesos de recuperación; en ese sentido, el cuidado de enfermería cobra importancia en los procesos de administración de la NP (7); por lo cual debe establecer la aplicación de unos principios básicos durante este procedimiento, en busca de garantizar al paciente el suministro de los componentes nutricionales requeridos sin ocasionar efectos

potencialmente dañinos para el paciente. En ese sentido el objetivo de este estudio fue: describir los cuidados de enfermería en el paciente pediátrico con soporte nutricional parenteral según la literatura publicada del 2015 al 2020.

La alimentación en la vida del ser humano es fundamental porque ayuda a la formación física y al desarrollo de la persona; esta alimentación se recibe normalmente por vía oral, pero en algunos pacientes pediátricos se requiere el inicio del soporte nutricional parenteral, debido a que por alguna patología o complicación la ingesta por vía enteral puede ser insuficiente.

Esta, se puede administrar de forma total, o complementaria, es una técnica de alto costo y con riesgo de complicaciones si no se maneja adecuadamente (5). Es importante tener en cuenta que el soporte nutricional debe iniciarse de forma precoz, teniendo en cuenta que cada paciente tiene unos requerimientos específicos y un periodo máximo tolerable de falta de nutrientes, según su estado nutricional previo, su edad, su masa muscular y la enfermedad de base con la que este cursando (8).

Esto como una estrategia para prevenir la desnutrición hospitalaria, ya que en la actualidad es un problema común entre los pacientes pediátricos internados, encontrando una prevalencia estimada de desnutrición alrededor del 30% en Europa, 36% en China, 40% en EE. UU., y hasta el 50% en América Latina. En los pacientes hospitalizados con riesgo nutricional se ha evidenciado que la nutrición parenteral (NP), tiene efectos positivos sobre la disminución de la estancia hospitalaria, menores índices de morbimortalidad y disminución en las tasas de complicaciones (9).

Este tipo de soporte nutricional también implica unos riesgos, asociados a factores como: la enfermedad subyacente, tipo y localización del catéter; pudiendo presentar infecciones, problemas metabólicos y complicaciones mecánicas (10). Los pacientes enfermos se caracterizan por un estado de hipermetabolismo, con respuestas neuroendocrinas y en este caso la nutrición adecuada es indispensable para su manejo. Por lo tanto, se han realizado esfuerzos para

comprender el metabolismo energético y los requisitos nutricionales en pacientes sépticos, quemados y quirúrgicos; en ese sentido, el cuidado de enfermería en cuanto al suministro de la nutrición parenteral es el conjunto de actividades fundamentadas en el dominio de lo técnico-científico, que interviene de forma importante en la prevención, tratamiento y rehabilitación del paciente, cobrando importancia como rol primordial en los procesos de implementación del soporte nutricional (7).

Marco Conceptual

Nutrición parenteral: Es un tipo de soporte que se administra por vía endovenosa a pacientes con alteraciones gastrointestinales, en riesgo de desnutrición o desnutridos. Es una técnica que implica mayores costos en su manejo y que puede generar complicaciones; por lo que se indica solo en casos especiales (11).

Cuidados de Enfermería: Enfermería como profesión busca contribuir en la satisfacción de las necesidades humanas y realiza la promoción de la atención a las personas yendo más allá de la atención a la enfermedad o al componente biológico de los seres humanos (12). Siendo responsables de brindar un cuidado con calidad, aplicando la ética, las leyes y las normas de su profesión (13). Dentro de los cuidados de Enfermería del paciente recién nacido, es imprescindible tener en cuenta: La atención nutricional y seguimiento de su crecimiento, identificación de alteraciones motoras, sensoriales y dificultades de aprendizaje, búsqueda de integración socio familiar y seguimiento al esquema de vacunación (14).

Estado nutricional: En los pacientes pediátricos el estado nutricional está relacionado con el crecimiento y desarrollo del niño, y debe valorarse integralmente (15), pues existen factores que generan alteraciones de tipo nutricional, como la presencia de patologías de tipo infeccioso, una dieta inadecuada, el índice de pobreza, la inequidad en el acceso a los alimentos y las conductas desfavorables en su núcleo familiar (16,17).

Metodología

El presente estudio es una revisión de alcance, que se soporta en la búsqueda bibliográfica de investigaciones disponibles en revistas indexadas que dan respuesta a la pregunta planteada según los criterios PICO (Población, Intervención, Comparación y Resultado (Outcome).

Tabla 1.
Construcción de la pregunta PICO

Título: Cuidado de enfermería en el paciente pediátrico con soporte nutricional parenteral.			
Tipo de estudio: Revisión de alcance			
P (Población)	**I (Intervención)**	**C (Comparación)**	**O (Outcome) – resultados**
Inclusión: Pacientes pediátricos y neonatos. **Exclusión:** Pacientes adultos	Inclusión: Nutrición parenteral. Exclusión: Nutrición enteral.	Efecto del cuidado de enfermería durante la administración de la nutrición parenteral.	- Mejoría del estado nutricional y metabólico. - Disminución de la presentación de eventos adversos y/o complicaciones. - Disminución en los días de estancia hospitalaria.

La búsqueda se realizó en las bases de datos: Intramed, Medigraphic, Pearson, PubMed, ResearchGate, SciELO y Redalyc; los idiomas establecidos fueron inglés, español y el período de búsqueda de la información fue del 2015 al 2020. Después de la construcción de la pregunta PICO, se realizó la formulación de palabras clave mediante la utilización de descriptores DeCS, con los términos: "Parenteral nutrition in pediatrics", "nursing care" "quality of life", "nutritional status in pediatric patients", "adverse events parenteral nutrition", "neonate patient".

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Población de estudio: Pacientes pediátricos y neonatos.
- Publicados en: Intramed, Medigraphic, Pearson, Pubmed, Researchgate, scielo y Redalyc.
- Durante los años 2015 y 2020.
- En español e inglés.
- Objetivo principal relacionado con el tema de estudio.

Criterios de exclusión:

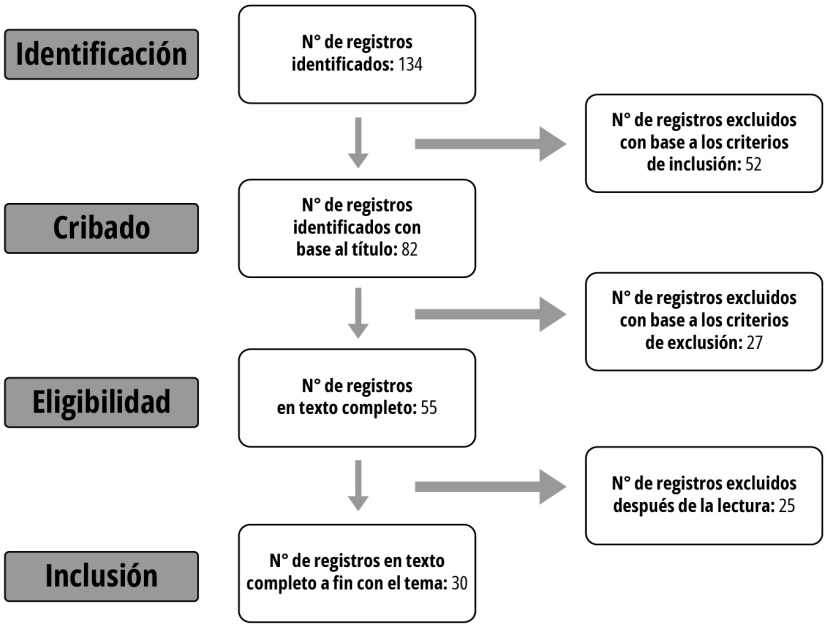
- Artículos incompletos.
- Artículos de revisión bibliográfica, sistemática, monografías.

El proceso se hizo mediante el uso de ecuaciones de búsqueda, dependiendo de la base de datos a consultar, posteriormente se analizaron a través del cumplimiento de la lista de chequeo STROBE. De los 134 estudios encontrados se seleccionaron 30 artículos, dicho proceso quedo graficado en el diagrama de flujo PRISMA (figura 2).

Tabla 2.
Evolución de la búsqueda

Evolución de la Búsqueda			
Base de Datos	**Algoritmos O Ecuaciones de Búsqueda**	**Documentos Identificados**	**Trabajos**
Intramed	"Quality of Life"[Decs]) AND ("Parenteral nutrition"[Decs] AND "Parenteral Nutrition, neonatal"[Decs]).	5	2
Medigraphic	(("nutritional status in pediatric patients" [MeSH terms].	3	1
Pearson	"Parenteral Nutrition"[Mesh] NOT "Enteral Nutrition"[Mesh].	5	1
Pubmed	(("adverse events parenteral nutrition" [MeSH terms]	26	10
Researchgate	"Parenteral Nutrition"[Decs]) AND "Infant, Very Low Birth Weight"[Decs].	12	2
Scielo	(("Nursing care in parenteral nutrition" [MeSH terms]	66	10
Redalyc	(("parenteral nutrition support" [MeSH terms]	17	4
TOTAL		**134**	**30**

Figura 2.
Diagrama de flujo PRISMA



Fuente: PRISMA. PRISMA 2020 Flow Diagram for updated systematic reviews which included searches of databases and registers only. PRISMA Statement; 2020. *Disponible en: https://www.prisma-statement.org/ prisma-2020-flow-diagram*

Esta investigación responde a los principios éticos de la revisión documental- Derechos de autor, como lo manifiesta la Ley 44 de 1993, por la cual se modifica y adiciona la ley 23 de 1982 y se modifica la ley 29 de 1944.

Resultados

Posterior a la revisión de los 30 artículos, se logró consolidar los principales resultados y segmentar la información encontrada de acuerdo al año de publicación, metodología de estudio, población investigada (pacientes neonatos y pediátricos) y enfoque de acuerdo al tipo de cuidados mencionados en los estudios: cuidados en el acceso y mantenimiento de la nutrición, formulación de la nutrición parenteral, seguimiento a la evolución del paciente y cuidado para prevenir eventos adversos y/o complicaciones (Tabla 3).

Tabla 3.
Matriz de Estudio

Base de datos	Título	Metodología	Población estudiada	Resultados	Segmento temático
Scielo	Preparación de las nutriciones parenterales pediátricas en Hospital Universitario de Madrid.	Diseño: Mixto. Tipo de investigación: Observacional Población: Personal de enfermería y farmacia	Pediátrico	Se incluyen datos sobre el proceso de preparación de la nutrición parenteral, la forma de identificación de las bolsas, la estabilidad de la emulsión lipídica, la precipitación calcio-fosfato como la más frecuente, el uso de filtros en las mezclas de NP, el aporte de vitaminas y oligoelementos, la contaminación generada por aluminio y la adición de fármacos dentro de la bolsa de NP.	Formulación de la nutrición parenteral.
Scielo	Perfil de prescripción de nutrición parenteral en recién nacidos de muy bajo peso al nacer; período 2010 a 2014.	Diseño: Cuantitativo. Tipo de investigación: Estudio descriptivo retrospectivo de las prescripciones de nutrición parenteral. Población: 1.899 prescripciones de nutrición parenteral.	Neonato	Se comparo la composición de las nutriciones que se administraron por vía central y por vía periférica, encontrando diferencias significativas en el aporte de aminoácidos y en el aporte calórico, además se tuvo en cuenta el tiempo en que se lograba que los pacientes recibieran sus requerimientos totales.	Formulación de la nutrición parenteral.
PubMed	Nutrición parenteral en el recién nacido prematuro de muy bajo peso.	Diseño: Cualitativo. Tipo de investigación: Descriptiva Población: 3 pacientes	Neonato	El grupo de Nutrición y Metabolismo de la SENeo recomienda comenzar con NP antes de las 6 horas de vida; con una perfusión adecuada de glucosa y una solución de aminoácidos con un aporte de 1,5-2,5 g/kg/día.	Formulación de la nutrición parenteral.

Base de datos	Título	Metodología	Población estudiada	Resultados	Segmento temático
Medi-graphic	Nutrición parenteral en pacientes pediátricos: indicación y complicaciones en tercer nivel en el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social.	Diseño: Cuantitativo. Tipo de investigación: experimental Población: 69 pacientes pediátricos	Pediátrico	Este estudio con pacientes pediátricos evidencia las indicaciones para la nutrición parenteral, el tiempo de administración de la nutrición parenteral, el porcentaje de pacientes con complicaciones metabólicas, mecánicas e infecciosas.	Cuidados en el acceso y mantenimiento de la nutrición.
Research-Gate	Resultados de la implementación de un protocolo de soporte nutricional en grandes quemados pediátricos internados en la Unidad de Cuidados Intensivos	Diseño: Mixto. Tipo de investigación: analítico, prospectivo, observacional y longitudinal. Población: 18 pacientes (media: 3,9 años, 49% de SC quemada).	Mixto	Se estudio la forma en la se fueron agregando los lípidos a la nutrición parenteral, hasta lograr una dosis de 0,5g/kg/día, la necesidad de la evaluación de la tolerancia a la vía enteral de manera diaria, para poder ir disminuyendo la NP e ir incrementando la alimentación por vía enteral, para favorecer el funcionamiento del tracto gastrointestinal. La vía de administración, ya fuera periférica o central, donde la más frecuente fue la vía central.	Seguimiento a la evolución del paciente.
Scielo	Características clínicas de los pacientes con nutrición parenteral en el Hospital de Especialidades Pediátricas Omar Torrijos Herrera.	Diseño: Cuantitativo. Tipo de investigación: descriptivo retrospectivo. Población: 416 pacientes. El grupo etario de mayor frecuencia fue el de los escolares (30 %), con un promedio de edad y desviación estándar de 5,7 años ± 5,0 años.	Pediátrico	Se tuvieron en cuenta las características sociodemográficas de los pacientes, como el grupo etario, el sexo, el promedio de edad, las patologías de origen digestivo y no digestivo, el servicio en el que se encontraban hospitalizados los pacientes que requirieron NP, donde el más frecuente fue cirugía pediátrico y cuidados intensivos.	Cuidados en el acceso y mantenimiento de la nutrición.

Base de datos	Título	Metodología	Población estudiada	Resultados	Segmento temático
PubMed	Guía Práctica Clínica de Soporte Nutricional del Paciente Pediátrico Crítico.	Diseño: Mixto. Tipo de investigación: Descriptiva Población: 83 historias clínicas.	Mixto	Dentro de los principios que se tienen en cuenta se menciona la manipulación de la vía con técnica aséptica, empezando por un lavado antiséptico de manos, el uso de elementos estériles para su manejo y el uso de la irrigación con suero fisiológico.	Cuidados en el acceso y mantenimiento de la nutrición.
Scielo	Evaluación Del Conocimiento Acerca De Nutrición Parenteral mediante capacitaciones y protocolos al personal de Enfermería y farmacia Del Hospital General De Latacunga Durante el periodo abril - mayo 2016 en Ambato- Ecuador.	Diseño: Cualitativa Tipo de investigación: Operativo no experimental Población: 100 personal de Enfermería y farmacia Del Hospital General De Latacunga.	Mixto	Se realizo una capacitación al personal sobre nutrición parenteral evidenciándose un incremento en los conocimientos, posterior a dicha capacitación. Se elaboraron e implementaron protocolos y se evaluó el cumplimiento de los mismos encontrando como resultados porcentajes mayores al 90% en actividades de preparación y administración de dicha nutrición.	Seguimiento a la evolución del paciente.
Scielo	Conocimiento y práctica del profesional de enfermería en la administración de la nutrición parenteral total en pacientes hospitalizados del servicio de cirugía pediátrica de un hospital de Lima.	Diseño: Cuantitativo no experimental. Tipo de investigación: Descriptiva Población: 35 enfermeras del servicio de cirugía pediátrica que fue el total de población.	Pediátrico	Los resultados permitirán identificar el nivel de conocimiento del profesional de enfermería sobre nutrición parenteral, con el cual se podría establecer guías y protocolos para mejorar la práctica en la administración de la nutrición parenteral.	Cuidados en el acceso y mantenimiento de la nutrición.

Base de datos	Título	Metodología	Población estudiada	Resultados	Segmento temático
PubMed	Manual de Procedimientos para la preparación de mezclas de nutrición parenteral en el servicio de farmacia del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom en San Salvador.	Diseño: Cuantitativa- Cualitativa Tipo de investigación: concluyente y de corte transaccional. Población: farmacia del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom y el jefe de farmacia.	Pediátrico	Se encontró que el procedimiento realizado dentro de la institución no era controlado, y que era necesario que el personal demostrara la calidad en la preparación de las mezclas de nutrición. Dichos procesos debían estar por escrito para tener evidencia e información clara. Recomendando la generación de un manual de procedimientos que se socializara en los procesos de inducción del personal.	Cuidados en el acceso y mantenimiento de la nutrición.
PubMed	Cuidados de Enfermería en la nutrición enteral del neonato.	Diseño: Cualitativa Tipo de investigación: Descriptiva Población: 83 historias clínicas.	Neonato	El papel de Enfermería es fundamental en el cuidado los recién nacidos. Se reconoce que las funciones de Enfermería deben responder a la demanda de los cuidados de los pacientes neonatos, incluyendo la administración de una nutrición adecuada.	Cuidado para la prevención de complicación de eventos adversos.
Redalyc	Caracterización de la alimentación parenteral en hospitales regionales de la República de Guatemala.	Diseño: Mixto. Tipo de investigación: Descriptiva Población: médicos especialistas, licenciados en nutrición, químicos farmacéuticos y el personal de enfermería de seis instituciones.	Neonato	Al analizar este estudio realizado en 6 instituciones donde las mezclas de nutrición parenteral son fabricadas dentro del mismo hospital, se identificó que las instituciones no cumplen con las normas establecidas para la realización de dichas actividades.	Cuidados en el acceso y mantenimiento de la nutrición.
PubMed	Indirect calorimetry reveals that better monitoring of nutrition therapy in pediatric intensive care is needed. JPEN J Parenter Enteral Nutr.	Diseño: Cuantitativa. Tipo de investigación: estudio observacional prospectivo. Población: 30 niños entre los 0 y 5 años.	Pediátrico	Se realizaron los registros de mediciones calorimétricas en 140 días en 30 niños con soporte ventilatorio. Reconociendo el estado de alimentación adecuada, la sobrealimentación y la subalimentación.	Seguimiento a la evolución del paciente.

Base de datos	Título	Metodología	Población estudiada	Resultados	Segmento temático
PubMed	Nutrición parenteral temprana versus tardía en recién nacidos a término críticamente enfermos.	Diseño: Cuantitativa. Tipo de investigación: Controlado y aleatorizado prospectivo. Población: 209 participantes en tres hospitales Bélgica.	Pediátrico	Se analizaron los datos del tiempo de hospitalización, relacionado con la nutrición parenteral administrada de forma temprana o tardía y el riesgo de infección en los pacientes con este tipo de soporte nutricional.	Cuidado para la prevención de complicación de eventos adversos.
PubMed	Efecto de la nutrición parenteral suplementaria temprana en la UCI pediátrica: un estudio observacional planificado previamente de tratamientos posteriores a la aleatorización en el ensayo PEPaNIC.	Diseño: Cuantitativa. Tipo de investigación: estudio observacional posterior a la aleatorización Población: 1440 niños fueron asignados al azar para recibir NP temprana (n = 723) o NP tardía (n = 717).	Pediátrico	Se estudiaron 1440 niños a los cuales se les administro nutrición de forma temprana o tardía con dosis altas de aminoácidos para comparar el porcentaje de pacientes que adquirieran una nueva infección. Además se tuvo en cuenta el tiempo de destete ventilatorio y los pacientes que tuvieron el alta más temprana.	Cuidado para la prevención de complicación de eventos adversos.
PubMed	Comportamiento del peso en recién nacidos tratados con nutrición parenteral.	Diseño: Mixto. Tipo de investigación: Descriptivo observacional y prospectivo. Población: 44 recién nacidos incluidos, 43 fueron pretérmino y un recién nacido a término.	Neonato	En los resultados se clasificaron los pacientes con indicación de nutrición parenteral de acuerdo a las patologías que cursaban, encontrando los pacientes prematuros, con síndrome de dificultad respiratoria, enterocolitis necrotizante, displasia broncopulmonar y sepsis.	Seguimiento a la evolución del paciente.
Scielo	Composición y costos de la nutrición parenteral para neonatos en Cuba durante el decenio 2006-2015.	Diseño: Cualitativa. Tipo de investigación: Descriptivo observacional y prospectivo. Población: 60 recién nacidos.	Neonato	Se identificaron la composición de la nutrición parenteral, encontrando que la dextrosa, el traximin y lipofundin fueron los macronutrientes más consumidos. Dentro de los micronutrientes estuvieron el cloruro de sodio, la vitamina C y el sulfato de Magnesio.	Formulación de la nutrición parenteral.

Base de datos	Título	Metodología	Población estudiada	Resultados	Segmento temático
Scielo	Guía de práctica clínica SENPE/SEGHNP/SEFH sobre nutrición parenteral pediátrica.	Diseño: Cualitativo. Tipo de investigación: Descriptiva Población: Instituciones de Salud en España	Mixto	Dentro de esta guía de práctica clínica, se profundiza en los accesos venosos periféricos, los accesos más utilizados y la osmolaridad de las soluciones que se pueden infundir por esta vía, para prevenir el riesgo de flebitis.	Seguimiento a la evolución del paciente.
Scielo	Administración de la nutrición parenteral pediátrica.	Diseño: Cuantitativa Tipo de investigación: Experimental. Población: 10 recién nacidos prematuros.	Pediátrico	Dentro de los datos arrojados en este estudio se tuvieron en cuenta los materiales que componen los contenedores o bolsas, los materiales de los sistemas o líneas de infusión, los filtros utilizados, las bombas de infusión, la necesidad del uso de material estéril, los métodos de infusión utilizados y los aspectos relacionados con la seguridad del paciente.	Cuidado para la prevención de complicación de eventos adversos.
Intramed	Nutrición en pediatría y neonatología.	Diseño: Mixto. Tipo de investigación: Analítica Población: Neonatos en . Hospital Universitario de Jaen, Jaen.	Mixto	Dentro de los resultados de este estudio se tuvieron en cuenta la relación entre el porcentaje de lípidos y de hidratos de carbono, un 40% y un 75 a 60% respectivamente.	Cuidado para la prevención de complicación de eventos adversos.
Redalyc	Cuidados básicos de enfermería.	Diseño: Cualitativo. Tipo de investigación: Observacional, descriptivo. Población: Personal de enfermería y farmacia.	Neonato	Hay una revisión de las características fundamentales de la atención especializada y aspectos generales de la enfermería en este ámbito, antes de introducirnos de lleno en los cuidados básicos de enfermería. El aislamiento parenteral se aplica para prevenir la diseminación de enfermedades transmitidas por la sangre, por líquidos orgánicos u objetos contaminados con los mismos.	Formulación de la nutrición parenteral.

Base de datos	Título	Metodología	Población estudiada	Resultados	Segmento temático
Pearson	Habilidades de enfermería clínica: habilidades básicas a avanzadas, novena edición.	Diseño: Cualitativo. Tipo de investigación: Descriptivo. Población: Personal de enfermería y farmacia.	Mixto	Este documento permite identificar los principales procedimientos en los que interviene enfermería, indicando en uno de los capítulos la necesidad de los cuidados básicos en la alimentación, en la que la valoración nutricional, se requiere para definir el tipo de dietas, se debe tener en cuenta la interacción entre los fármacos y la nutrición.	Cuidado para la prevención de complicación de eventos adversos.
Scielo	Tratamiento nutricional en niños con COVID-19.	Diseño: Cualitativo. Tipo de investigación: Descriptiva Población: Niños infectados con COVID-19	Mixto	Se logro concluir que el soporte nutricional en los pacientes pediátricos con COVID 19, es fundamental en el tratamiento para mejorar su pronóstico, se recomiendan realizar la valoración antropométrica para identificar el riesgo nutricional y la iniciación de un soporte nutricional de forma precoz.	Cuidado para la prevención de complicación de eventos adversos.
PubMed	Estudio de la demanda de nutriciones parenterales y propuesta para la creación de una central de mezclas en la ciudad de Loja.	Diseño: Cuantitativa Tipo de investigación: concluyente y de corte transversal. Población: 3 Hospitales y clínicas de la ciudad de Loja.	Pediátrico	Este estudio permitió identifica el personal a cargo de elaborar la nutrición parenteral, indicando que las normas y protocolos mencionan como responsable al farmacéutico, pero es el personal médico y de enfermería, quien lo realiza, también mencionan la necesidad de una formulación de manera individualizada de acuerdo al requerimiento de los pacientes.	Formulación de la nutrición parenteral.

Base de datos	Título	Metodología	Población estudiada	Resultados	Segmento temático
PubMed	Guía práctica del manejo nutricional en el recién nacido de la Unidad de Cuidado Neonatal del Hospital Universitario San Ignacio.	Diseño: Cualitativa Tipo de investigación: Descriptiva Población: 73 historias clínicas	Mixto	Se concluyen que es necesario que el soporte nutricional en las unidades de recién nacidos debe estar consolidado en una guía que permita al personal de salud el manejo adecuado de este soporte. Además de la necesidad de la nutrición como factor promotor del crecimiento y desarrollo de la población pediátrica.	Formulación de la nutrición parenteral.
Redalyc	Efectividad de la nutrición parenteral temprana y agresiva.	Diseño: Mixta Tipo de investigación: Descriptiva Población: 43 prematuros.	Neonato	Este estudio realizado con pacientes prematuros, permitió encontrar el dato de la estancia hospitalaria, el estado de egreso (vivo o fallecido), el uso de la NP para lograr un crecimiento similar al intrauterino, evitando la toxicidad de esta mezcla.	Seguimiento a la evolución del paciente.
Scielo	Intervenciones enfermeras aplicadas a la nutrición.	Diseño: Cualitativo. Tipo de investigación: Descriptivo. Población: Enfermeras de un hospital en España.	Pediátrico	Se identifico que la nutrición ha ido cobrando importancia con el paso del tiempo, pero que se debe continuar trabajando en este tema, pues es un cuidado básico que brinda el personal de enfermería, pero que para poder brindarlo debe tener los conocimientos suficientes.	Cuidados en el acceso y mantenimiento de la nutrición.

El mayor número de estudios se concentró en el año 2017, con un total de 11 estudios; el año con menor número de publicaciones es el 2020 con solo 1 estudio (ver tabla 4).

Tabla 4.
Segmento por año de publicación

Año	Total
2015	6
2016	2
2017	11
2018	5
2019	5
2020	1

Un total de 13 estudios fue cualitativo, los estudios cuantitativos fueron un total de 10 y 7 estudios fueron de metodología mixta (cuantitativo-cualitativo) (ver tabla 5).

Tabla 5.
Segmento por metodología de estudio

Método	Total
Mixto	7
Cuantitativo	10
Cualitativo	13
TOTAL	30

La población estudiada dentro de los articulos en su mayoria fueron pacientes pediatricos (12 estudios), se encontro una misma cantidad para población de neonatos (9 estudios) y algunos que incluyeron población neonatal y Pediátrica (9 estudios) (Ver tabla 6).

Tabla 6.
Segmento por población de estudio.

Población	Total
Neonato-Pediátrico	9
Paciente Neonato	9
Paciente Pediátrico	12
TOTAL	30

Los estudios en relación al segmento por enfoque del tema estudiado están distribuidos así: 9 para Cuidados en el acceso venoso y mantenimiento de la nutrición; 8 para formulación de la nutrición parenteral, 7 para cuidados en la prevención de complicaciones y/o eventos adversos y 6 para seguimiento a la evolución del paciente (ver tabla 6).

Tabla 7.
Segmento por enfoque del tema estudiado

Enfoque	Total
Cuidados en el acceso venoso y mantenimiento de la nutrición.	9
Formulación de la nutrición parenteral.	8
Seguimiento a la evolución del paciente.	6
Cuidado para la prevención de complicaciones y/o eventos adversos.	7
TOTAL	**30**

Discusión

Cuidados en el Acceso y Mantenimiento de la Nutrición Parenteral

La nutrición parenteral puede administrarse por vía periférica o central (18); el acceso venoso periférico, se sitúa en venas subcutáneas, a través de las cuales se infunden soluciones con un aporte de nutrientes limitado, y una osmolaridad máxima de 850 mOsm/l, para

disminuir el riesgo de flebitis, esta vía se utiliza de forma temporal. Por otro lado, para administrar NP por vía central, el acceso se realiza a través de la inserción de un catéter por vena subclavia, yugular interna, vena innominada o vena femoral, para realizar una administración continua de la nutrición (19). El tipo de vía de acceso se define dependiendo del tiempo que vaya a durar el tratamiento, los requerimientos nutricionales que presente el paciente, la osmolaridad de la solución que se va a administrar, la patología que este cursando y los accesos vasculares disponibles (20).

Las vías periféricas más utilizadas se canalizan en las venas metacarpianas, digitales, basílica y cefálica, cubital, radial y mediana cubital (21). Durante el proceso de canalización del acceso endovenoso, la cinta compresora no debe extender el éxtasis venoso por más de 2 minutos, ni interferir con el mantenimiento de los pulsos, se realizará la fijación de la vía, se debe comprobar su permeabilidad y se verificará continuamente la no extravasación del acceso (21). En las unidades neonatales durante los primeros días de vida del paciente, se utilizan las venas umbilicales para administrar la NP, pero se ha evidenciado que su utilización por más de 14 días, genera más complicaciones que los catéteres centrales de inserción periférica (22).

Para manipular la vía se debe realizar de forma previa un lavado de manos clínico, utilizar guantes estériles y un campo estéril. La infusión por esta vía puede ser de forma continua durante las 24 horas del día, o intermitente durante periodos cortos de tiempo. En pacientes con tratamiento en casa o con tratamientos más prolongados, es frecuente administrar en forma cíclica (23). Es importante reconocer que, a menor calibre del acceso venoso periférico se limita de manera importante la utilización de NP periférica (24). Para dar garantía de calidad del proceso se necesita entrenamiento para el personal del área sobre los principios científicos y las prácticas de manipulación; las formas de control y el mantenimiento de la calidad del aire y el conocimiento acerca de las diferentes técnicas para la esterilización y la estabilidad de soluciones (25). Después de la preparación de la NP las bolsas deben rotularse con información sobre la mezcla y datos del paciente; para el diligenciamiento de esta información es importante que el personal de Farmacia y el personal del servicio de

Pediatría, se pongan de acuerdo para que dicha información se útil para Enfermería en el momento de la administración de la nutrición y para el personal médico, en caso de que requiera algún dato de la composición de la mezcla (26).

Formulación de Nutrición Parenteral en el Paciente Pediátrico y Neonato

La formulación de NP, se realiza de forma individualizada, en función del peso, las pruebas de laboratorio, el estado de salud del paciente y la edad, pues se tienen en cuenta las diferentes características fisiológicas y necesidades para el crecimiento de cada niño (5). El personal de enfermería tiene el deber de evaluar continua y constantemente el estado nutricional del paciente, desde el ingreso hasta el alta de la hospitalización. También hay que resaltar la importancia de la revisión de las dietas para verificar que la proporcionada coincida con la prescrita (27) y se brinde educación para pacientes y cuidadores sobre el manejo de la dieta y los cuidados nutricionales (20).

Los principales componentes de la NP son los Carbohidratos, los cuales cubren los requerimientos de calorías y permiten que los aminoácidos sean liberados para la ejecución de la síntesis proteica no energética. La presentación de la dextrosa utilizada en la mezcla de NP, viene en concentraciones del 5, 10 y 50%. Otros componentes presentes son: las proteínas, las grasas (necesarias para la absorción de las vitaminas liposolubles), los electrólitos como el potasio, calcio, magnesio y cloruro de sodio, que facilitan el equilibrio hidroelectrolítico y también están presentes las vitaminas y los oligoelementos (28).

En el proceso de manipulación de ampollas y frascos que se utilizan para la preparación de la NP se generan partículas microscópicas de goma, de cristal, del metal encontrado en los tapones y fibras de algodón de las gasas con las que se realiza la desinfección de las tapas, por lo cual es importante dentro del proceso pasar las mezclas de NP con diferentes tipos de filtros según su composición, cuando no llevan lípidos se debe pasar por filtros de 0,22 micras, pero cuando llevan lípidos se pasan con filtros de 1,2 micras (27–29).

Finalmente, para el cálculo de energía y de acuerdo a ello establecer la concentración de los componentes de la NP, se utiliza la fórmula de Harris & Benedict y las fórmulas de Ireton-Jonen para realizar el cálculo del metabolismo basal, los factores de actividad y de estrés (25). Estos requerimientos se determinan de forma personalizada, de acuerdo a la patología, la edad y el estado nutricional (24).

Seguimiento a la Evolución del Paciente con Nutrición Parenteral

Este seguimiento inicia con la valoración nutricional, ya sea de forma semanal, cada 24, 48 o 72 horas, según sea el estado del paciente (7). La técnica de alimentación se puede modificar con base en la información que se genera derivada de dicho seguimiento (25).

Como parte de la atención de cada paciente que recibe este tipo de nutrición por vía parenteral, se debe incluir en su historia clínica los registros de los datos de identificación, el diagnóstico médico, el estado nutricional, la vía endovenosa recomendada, el tipo de bomba de infusión utilizada, los requerimientos nutricionales diarios y las pruebas de laboratorio que se hayan realizado desde el ingreso. El personal de enfermería también debe registrar los signos vitales, el peso diario, el balance de líquidos, el seguimiento al estado de las vías de acceso y la determinación de glucocetonuria (30).

La medición del estado nutricional o del aprovechamiento de los nutrientes se establece generalmente con monitoreo diario del peso, mientras que la talla y perímetro cefálico se sigue de manera semanal en la población neonatal (31). Cruz García reporta un estudio con prematuros de menos de 1500 gr y concluye que el aporte de aminoácidos mejora la ganancia de peso (27). Lo cual es apoyado por diversos estudios que reportan que los pacientes neonatos prematuros se benefician con una ganancia de peso desde el séptimo día de vida asociada al uso de soporte nutricional (21,23,32,33). También se ha identificado que la administración temprana de aminoácidos en las primeras horas de vida es benéfico para los pacientes (28), con un incremento del peso basal y final, con diferencias significativas en los recién nacidos a término (26).

Finalmente, mediante la revisión de la literatura se determina la efectividad de la nutrición parenteral en la población de neonatos y pacientes pediátricos, manteniendo el crecimiento, a través del aporte de nutrientes que permiten la estabilidad de las funciones vitales y del metabolismo (25).

Cuidado para la Prevención de Complicaciones y/o Eventos Adversos en la Nutrición Parenteral

Las complicaciones en la administración de NP, se presentan en más del 50% de los pacientes y se encuentran relacionadas con el procedimiento de inserción del catéter, contaminación de la vía, alteraciones de tipo metabólico o hepatobiliar (33).

Por otra parte, existe un riesgo de contaminación de la NP antes de la administración, por la presencia de microorganismos ambientales y la incorrecta manipulación, derivando en la aparición de infecciones intrahospitalarias, que pueden retrasar el tiempo de recuperación de los pacientes, generar fallas terapéuticas, aumento en los costos de atención y por ende la deficiencia de los sistemas de salud (28). Para prevenir la contaminación de esta mezcla es importante el seguimiento de una estricta técnica estéril, el empleo de contenedores cerrados, el almacenamiento en refrigeradores destinados para este uso y el desecho del volumen sobrante a las 72 horas de que la solución haya permanecido a temperatura ambiente (25, 28).

Otra recomendaciones indicadas por los artículos revisados incluyen la necesidad de la preparación de la nutrición en cabina de flujo laminar horizontal y con la realización respectiva y periódica de controles microbiológicos (27,28); además también se incluye como parte del proceso, la identificación de la bolsa o contenedor de la NP, con los datos de identificación del paciente, su ubicación, componentes de la mezcla, osmolaridad y velocidad de infusión (27).

El personal sanitario implicado en los procesos para la preparación, administración y retiro del soporte Nutricional Parenteral tienen un papel importante para disminuir y/o evitar la contaminación

bacteriológica, facilitando así la evolución y mejoría del paciente. El personal que realiza la técnica debe extremar las medidas de asepsia, asegurar la ubicación de la punta del catéter y ser experimentado en dicha intervención (23).

Conclusiones

La nutrición parenteral como apoyo dentro del proceso de atención de los pacientes con el aporte de nutrientes genera un sustento alimenticio en las cantidades que se requieren, dependiendo de la condición del paciente (peso, talla, enfermedad). Este tipo de nutrición ha demostrado tener efectos positivos en el crecimiento de la población pediátrica y neonatal.

El seguimiento que se le realiza al paciente con nutrición parenteral se modifica, cuando las características de la formulación, constitución y preparación de la solución cambian. El personal monitorizara la tolerancia para detectar rápidamente complicaciones e identificar la eficacia de la nutrición parenteral, entendida como la capacidad para facilitar un crecimiento y desarrollo adecuados en el paciente pediátrico.

Es importante que las instituciones de salud cuenten con un área de acompañamiento y educación continua, a todo el personal de enfermería para brindar cursos de capacitación, difusión de normas y protocolos, respecto al manejo y cuidados al paciente con NP, para un ejercicio profesional eficiente, ya que el éxito de la nutrición y de la evolución del paciente depende de estos cuidados.

Limitaciones: Poca literatura científica relacionada con la temática sobre los cuidados de Enfermería; se encuentra información direccionada principalmente al equipo de Medicina o Nutrición y dietética.

Responsabilidades Éticas: Los autores declaran que han seguido los lineamientos de la Ley 44 de 1993, respetando la autoría con la respectiva citación de los artículos incluidos en la revisión.

Conflicto de Intereses: Los autores declaran que no existe conflicto de interés en el desarrollo de la presente revisión.

Financiamiento: Esta investigación no recibió financiación interna, ni externa.

Referencias Bibliográficas

1. Dokken M, Rustøen T, Stubhaug A. Indirect calorimetry reveals that better monitoring of nutrition therapy in pediatric intensive care is needed. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2015;39(3):344-352. doi:10.1177/0148607113511990.

2. Soto Gómez E, Urriola J. Clinical characteristics of patients with parenteral nutrition at the Pediatric Specialities Hospital Omar Torrijos Herrera, Panamá. Rev Nutr Clin Metab. 2020;3(1):44-50. Disponible en: https://revistanutricionclinicametabolismo.org/index.php/nutricionclinicametabolismo/article/view/rncm.v3n1.023/264

3. Johnson MJ, Lapillonne A, Bronsky J, Domellöf M, Embleton N, Iacobelli S, et al. Research priorities in pediatric parenteral nutrition: a consensus and perspective from ESPGHAN/ESPEN/ESPR/CSPEN. Pediatr Res. 2022;92(1):61-70. doi:10.1038/s41390-021-01670-9.

4. Galindo J, Sánchez G. Propuesta de un manual de procedimientos para la preparación de mezclas de nutrición parenteral en el servicio de farmacia del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom [Internet]. San Salvador: Universidad de El Salvador; 2014. Disponible en: http://ri.ues.edu.sv/5586/1/16103416.pdf

5. Shulman RJ, Phillips S. Parenteral nutrition in infants and children. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2003;36(5):587-607. doi:10.1097/00005176-200305000-00002.

6. Koletzko B, Goulet O, Hunt J, Krohn K, Shamir R. Guidelines on paediatric parenteral nutrition. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2005;41(Suppl 2):S1-S87.

7. Guglielmi FW, Regano N, Mazzuoli S, Fregnan S, Leogrande G, Guglielmi A, et al. Cholestasis induced by total parenteral nutrition. Clin Liver Dis. 2008;12(1):97-110. doi:10.1016/j.cld.2007.11.004.

8. AlQahtani SN, AlGubaisi S, AlHaffaf FA, Makki RJ, Alohali EA, AlMadani RO, et al. Nutritional support therapy for hospitalized children with malnutrition: a narrative review. Healthcare (Basel). 2025;13(5):497. doi:10.3390/healthcare13050497.

9. Abera EG, Sime H. The prevalence of malnutrition among critically ill children: a systematic review and meta-analysis. BMC Pediatr. 2023 Nov 21;23(1):583. doi: 10.1186/s12887-023-04419-x. PMID: 37986053; PMCID: PMC10662698.

10. Celaya S. Soporte nutricional en el paciente oncológico. Madrid: SEOM; 1998. p.189-211. Disponible en: https://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporteNutricional/pdf/cap_12.pdf

11. AlQahtani SN, AlGubaisi S, AlHaffaf FA, Makki RJ, Alohali EA, AlMadani RO, et al. Nutritional support therapy for hospitalized children with critical illness. Healthcare (Basel). 2025;13(5):497. doi:10.3390/healthcare13050497.

12. Baptista PC, Merighi MAB, Freitas GF. El estudio de la fenomenología como una vía de acceso a la mejora de los cuidados de enfermería. Cult Cuid. 2012;(29):9-15. Disponible en: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/17446/1/Cultura_Cuidados_29_02.pdf

13. Tehranineshat B, Rakhshan M, Torabizadeh C, Fararouei M. Nurses', patients' and family caregivers' perceptions of compassionate nursing care: a qualitative study in Jordanian hospitals. Nurs Ethics. 2019;26(6):1707-1720. doi:10.1177/0969733018777884.

14. Ospina-Uribe MC, editora científica. Proceso enfermero en la atención al niño y al adolescente. Cali: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2021. Disponible en: https://libros.usc.edu.co/index.php/usc/catalog/view/203/207/3609

15. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Estado mundial de la infancia 2007: el doble dividendo de la igualdad de género [Internet]. New York: UNICEF; 2007 [citado 2026 Jun 11]. Disponible en: https://www.unicef.org/colombia/media/2451/file/Estado%20Mundial%20de%20la%20Infancia%202007.pdf

16. Desai Y, Marroquín A, Hong-Zhu P, Knebusch N, Vazquez S, Mansour M, et al. Nutritional status, social determinants of health and clinical outcomes in critically ill children. Children (Basel). 2025;12(3):390. doi:10.3390/children12030390.

17. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Desnutrición infantil en las Américas: cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio [Internet]. Washington (DC): OPS/OMS; 2008. Disponible en: https://iris.paho.org/handle/10665.2/6112?locale-attribute=es

18. Peniau M. Nutrición parenteral: ¿qué es y qué acceso vascular elegir? [Internet]. Campus Vygon; 2020. Disponible en: https://campusvygon.com/nutricion-parenteral-y-accesos-vasculares/

19. Pedrón Giner Consuelo, Cuervas-Mons Vendrell Margarita, Galera Martínez Rafael, Gómez López Lilianne, Gomis Muñoz Pilar, Irastorza-Terradillos Iñaki et al . Guía de práctica clínica SENPE/SEGHNP/SEFH sobre nutrición parenteral pediátrica. Nutr. Hosp. [Internet]. 2017 Jun [citado 2026 Jul 08] ; 34(3): 745-758. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112017000300745&lng=es. https://dx.doi.org/10.20960/nh.1116..

20. Moreno Hidalgo CM, Lora López P. Intervenciones enfermeras aplicadas a la nutrición. Nutr Clin Diet Hosp. 2017;37(4):189-193. doi:10.12873/374morenohidalgo.

21. Pérez-Portabella MC, Redecillas Ferreiro SE. Administración de la nutrición parenteral pediátrica. Nutr Hosp. 2017;34(Supl 4):50-52. doi:10.20960/nh.1381.

22. Irastorza Terradillos I. Vías de acceso en nutrición parenteral pediátrica. Nutr Hosp. 2017;34(Supl 4):9-13. doi:10.20960/nh.1375.

23. Vargas G. Guía práctica clínica de soporte nutricional del paciente pediátrico crítico [Internet]. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana; 2015. Disponible en: https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/11974/VargasSalamancaGeraldine2012.pdf

24. Fuentes-Servín J, Avila-Nava A, González-Salazar LE, Pérez-González OA, Servín-Rodas MDC, Serralde-Zúñiga AE, et al. Resting energy expenditure prediction equations in the pediatric population: a systematic review. Front Pediatr. 2021;9:795364. doi:10.3389/fped.2021.795364.

25. Grave A. Caracterización del soporte de alimentación parenteral en hospitales regionales de la República de Guatemala [Internet]. Guatemala: Universidad Rafael Landívar; 2015. Disponible en: http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/09/15/Grave-Angela.pdf

26. Corkins MR, Griggs KC, Groh-Wargo S, Han-Markey TL, Helms RA, Muir LV, et al. Standards for nutrition support: pediatric hospitalized patients. Nutr Clin Pract. 2013;28(2):263-276. doi:10.1177/0884533613475822.

27. Cruz García M, Cruz Bajo M, Fernández V. Cuidados de enfermería en la nutrición parenteral del neonato. Rev Electr PortalesMedicos.com [Internet]. 2017. Disponible en: https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/nutricion-enteral-del-neonato/

28. Cuenca L. Estudio de la demanda de nutriciones parenterales y propuesta para la creación de una central de mezclas en la ciudad de Loja [Internet]. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2018. Disponible en: http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/11764/1/T-UCSG-POS-MGSS-157.pdf

29. Congreso de Colombia. Ley 44 de 1993, por la cual se modifica y adiciona la Ley 23 de 1982 y se modifica la Ley 29 de 1944 [Internet]. Bogotá: Congreso de Colombia; 1993. Disponible en: https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=3429

30. Bernardeau L. Cuidados en el manejo de alimentación parenteral [Internet]. Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo; 2013. Disponible en: https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/5913/luna-marcela.pdf

31. Sánchez-Consuegra R, Hernández V, Hernández R, Montaño-Bandera J. Comportamiento del peso en recién nacidos tratados con nutrición parenteral. Pediatría. 2019;52(3):69-74. Disponible en: https://revistapediatria.org/rp/article/view/141/98

32. Comité de Nutrición de la Sociedad Argentina de Pediatría, Asociación Argentina de Nutrición Enteral y Parenteral. Lineamientos para el uso de nutrición parenteral y enteral en pacientes pediátricos [Internet]. 2015. Disponible en: http://www.aanep.org.ar/es/contenidos/guiasclinicas

33. Ozturk Z, Demir H, Karhan AN, Saltik Temizel IN, Özen H. Evaluation of non-infectious complications in children receiving parenteral nutrition. Ir J Med Sci. 2023;192(6):2735-2739. doi:10.1007/s11845-023-03313-w