



Universidad  
**Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE FARMACIA Y**  
**BIOQUÍMICA**

**Tesis**

Validación de prescripción según guías aspen y espen en pacientes prematuros del  
Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen Huancayo de enero a  
marzo 2023

**Para optar el Título de**  
Especialista en Soporte Nutricional Farmacológico

**Presentado por:**

**Autora:** Redelina, Cuba López

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-6949-1720>

**Asesor:** Mg. Ramos Jaco, Antonio Guillermo

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-0491-8682>

**Lima – Perú**

**2024**

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01

Yo, Redelina Cuba López egresada de la Facultad de Farmacia y Bioquímica y  Escuela Académica Profesional de Farmacia y Bioquímica /  Escuela de Posgrado de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “.Validación de Prescripción Según Guías Aspen y Espen en Pacientes Prematuros del Hospital Regional Docente Materno Infantil el Carmen Huancayo de enero a marzo 2023” Asesorado por el docente: Ramos Jaco, Antonio Guillermo, DNI 04085562, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0491-8682> tiene un índice de similitud de (6) (seis ) % con código oid:14912:372636641 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.

  
 .....  
 Redelina Cuba López  
 DNI: 41520495

.....  
 Firma de autor 2  
 DNI:

  
 .....  
 Antonio Guillermo Ramos Jaco  
 DNI: 04085562

Lima, 24 de julio de 2024

**Tesis**

**Validación de prescripción según guías aspen y espen en pacientes prematuros del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen Huancayo de enero a marzo 2023**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

**Salud, Enfermedad y ambiente: Sistema de Salud.**

**ASESOR:**

**MG. RAMOS JACO, ANTONIO GUILLERMO**

**CÓDIGO ORCID: 0000-0002-0491-8682**

### Dedicatoria

A Mi madre Elena López Paucar por su dedicación, cariño, su amor incondicional, me enseñó a luchar por mis sueños y lograr mis objetivos trazados.

Agradecimiento: a los docentes que me apoyaron incondicionalmente: la Dra. Teresa Libertad Samame Zatta, Dr. Pablo Máximo Velásquez Acosta, Dra. Martha Estacio Huamán.

## ÍNDICE

Portada	
Tesis	
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice	v
Resumen	viii
Abstract	ix
Introducción	x

## **CAPÍTULO I EL PROBLEMA**

1.1. Planteamiento del problema	1
1.2 Formulación del problema	3
1.1.1 Problema general	3
1.1.2 Problemas específicos	3
1.3 Objetivos de la investigación	4
1.3.1 Objetivo general	4
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4 Justificación de la investigación	5
1.4.1 Teórica	5
1.4.2 Metodológica	5
1.4.3 Práctica	6
1.5 Limitaciones de la investigación	6

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

2.1 Antecedentes de la investigación	8
2.1.1 Antecedentes internacionales	8
2.1.2 Antecedentes nacionales	10
2.2 Bases teóricas	13

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

3.1. Método de la investigación	21
3.2. Enfoque de la investigativo	21
3.3. Tipo de investigación	21
3.4. Diseño de la investigación	22
3.5. Población, muestra y muestreo	22
3.6. variable y operacionalización	24
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	25
3.7.1 Técnica	25
3.7.2 Descripción del instrumento	25
3.7.3 Validación	25
3.8. Procesamiento y análisis de datos	26
3.9. Aspectos éticos	26

## **CAPITULO IV PRESENTACIÓN Y DISCUSION DE RESULTADOS**

4.1 Resultados	28
4.1.1.- Análisis descriptivo de resultados	28

4.1.2 Discusión de resultados	37
-------------------------------	----

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN**

5.1 Conclusiones	40
------------------	----

5.2 Recomendaciones	41
---------------------	----

<b>REFERENCIAS</b>	42
--------------------	----

### **ANEXOS**

Anexo 1 Matriz de consistencia	49
--------------------------------	----

Anexo 2 Instrumentos	50
----------------------	----

Anexo 3 Validez del instrumento	51
---------------------------------	----

Anexo 4 Confiabilidad del instrumento	57
---------------------------------------	----

Anexo 5 Carta de aprobación de la institución	59
---	----

Anexo 6: Informe de turnitin	60
------------------------------	----

## **RESUMEN**

Objetivo: Determinar el porcentaje de las recetas prescritas en el día 4 con nutrición parenteral que cumplen con las guías ASPEN y ESPEN en macronutrientes, micronutrientes en pacientes prematuros menor a 37 semanas. Metodología: Transversal, retrospectivo: se realizó dicho estudio de enero a marzo del 2023. Resultados: El diagnóstico más frecuente fue Sepsis Neonatal con un 50% de los pacientes, seguido con el 47.5% con diagnóstico de EMH; solo el 2.5% con diagnóstico de MBPN, con respecto a la guía ESPEN el 95% de las prescripciones cumplen con el indicador de proteínas, mientras que, en la guía ASPEN el cumplimiento de dicho indicador es del 82.5%, en el caso del indicador de glucosa, con ambas guías se encontró que el 100% de prescripciones cumplen; así como, el indicador de lípidos un 55% de cumplimiento con ambas guías, los resultados de la guía ESPEN, se encontró que Cloruro de potasio 20% mEq cumple en el 100% de las prescripciones; seguido del indicador de Cloruro de sodio 20% mEq en un 97.5% y luego magnesio 20% mEq con el 95%, en la evaluación de oligoelementos, vitaminas utilizando la guía ESPEN; en el caso del primero, el 100% de las prescripciones cumplieron; mientras que, para el indicador de vitaminas, el 100% de prescripciones no cumplen. Conclusión: En la evaluación con la guía ESPEN se encontró que el 100% de prescripciones no cumplen con todos los indicadores; mientras que, en la evaluación con la guía ASPEN se registró un 52.5% de prescripciones que si cumplen con los indicadores. Cabe precisar que la guía ESPEN incluye 10 indicadores, en cambio, la guía ASPEN considera 3 indicadores.

**Palabras clave:** Nutrición parenteral, prematuros, guías ASPEN y ESPEN.

## ABSTRACT

Objective was: To determine the percentage of prescriptions prescribed that comply with ASPEN and ESPEN guidelines in preterm patients. Methodology: Cross-sectional or transactional retrospective: a single cut-off was made to carry out this study from January to March 2023. Results: The most frequent diagnosis is Neonatal Sepsis with 50% of patients, followed by 47.5% with a diagnosis of EMH; only 2.5% with a diagnosis of WBSP, with respect to the ESPEN guideline, 95% of the prescriptions comply with the protein indicator, while in the ASPEN guideline compliance with this indicator is 82.5%, in the case of the glucose indicator, with both guidelines it was found that 100% of prescriptions comply; likewise, the lipid indicator achieved 55% compliance with both guidelines, the results of the ESPEN guideline, it was found that Potassium Chloride 20% mEq complies in 100% of the prescriptions; followed by the indicator of Sodium Chloride 20% mEq at 97.5% and then magnesium 20% mEq with 95%, in the evaluation of trace elements, vitamins using the ESPEN guide; in the case of the former, 100% of the requirements were met; whereas, for the vitamin indicator, 100% of prescriptions do not comply. Conclusion: In the evaluation with the ESPEN guide, it was found that 100% of prescriptions do not comply; while in the evaluation with the ASPEN guide, 52.5% of prescriptions were registered that do comply with the indicators. It should be noted that the ESPEN guide includes 10 indicators, while the ASPEN guide considers 3 indicators.

**Key words:** Parenteral nutrition, preterm infants, ASPEN and ESPEN guides.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se realizó: revisando las recetas prescritas de NP (nutrición parenteral) de los pacientes que recibieron nutrición parenteral en el cuarto día en los meses de enero a marzo del 2023, se tomó en cuenta, edad gestacional, peso del paciente, diagnóstico, nutrientes por kg/día, vía de administración, osmolaridad, luego se realizó una ficha de recolección de datos el cual se utilizó para registrar la información en un Excel; la cantidad de micronutrientes, macronutrientes.

Consta de 5 capítulos, se desarrollaron de la siguiente manera:

Capítulo I. El problema: Planteamiento del problema, formulación del problema, problema general, específico, objetivo general, específico, justificación de la investigación.

Capítulo II. Marco teórico: Antecedentes de la investigación, bases teóricas, formulación de hipótesis.

Capítulo III. Metodología de la investigación, fue de un enfoque cuantitativo y diseño observacional, retrospectivo, muestra 40 prescripciones, variables y operacionalización, técnica e instrumento de recolección de datos, procesamiento y análisis de datos y aspectos éticos.

Capítulo IV. Presentación, discusión de los resultados, análisis descriptivo de los resultados.

Capítulo V. Conclusiones y recomendaciones.

## **CAPITULO I. EL PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del problema.**

La OMS estima que en el 2020 nacieron 13,4 millones de niños prematuros (antes de las 37 semanas de gestación). La prematuridad es la principal causa de mortalidad antes de cumplir los cinco años, en el 2019 fallecieron aproximadamente 900 000 (1). En un metaanálisis Gomes et al. evidencia una mejor supervivencia en pacientes con nutrición parenteral, el análisis de 27 ensayos dio como resultado tasas de mortalidad más bajas en los pacientes que recibieron nutrición parenteral (2).

De los 720 pacientes de la UCIN el 24% requirieron nutrición parenteral, el mayor porcentaje se encuentra en los grupos de edad de 6 a 12 días (71%), se observó que la mayor población estudiada representa al sexo masculino (58.5%), así también se observa que los pacientes tenían una edad gestacional entre 28 a 32 semanas que representa un 68%. El mayor porcentaje con respecto al peso, presentó de 1005 – 1200 gr (3).

En el ámbito nacional, se muestra que existe una relación significativa entre la demanda de nutrición parenteral y los factores que limitan la implementación del área de soporte nutricional en los hospitales de tercer nivel de atención (4). De igual manera, los pacientes recibieron una cantidad elevada de macronutrientes, micronutrientes y electrolitos con relación a su peso: en macronutrientes el 5.2%, se detalla en los siguientes componentes: (proteína el 9.4 %, glucosa el 3.6%, lípidos el 2.4%), en micronutrientes el 2.6%; se detalla los componentes (fosforo 4.2%, vitaminas 2.4%, Magnesio 1.2%), en electrolitos el 1.7% (5).

Así mismo, en los últimos años se ha notado un incremento de recién nacidos prematuros. Los datos refieren que el 48.6% de los recién nacidos son 28 a 31 semanas de edad gestacional, la menor frecuencia 2.7% de los recién nacidos esta entre 34 a 36 semanas de edad gestacional (6). Por otro lado, de 65 prescripciones de pacientes prematuros, se obtiene los siguientes resultados, respecto a la edad gestacional: el 27.7% de prematuros moderado de 26 a 31 semanas y el 72.3% entre 32 y 37 semanas prematuro tardío. En cuanto a el diagnóstico presentado se observa que: el 12.3% Sepsis, el 41.5% con membrana hialina, y el 46.2% presentó otros (7).

Por otro lado, los diagnósticos tributarios para nutrición parenteral son: el 60.8% (31) con diagnóstico de enfermedad cardiorrespiratorio, el 21.6% (11), anomalías del tracto gastrointestinal (8). De 273 recetas médicas prescritas y atendidas, se obtienen estos resultados con un 95 % de confiabilidad. Los diagnósticos son: prematuridad 60.4%, pos-operados 9.9%, prematuridad + sepsis 7.7%, atresia esofágica 3.7%, sepsis 3.3%, obstrucción intestinal 3.3%, enterocolitis necrosante 1.8%, gastrosquisis 1.8% y otros en un 8,1%. (9).

El requerimiento necesario se cubre a partir del día cuatro alcanza 90 kcal/kg/día a partir del día 7, el peso y el número de días con nutrición parenteral, es fundamental en la prescripción individualizada y la elaboración de la nutrición parenteral. (10).

## **1.2 Formulación del problema.**

### **1.2.1 Problema general.**

¿Qué porcentaje de las recetas prescritas en el día 4 con nutrición parenteral cumple con las guías ASPEN y ESPEN en todos los indicadores de macronutrientes y micronutrientes, en los pacientes prematuros del Hospital Regional Docente Materno Infantil EL CARMEN Huancayo en el periodo de enero a marzo del 2023?

### **1.2.2 Problemas específicos.**

1. ¿Qué porcentaje de las prescripciones corresponden a pacientes RN pre-término y RN muy prematuro en el día cuatro con nutrición parenteral del hospital Regional Docente Materno Infantil EL CARMEN Huancayo en el periodo de enero a marzo del 2023?
2. ¿Qué diagnóstico es el más frecuente en pacientes prematuros en el día cuatro con nutrición parenteral del hospital Regional Docente Materno Infantil EL CARMEN Huancayo en el periodo de enero a marzo del 2023?
3. ¿Cuál es el porcentaje de los pacientes prematuros en el día cuatro con nutrición parenteral con bajo peso y extremadamente bajo peso al nacer del hospital Regional Docente Materno Infantil EL CARMEN Huancayo en el periodo de enero a marzo del 2023?

4. ¿Cuál es el porcentaje de prescripciones con Nutrición parenteral en el día cuatro que cumple con las guías ASPEN y ESPEN en macronutrientes en pacientes prematuros del hospital Regional Docente Materno Infantil EL CARMEN Huancayo en el periodo de enero a marzo del 2023?
5. ¿Cuál es el porcentaje de prescripciones de nutrición parenteral en el día cuatro que cumplen con las guías ASPEN y ESPEN en micronutrientes en pacientes prematuros del hospital Regional Docente Materno Infantil EL CARMEN Huancayo en el periodo de enero a marzo del 2023?

### **1.3 Objetivos de la investigación.**

#### **1.3.1 Objetivo general.**

Determinar el porcentaje de las recetas prescritas en el día 4 con nutrición parenteral que cumplen con las guías ASPEN y ESPEN en todos los indicadores de macronutrientes, micronutrientes en pacientes prematuros.

#### **1.3.2 Objetivos específicos.**

1. Identificar qué porcentaje de las prescripciones corresponden a pacientes RN pre-término y RN muy prematuro en el día cuatro con nutrición parenteral.
2. Identificar qué diagnóstico es el más frecuente en pacientes prematuros en el día cuatro con nutrición parenteral.
3. Identificar cuál es el porcentaje de pacientes prematuros en el día cuatro con nutrición parenteral de bajo peso y extremadamente bajo peso al nacer.

4. Identificar cual es el porcentaje de prescripciones con nutrición parenteral en el día cuatro que cumplen con las guías ASPEN y ESPEN en macronutrientes, en pacientes prematuros.
5. Identificar cual es el porcentaje de prescripciones en el cuatro con nutrición parenteral que cumplen con las guías ASPEN y ESPEN en micronutrientes en pacientes prematuros.

## **1.4 Justificación de la investigación.**

### **1.4.1 Teórica.**

La investigación aporta información actualizada nacional e internacional, páginas confiables que contribuyen con información actualizada sobre nutrición parenteral en pacientes prematuros, las guías actualizadas de consulta fueron: ASPEN y ESPEN en pacientes prematuros, son actualizadas con frecuencia con respecto a los nutrientes utilizados para realizar NP, se utilizan las guías para validar correctamente la prescripción en los pacientes prematuros y contribuir con una mejora continua en el tratamiento de los pacientes prematuros. En el recién nacido pretérmino con nutrición parenteral se busca un crecimiento y desarrollo similar al crecimiento intrauterino en comparación con los nacidos a término (11).

### **1.4.2 Metodológica.**

En el presente trabajo de investigación se realizó mediante un proceso metodológico, ordenado, sistematizado, para lograr el objetivo trazado, se utiliza la metodología cuantitativa, este método se usa para identificar, comprobar, obtener resultados generales, confiables, que contribuye en la mejora continua con respecto a la

nutrición parenteral en pacientes prematuros en aspectos básicos en beneficio de los paciente, los resultados obtenidos son de utilidad para posteriores investigaciones (12).

### **1.4.3 justificación Práctica.**

Es importante realizar el presente trabajo de investigación en el hospital en mención el cual es materno infantil, los pacientes que reciben nutrición parenteral su principal diagnóstico es prematuridad, son de bajo peso, extremadamente bajo peso al nacer, por ende se requieren Nutrición Parenteral en los pacientes mencionados, cada año se incrementan más pacientes prematuros que requieren NP, el presente trabajo de investigación contribuirá con los profesionales involucrados en el manejo de nutrición parenteral, será de base para tomar de referencia a partir de los resultados, así mismo, reforzar los conocimientos con respecto a nutrición parenteral en prematuros, se busca que los pacientes prematuros reciban nutrición parenteral acorde a su peso, edad gestacional, diagnóstico y la administración oportuna del mismo.

### **1.5 Limitaciones de la investigación.**

Para realizar la presente investigación una limitante fue la pandemia Covid-19 producida por Sars-CoV-2, no se encontró estudios realizados en el tiempo que duro la pandemia con respecto a nutrición parenteral en pacientes prematuros, el cual fue una limitante para cumplir con el requisito de antecedentes con menor a cinco años de antigüedad (se observa estudios de NP al finalizar la pandemia). Así también, los establecimientos de salud como los hospitales diversos de Lima y los de provincias no autorizaron a realizar investigaciones por salvaguardar la salud mientras duro la pandemia en mención.

Además, otra limitante fue que el establecimiento donde se realiza la investigación no tiene recursos para realizar exámenes de calcio, fosforo, por ende, no se realizan los exámenes referidos, es importante identificar el nivel de calcio y fosforo en los pacientes que reciben nutrición parenteral, contar con los exámenes referidos es importante para la formulación de NP.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedente de la investigación.

#### 2.1.1 Antecedentes internacionales.

Genie, (2020), Objetivo *Describe la investigación sobre el uso de Nutrición Parenteral en pacientes prematuros del servicio de UCIN del año 2018 hasta 2019.* La metodología utilizado fue estudio de tipo descriptivo de corte transversal, sus conclusiones señalan lo siguiente: los pacientes que iniciaron con nutrición parenteral tienen un rango de 6 a 12 días de nacidos, la edad gestacional en un rango de 28 a 32 semanas es más predominante, el peso promedio de 1005 a 1200 gramos, se observa que los pacientes prematuros que recibieron nutrición parenteral, presentaron ganancia de peso, talla y perímetro cefálico, desde el día uno se evidencia un incremento diario de las medidas antropométricas (3).

Lago N. et al. (2018), Objetivo *fue diseñar un programa con el que se pueda realizar cálculos para preparar nutrición parenteral del recién nacido de forma individualizada.* El Método utilizado fue parámetros analíticos que establecen

ecuaciones matemáticas. Se concluye que el método que se utiliza permite disminuir los errores al preparar nutrición parenteral en recién nacidos prematuros, por ende, al simplificar las operaciones, el riesgo de posibles errores disminuye, el cual nos permite realizar un cálculo de una nutrición parenteral individualizada de forma sencilla, rápida y segura en beneficio de los pacientes prematuros (10).

Sáenz. M., et al., (2020), Objetivo: *fue contar la cantidad de los pacientes prematuros que iniciaron con nutrición parenteral individualizada (NPI), los neonatos tributarios a iniciar nutriciones parenterales estandarizados (NPE), ya sea el número de días con nutrición parenteral.* La metodología de estudio fue: prospectivo, observacional y descriptivo. Las pautas de aislamiento se realizaron: neonatos que no iniciaron con diuresis, los que requieren condicional nutrición específica, en pacientes con variación del equilibrio ácido-base, los que tienen disuasión de NPE. Se concluye que el 71 % de los pacientes neonatos cuentan con un tratamiento de NPI administrada por vía central son candidatos para recibir NPE, fomenta estandarización de soporte nutricional farmacológico en la población (13).

Salazar. C., Gonzales. B., Miana. M., López. C. (2018), Objetivo: *fue describir los procesos de validación mediante un control bioquímico de las bolsas de nutrición parenteral, con el cual se verifica una correcta composición con los ingredientes utilizados, procedimientos, se realiza anticipadamente el suministro, es de gran impacto en la seguridad del recién nacidos prematuros.* La Metodología de estudio utilizado fue retrospectivo, se utilizó como muestra 35 prescripciones de NP dos en uno, se mide la concentración de glucosa, electrolitos en plasma y orina. Conclusiones señalan que el control que se realizó es bioquímico de glucosa y electrolitos es un

método eficiente, reproducible que evita los posibles errores de preparación de nutrición parenteral que podrían afectar al paciente (14).

Dután F. (2018), Objetivo *fue esquematizar un registro de prescripción de nutrición parenteral total para prevenir posibles dificultades en los pacientes que reciben nutrición parenteral en el hospital Teófilo Dávila de la ciudad de Machala.* La metodología fue de carácter retrospectivo, observacional en prescripciones de nutrición parenteral se obtuvo una muestra de 59 prescripciones, las conclusiones señalan el incumplimiento de los requerimientos, las consideraciones para las prescripciones de nutrición parenteral son los aportes excesivos de líquidos, lípidos y carbohidratos, con posibles consecuencias negativas en la salud de los pacientes que reciben NP (15).

Mirabal A, et al., (2021) objetivo: *fue analizar la frecuencia y característica de las complicaciones metabólicas que se presentan en el recién nacido que inicia y/o reciben nutrición parenteral en el servicio uci - unidad de cuidados intensivos,* la metodología desarrollada fue descriptivo y retrospectivo, se concluyó que: no se evidencia relación entre los días que recibe nutrición parenteral y las incidencias de complicaciones, se observa que no se muestra relación entre la cantidad de días con nutrición parenteral y días de internamiento en el servicio (16).

### **2.1.2 Antecedentes nacionales.**

Flores, J., Ruiz, R., (2019), objetivo *fue comprobar si las prescripciones de nutrición parenteral presentadas por el servicio de ucin – unidad de cuidados Intensivos Neonatales se hallan dentro del requerimiento nutricional adecuado, de*

*acuerdo con las recomendaciones de las guías ASPEN y ESPEN/ESPGHAN, la metodología fue de tipo observacional, descriptivo y retrospectivo, La muestra que se obtuvo por una ecuación estadística al azar y aleatoriamente por ello se obtuvo 55 prescripciones médicas de nutrición parenteral por cada mes, sus conclusiones señalan que el 5.2% son errores del requerimiento de macronutrientes la prescripción fue por encima del requerimiento, error en micronutrientes fue el 2.6%, en electrolitos el 1.7%. Se concluye del total de las prescripciones revisada que son 330: los macronutrientes mostraron una mayor proporción de desaciertos en la prescripción en contraste con los requerimientos de micronutrientes y electrolitos. En el requerimiento de lípidos se observa un error del 9.4 % con valores por encima del requerimiento adecuado, en comparación realizadas con las guías de la ASPEN y ESPEN/ESPGHAN (5).*

*Pintado P. (2020), Objetivo fue evaluar el efecto de la nutrición parenteral en neonatos prematuros con bajo peso del Hospital Cayetano Heredia Piura, en el periodo enero a junio del año 2019, la metodología utilizada es de tipo retrospectivo, utiliza datos de prevalencia de la historias clínicas, se concluye que la nutrición parenteral es favorable en prematuros de bajo peso, el tipo de nutrición parenteral 3:1(Proteína + Carbohidratos + Lípidos) es el más utilizado en prematuros, el tiempo nutrición parenteral es de 4 a 8 días, las complicaciones relacionadas con la prematuridad son más frecuentes con las complicaciones metabólicas, siendo los más afectados los RNPT extremadamente bajo peso al nacer, el peso corporal promedio es de 1.716 gr en los prematuros (7).*

*Purizaca E. (2021), Objetivo fue determinar los factores de la indicación de Soporte Nutricional Parenteral en Neonatos asociados a un Diagnóstico, el método*

utilizado fue: diseño observacional, descriptivo, correlacional, de tipo transversal, retrospectivo, se concluye: el requerimiento calórico, durante el tratamiento, edad gestacional, peso, inicio de Nutricional Parenteral en prematuros no están asociados con el diagnósticos: irregularidad del tracto gastrointestinal, cardiorrespiratoria, hipermetabólicos. El tiempo con nutrición parenteral es de 28 días en diagnósticos: edad gestacional, prematuro moderado a tardío. El RNPT de muy bajo peso al nacer (1000 a 1500 gr.) representa un peligro por restricción en el crecimiento postnatal y retraso en neurodesarrollo a largo plazo (8).

Cubas J. (2021), *Objetivo fue estudiar el vínculo existente entre el diagnóstico y tipo de nutrición parenteral en pacientes neonatos según prescripciones realizadas en Medical Nutrición*, la metodología utilizada fue retrospectivo, para promover una NP de acuerdo con el diagnóstico y tipo de nutrición parenteral en los primeros días de vida, se concluye que: el diagnóstico con mayor prevalencia en nutrición parenteral es la prematuridad. NP más utilizado en prematuros es el tipo 2 en 1 en una bolsa + lípidos en otra bolsa. A demás, se observa que no se halla una relación con el tipo NP y edad gestacional, el tipo de nutrición parenteral con el peso al nacer del paciente prematuro no existe una relación entre las variables. Finalmente, se determina que no existe una relación con el diagnóstico y tipo de NP (9).

Lemus G. (2019), *el Objetivo fue precisar la utilización de Nutrición Parenteral en el servicio de Ucin - Neonatología en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray – en la ciudad de Trujillo, durante el periodo de octubre-diciembre del año 2017*. El método utilizado fue: descriptivo retrospectivo, con muestra de 37 prescripciones, se concluye que: los pacientes prematuros con NP el 89.1% indica una

correcta prescripción acorde a la edad gestacional pretérmino, se administró nutrición NP por prematuridad un 21%, prematuridad más sepsis 18%, prematuridad extrema 15%, 10.9% pacientes prematuros con edad gestacional a término, de los cuales la administración de NP fue por los siguientes diagnósticos: sepsis es el diagnóstico más frecuente con un 50%, seguido de atresia intestinal, malformación del ano rectal con un porcentaje del 25% respectivamente (17).

Muñoz K. (2021), el Objetivo *fue evaluar la instalación del área de soporte nutricional parenteral que reduce en los pacientes la mortandad en los recién nacidos prematuros que tiene un peso menor a 1500g que recibieron NP en el servicio de ucín del HRDMI – El Carmen en 2017 a diciembre 2019*. El método utilizado es de tipo deductivo-hipotético, se concluye que: La morbimortalidad con relación a la implementación del área de soporte nutricional parenteral se observó que: 43 casos de morbilidad y 11 mortalidad. De los 43 casos presentados por morbilidad se divide en: 41 (75.92%) con sepsis bacteriana y 2 (3.71%) con enterocolitis necrotizante; De los 11 casos de mortalidad 8 (14.81%) con falla multiorgánica, 1 (1.85%) hemorragia pulmonar, 2 (3.71%) shock séptico (18).

## **2.2 Bases teóricas.**

### **2.2.1 Pacientes prematuros.**

La Organización Mundial de la Salud menciona lo siguiente, en el año nacieron la cantidad de 15 millones de prematuros (antes de 37 semanas de edad gestacional). En 2015 perdieron cerca de un millón de prematuros, la prematuridad es el principal

motivo de mortandad entre menores de 5 años. En los últimos años se incrementó la tasa de nacimientos prematuros en un porcentaje de 5% a 18% de los nacimientos (19).

Edad Gestacional (EG):

Muy prematuro: recién nacido menor a las 28 semanas de gestación.

Recién nacido pretérmino (RNPT): recién nacido menor a las 37 semanas de gestación.

PT tardío: 34 a 36 semanas de gestación.

PT moderado: 32 a 33 semanas de gestación

**De acuerdo con el peso corporal al nacer:**

Macrosomía fetal: Recién nacido con un peso mayor o igual a los 4000 gr.

De peso normal o adecuado: peso corporal en un rango de 2.500 a 3.900 gr.

Bajo peso: Cuando el peso corporal es menor o igual al 2.500 y mayor a 1.500gr.

Peso muy bajo: Cuando el peso corporal es menor a 1500 gr

Extremadamente bajo peso: cuando el peso es menor a 1000gr (20).

**2.2.2 Definición de nutrición parenteral.**

Guías ESPEN, refiere lo siguiente que todas las personas necesitan nutrientes para vivir. Los pacientes no reciben los nutrientes necesarios o no pueden recibir por una enfermedad como: funcionamiento anormal del estómago o del intestino, por una cirugía para remover partes o todo el órgano. Cuando esto sucede el paciente no

alcanzan a comer, se debe facilitar nutrición en una forma distinta. Una forma de nutrición diferente es “**nutrición parenteral**” (21).

De Almeida A, manifiesta que la nutrición parenteral (NP) es un método de soporte nutricional farmacológico por la cual los nutrientes en total o una parte de los nutrientes se administran directamente por el torrente sanguíneo, con el fin de cubrir los requerimientos de los pacientes para prevenir o corregir el estado nutricional. Es un tipo de nutrición no fisiológica, debido a que no interviene la fase cerebral ni la fase intestinal de la digestión, está compuesto por macronutrientes, micronutrientes, en sus moléculas más simples (22).

Gallardo A, menciona que para la **nutrición parenteral** no se utiliza el tracto intestinal como estómago ni el intestino, se inicia por alguna enfermedad o cirugía el cual imposibilita que cumplan su función, se administra directo al torrente sanguíneo. La administración se realiza directamente a la sangre a través de un **catéter venoso central**. Este tipo de alimentación es completa, necesaria e indispensables para el correcto funcionamiento del organismo: contiene Proteínas, Carbohidratos, lípidos, Vitaminas, Minerales, elementos traza (23).

Pineau M, menciona que La nutrición parenteral (NP) es un suministro de nutriente el cual contiene glucosa, aminoácidos, lípidos, vitaminas, minerales, agua, electrolitos y oligoelementos, la administración es mediante vía intravenosa, cuando el paciente no puede utilizar la vía digestiva normal. El propósito es conservar, mejorar el estado nutricional de los pacientes. Cuando no podemos administrar alimentos por un período superior a cinco días, se aporta los nutrientes al organismo por

vía extradigestiva, cuando la nutrición enteral no cubre lo suficiente las necesidades del paciente, cuando la nutrición enteral ha fracasado (24).

### **2.2.3. Tipos de nutrición parenteral**

#### **Nutrición parenteral total**

La nutrición parenteral (NP) es una forma de soporte nutricional que permite administrar nutrientes directamente al torrente sanguíneo. Su administración resulta imprescindible en los pacientes que no puedan utilizar el tracto digestivo de una forma eficiente o que no deban hacerlo (25).

Así mismo, administra mediante el torrente sanguíneo, es una fórmula especial completa que proporciona los nutrientes que el cuerpo necesita. Este método se utiliza cuando un paciente no puede o no debe recibir alimentación o líquidos por la vía enteral. Es importante mencionar que es posible que el paciente requiera NPT por un tiempo de días, semanas, meses, o de por vida, Esto depende de la gravedad, de las complicaciones de la enfermedad (26).

La nutriente parenteral total es el único aporte de nutrientes, consiste en proveerlos por medio la vía venosa a través de catéter característico, para cubrir los requerimientos metabólicos del crecimiento, la bolsa con nutrición parenteral total contiene macronutrientes, micronutrientes y minerales (25).

#### **Nutrición parenteral parcial.**

Es un tipo de nutrición donde se administran una parte de los nutrientes que el individuo y/o paciente necesita, se administra por un catéter en el brazo, contiene una

Osmolaridad menor en comparación a la vía central, es prescrito por un tiempo corto no mayor de 7 a 10 días, en los pacientes que están contraindicados al acceso venoso central (28).

#### **2.2.4. Vías de administración de nutrición parenteral.**

**Vía periférica:** Se localizan en las venas subcutáneas. La administración de nutrición parenteral se realiza en un reducido tiempo, se administran soluciones con una osmolaridad máxima de 600-800 mOsm. Se administra solo nutrientes de baja osmolaridad en pacientes que no pueden utilizar el tubo digestivo por un tiempo corto o están impedidos de usar el TGI (29).

**Vía central.** La Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo (ESPEN), refiere en el acceso venoso central está indicado en pacientes de requirieren nutrición parenteral a largo plazo son nutrientes con alta osmolaridad mayor a 850 mOsm. El catéter venoso central se inserta dentro de la vena central, con la punta del catéter que se ubica en el tercio inferior de la vena cava, vena femoral o en el atrio derecho superior, la vía central se utiliza en los pacientes que requieren una nutrición completa o total, cuando es la única vía de aporte nutricional, en los pacientes que no pueden usar el TGI (30).

#### **2.2.5. Componentes de la Nutrición parenteral.**

##### **2.2.5.1 Macronutrientes.**

**Carbohidrato:** Los carbohidratos son la principal fuente de energía en la nutrición parenteral el cual proporcionan el 40-60% del total de aportes, es utilizada por todas las células y sirve de combustible metabólico para el músculo, el hígado, el corazón,

los riñones y el intestino y como la fuente de energía obligada para el cerebro. En nutrición parenteral (PN) los carbohidratos se proporcionan como dextrosa al 50% (D-GLUCOSA), en su forma mono-hidrato. La dextrosa contribuye más a la osmolaridad en la nutrición parenteral (31).

**Proteína:** El suministro de AA tiene un papel fundamental, importante en el mantenimiento y la recuperación de la masa muscular en pacientes con nutrición parenteral. El requerimiento diario de AA depende del estado nutricional del paciente, la edad, el peso, el sexo, equilibrio energético y la patología, las mezclas de PN satisfacen las necesidades nutricionales específicas del paciente con diversas patologías (32).

**Lípidos:** Las emulsiones lipídicas intravenosas son casi isotónicas el cual contribuye a disminuir la osmolaridad. Actualmente, los "lípidos estructurados" se usan principalmente, como los SMOF, con 30% de SOJA FA, 30% de MCT, 25% de aceite de oliva FA y 15% de pescado FA. Los lípidos se pueden administrar en mayor porcentaje en pacientes en estado crítico (hasta un 50%) para evitar problemas de resistencia a la insulina (33).

#### **2.2.5.2 Micronutrientes**

Los micronutrientes son importantes para el metabolismo, la respuesta inmune y el mantenimiento de la función tisular, Se sospecha que los pacientes prematuros los que están en un estado crítico son más vulnerables a las deficiencias, carencia de micronutrientes debido a una nutrición enteral inadecuada, el aumento de las demandas del cuerpo y las pérdidas excesivas (34).

**Calcio:** La compatibilidad y estabilidad del calcio con el fosfato en los aditivos de nutrición parenteral dependen de los factores como: la concentración, nivel de pH, la naturaleza del tipo de sales (inorgánicas u orgánicas), altas concentraciones de calcio y sales inorgánicas de fosfato de sodio o potasio (mono o bibásico) estos presentan un mayor riesgo de precipitación a temperatura ambiente debido a la variación de los productos de solubilidad a diferentes tipos de pH (factor 60) (33).

**Fosforo:** El fósforo su símbolo es una (P) es indispensable para todos los organismos vivos y es un nutriente fundamental que favorecen el crecimiento, una de sus principales funciones es mantener el equilibrio osmótico y el balance ácido-base. Interviene en el transcurso de las funciones metabólicas del organismo, incluso en la utilización y transferencia de energía AMP, ADP y ATP. El fósforo es notable su intervención en la glucogénesis, en el transporte de ácidos grasos, en la síntesis de aminoácidos, proteína, en la bomba  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ . la deficiencia del suministro de P se reflejará en un deterioro generalizado de las funciones del cuerpo (25).

### **Oligoelementos**

Los requisitos de oligoelementos en nutrición parenteral varían según la edad, diagnóstico. La dosificación puede requerir alteraciones en pacientes con aumento de las pérdidas gastrointestinales, cutáneas, deficiencia hepática, renal. Los recién nacidos prematuros requieren necesidades específicas por su rápido crecimiento postnatal y reservas limitadas, por la falta de acumulación de micronutrientes que se realiza en el tercer trimestre del embarazo (35).

**Manganeso:** El manganeso se encuentra ampliamente en la naturaleza, la deficiencia no se ha reportado en la PN a largo plazo, la toxicidad más frecuente en la neurotoxicidad y probablemente en la deficiencia hepática, algunos autores afirman que la contaminación de manganeso en soluciones de PN es suficiente para satisfacer el requerimiento diario por vía parenteral sin necesidad de suplementos adicionales. La contaminación por manganeso en PN puede alcanzar un rango de 5 a 310 µg/L (35).

**Zinc:** El zinc es un nutriente esencial, interviene en el metabolismo de la energía, proteínas, carbohidratos, lípidos, ácidos nucleicos y es un elemento esencial para el crecimiento tisular. La deficiencia de zinc se asocia con deficiencia en el crecimiento, riesgo de infecciones, presencia de una erupción cutánea típica. Los pacientes prematuros requieren mayor ingesta de Zn que los RNT debido a su rápido crecimiento: 450-500 µg / kg por día para nivelar la tasa de crecimiento intrauterino, es importante agregar Zn a PN en prematuro, pacientes con altas pérdidas de Zn, por ejemplo, diarrea, pérdidas de estoma o enfermedad grave de la piel (25).

#### **2.2.6. Validación de prescripción médica según guía clínica nutricional**

Validación se realiza con idoneidad, verificar que la nutrición parenteral sea el adecuado para el paciente, verificar las características fisiológicas, clínicas, alergias, interacciones, verificar dosis, vía de administración, presentación, concentración, duración del tratamiento (36).

La validación de la prescripción contribuye con el tratamiento prescrito, su principal objetivo es que sea adecuado para el paciente acorde a su diagnóstico, alergias,

características fisiológicas, infecciones con fármacos. La validación es una medida para incrementar la seguridad del paciente garantizando el uso de los medicamentos.

### **2.3. Formulación de Hipótesis.**

No aplica por ser un trabajo descriptivo.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Método de inductivo.**

Método inductivo: razonamiento realizado para analizar una parte de un todo; inicia de lo particular, por ende, parte de lo individual a lo universal, se inicia con la observación individual de los hechos, que analiza la conducta y características del fenómeno, se realizan comparaciones, experimentos, etc. (36).

### **3.2. Enfoque investigativo**

En este trabajo de investigación cuantitativo, el cual demanda a formular la hipótesis o no se establece debido a la naturaleza del estudio, mediante el cálculo numérico cantidad, análisis estadístico, y un tipo de diseño de investigación observacional, descriptivo, retrospectivo. Las recetas analizadas en este trabajo de investigación son de 3 meses (36).

### **3.3. Tipo de investigación**

No experimental u observacional: Es llamado no experimental al tipo de diseño de investigación porque no se manipula las variables de la investigación (36).

### **3.4. Diseño de la investigación.**

Transversal o transeccional retrospectivo: es considerado transversal por el número de cortes que se realiza para el presente trabajo de investigación, para el cual se realiza un solo corte para realizar dicho estudio de enero a marzo del 2023. Se llama Retrospectivo porque se recolecta datos de prevalencia el número de casos pasados (36).

### **3.5. Población, muestra y muestreo.**

#### **3.5.1.- Unidad de análisis.**

Prescripción médica de nutrición parenteral de los pacientes prematuros del Hospital Regional Docente materno infantil EL CARMEN.

#### **3.5.2.- Población.**

411 Recetas prescritas de nutrición parenteral de enero a marzo del 2024.

#### **3.5.3.- Muestreo**

Muestreo no probabilístico por conveniencia: Es un muestreo no probabilístico porque se consideran todas las recetas prescritas de nutrición parenteral que se administraron NP el día 4 de pacientes prematuros para realizar el estudio, según el investigador (36).

#### **3.5.4.- Muestra**

40 recetas atentadas con nutrición parenteral en el día 4, se considerará todas las recetas de pacientes prematuros en el día 4 de nutrición parenteral.

##### **3.5.4.1 Criterio de inclusión.**

Las prescripciones médicas de pacientes prematuros hospitalizados con nutrición parenteral en el día 4, con vía central y periférica para administración de nutrición parenteral en el cuarto día, los prematuros tributarios de nutrición parenteral menor a 37 semanas de gestación en el 4 de Np (36).

#### **3.5.4.2. Criterios de exclusión.**

Pacientes con edad gestacional mayor a 37 semanas con nutrición parenteral, pacientes prematuros poscirugía con nutrición parenteral, todos pacientes tributarios de nutrición parenteral que se encuentran hospitalizados en otros servicios como: uci materna, uci pediátrica, cirugía pediátrica, neo-A, neo-B, neo-C (36).

### 3.6. Variable y operacionalización.

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
VARIABLE 1 Validación de la prescripción	Validación de la receta médica contribuye con el tratamiento indicado apropiado sea adecuado para el paciente acorde con su condición clínica específica, es responsabilidad del químico farmacéutico.	alergias, interacciones, concentración, duración del tratamiento.	Día 4 de NPT  <b>Guía ASPEN</b> Proteína: 3 a 3.5 g/kg/d. Aporte de Lípidos: 3 a 4 g/kg/d Glucosa 50%: 11 A 18 g/kg/d.  <b>Guía ESPEN</b> Proteína: 2.5 a 3.5 g/kg/d. Lípido: 3 a 4 g/kg/d Glucosa 50%: 11.5 A 14.4 g/kg/d. Micronutriente (Guía ESPEN) Cloruro sodio 20% 3 a 5 mEq Cloruro potasio 20% 1 a 3 mEq. Calcio 10 % 1.6 a 4mEq kg/d Fosforo mmoles 1 a 2 kg/d. Oligoelementos 1 ml/kg/d Mg 20% 0.2 a 0.4 mEq kg/d. Vitaminas: Menor a 1.500 kg = 1.5 ml Mayor a 1.500 kg = 3 ml	Error por defecto (-1), requerimiento adecuado (0), error por exceso (+1)	Nominal
VARIABLE 2 Paciente Prematuro.	La organización mundial de la salud define prematuro a todo aquel bebe que nace antes del término de la gestación.	Nacimiento que ocurre antes de las 37 semanas de edad gestacional	PT tardío: 34 a 36 semanas PT moderado: 32 a 33 sem Muy prematuro: 28 a < 32 sem Extremadamente prematuro < 28 sem	Edad gestacional en semanas	Nominal politómica

### **3.7. Técnicas de instrumento para recolectar datos.**

#### **3.7.1. Técnica.**

Se realiza una ficha de recolección de datos, se toma en cuenta, edad, peso, sexo, diagnóstico, requiriendo nutricional por kg/peso, vía de administración, nivel de osmolaridad, se registra la información en un programa de Excel el cual indica si la prescripción de micronutrientes, macronutrientes, se encuentran dentro de los valores que indica las guías ASPEN y ESPEN de referencia, para obtener los datos se utiliza las recetas prescritas de nutrición parenteral de enero a marzo del 2023 de los pacientes que recibieron nutrición parenteral.

#### **3.7.2. Descripción del instrumento.**

Se realizaron dos fichas de recolección de datos: para pacientes prematuros de 32 semanas de edad gestacional a 37 semanas, Muy bajo peso: < 1500 g, pacientes muy prematuro de edad gestacional 28 a < 32 semanas, con un peso menor < 1000g, el cual cuenta con datos necesarios para realizar la investigación, lleva el nombre como título en la ficha en el cual se recolecta los datos, en el instrumento se coloca los macronutrientes, micronutrientes, oligoelementos y vitaminas, que se utilizan para realizar nutrición parenteral con un rango de valor acuerdo al peso y edad gestacional basados en las guías Aspen y Espen.

#### **3.7.3. Validación.**

Según la guía de elaboración de tesis de la universidad Wiener, tres expertos validaron la ficha de recolección de datos, lo cual es requisito por la universidad, por la confiabilidad del instrumento por la naturaleza de la investigación.

### **3.8. Procesamiento y análisis de datos.**

Se procesaron todas las recetas prescritas en el día 4 de nutrición parenteral en pacientes prematuros, se utilizó una ficha de recolección de datos en la cual se pasó los datos obtenidos, así mismo, se realizó un Excel con los siguientes datos que indica: de edad gestacional, peso, cantidad de macronutrientes, micronutrientes, oligoelementos, los datos son procesados mediante fórmulas, para determinar el porcentaje de pacientes RN prematuro pretérmino y RN muy prematuros, cuantas recetas prescritas cumplen con las cantidades de macronutrientes, micronutrientes, que indican en las guías ASPEN y ESPEN. Para procesar los datos se consideraron 10 indicadores en ESPEN y 3 indicadores en ASPEN; el cumplimiento de cada indicador se evaluó en una escala dicotómica (Si / no) codificadas como 0 y 1; por ello, se realizó mediante el coeficiente Kuder Richardson y una muestra piloto de 20 prescripciones.

### **3.9. Aspectos éticos.**

Se solicitó autorización al establecimiento de salud de nivel III, categoría 3-E, mediante una solicitud a nombre del director con atención a oficina de apoyo a la docencia e investigación, para recopilar datos de la historia clínica. En la aplicación del instrumento ficha de recolección de datos, se ocultará datos de los pacientes por ello se coloca código de paciente, por ende, la información que se obtiene es de uso exclusivo de la investigación. Confiabilidad de datos recolectados para realizar la investigación. El presente trabajo de investigación paso turnitin con 14 % de similitud general.

## CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

### 4.1. Resultados.

#### 4.1.1. Análisis descriptivo de resultados.

Determinar el porcentaje de las recetas prescritas en el día 4 con nutrición parenteral que cumplen con las guías ASPEN y ESPEN en todos los indicadores de macronutrientes, micronutrientes en pacientes prematuros.

**Tabla 1.** Distribución de prescripciones según cumplimiento evaluado con las guías ASPEN y ESPEN.

Cumplimiento	Guía ESPEN		Guía ASPEN	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Si	0	0%	21	52,5%
No	40	100%	19	47,5%
Total	40	100%	40	100,0%

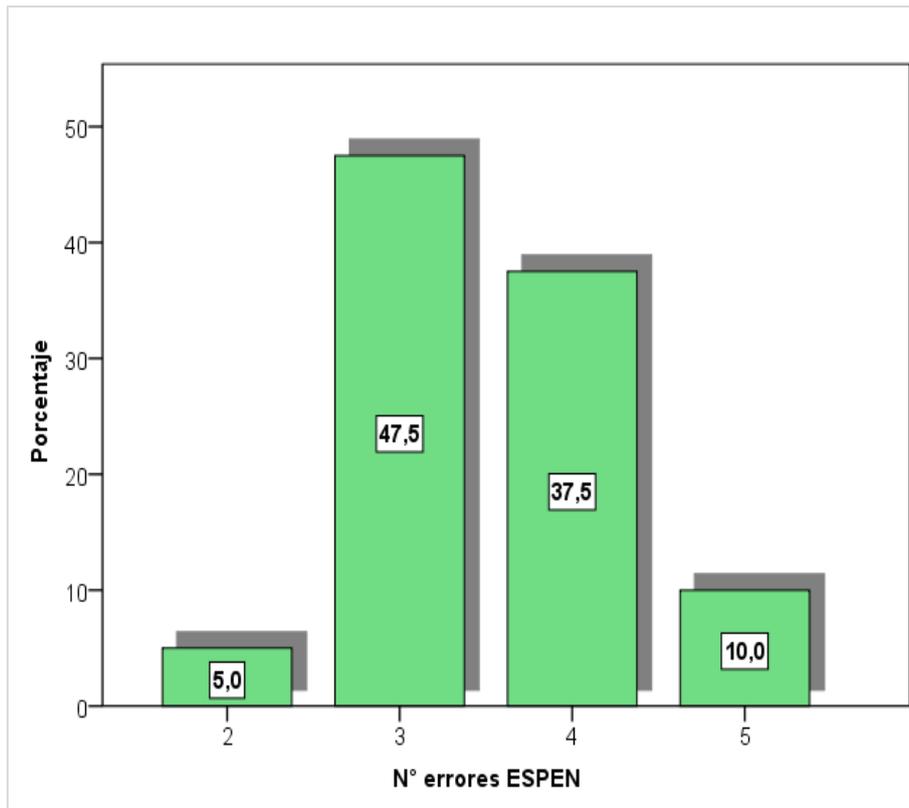


Figura 1. Distribución de prescripciones según cumplimiento evaluado con la guía ESPEN.

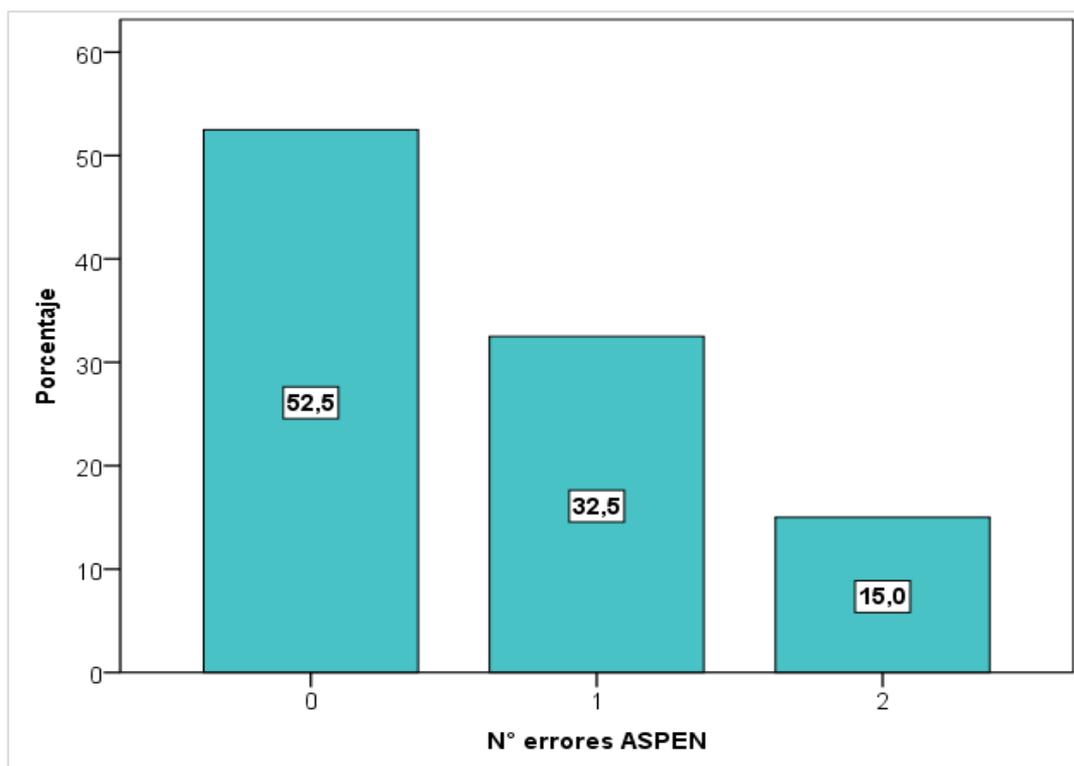


Figura 2. Distribución de prescripciones según cumplimiento evaluado con la guía ASPEN.

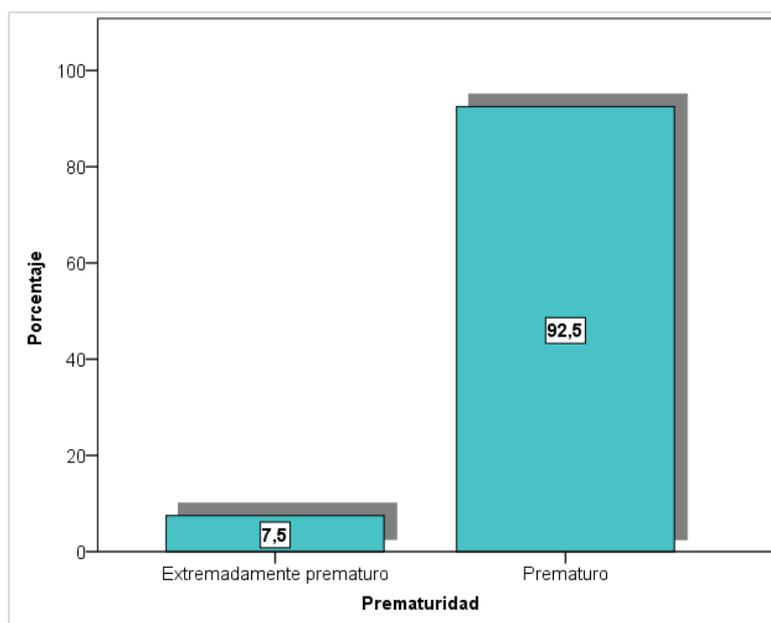
En la tabla 1 y figura 2 se observa la distribución de las prescripciones según el nivel de cumplimiento; estas se evaluaron considerando las guías ESPEN y ASPEN. En la evaluación con la guía ESPEN se encontró que el 100% de prescripciones no cumplen en todos los ítems; mientras que, en la evaluación con la guía ASPEN se registró un 52.5% de prescripciones que si cumplen con los indicadores. Cabe precisar que la guía ESPEN incluye 10 indicadores, en cambio, la guía ASPEN considera 3 indicadores.

### Resultados para el objetivo específico 1.

Identificar qué porcentaje de las prescripciones corresponden a pacientes RN pre-término y RN muy prematuro en el día cuatro con nutrición parenteral.

**Tabla 2.** Distribución de prescripciones según nivel de prematuridad.

Prematuridad	Frecuencia	Porcentaje
RN pre-término	3	7,5
RN muy prematuro	37	92,5
Total	40	100,0



**Figura 3.** Distribución de prescripciones según nivel de prematuridad.

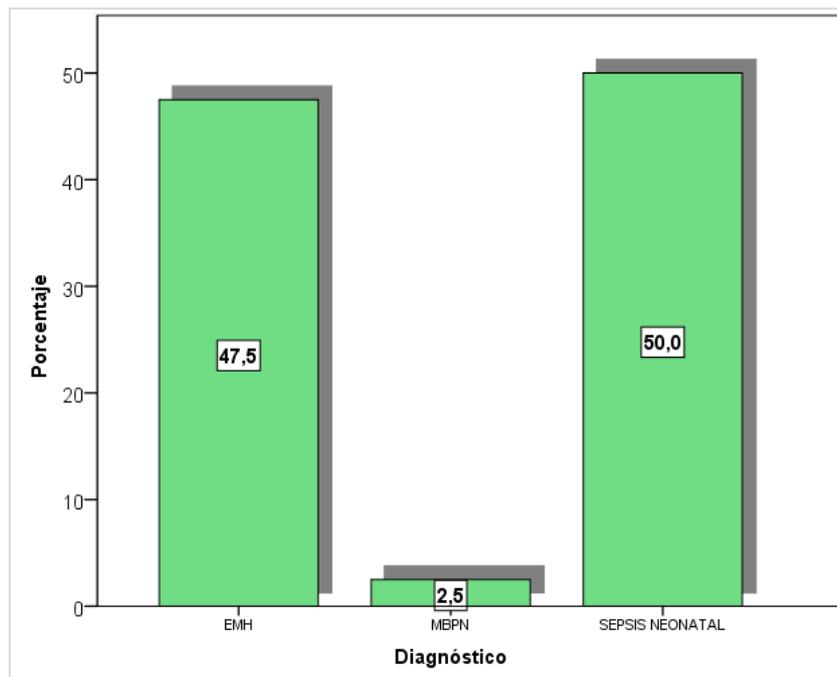
En respuesta al objetivo 1, se identificó el porcentaje de prematuridad de los pacientes; se encontró que el 92.5% de los pacientes son prematuros con menos de 37 semanas de gestación; mientras que, el 7.5% son pacientes RN muy prematuro con menos de 28 semanas de gestación (ver tabla 2 y figura 3).

### Resultados para el objetivo específico 2.

Identificar qué diagnóstico es el más frecuente en pacientes prematuros en el día cuatro con nutrición parenteral.

**Tabla 3.** Distribución de prescripciones según diagnóstico de los pacientes prematuros.

Diagnóstico	Frecuencia	Porcentaje
EMH	19	47,5
MBPN	1	2,5
SEPSIS NEONATAL	20	50,0
Total	40	100,0



**Figura 4.** Distribución de prescripciones según diagnóstico de los pacientes prematuros

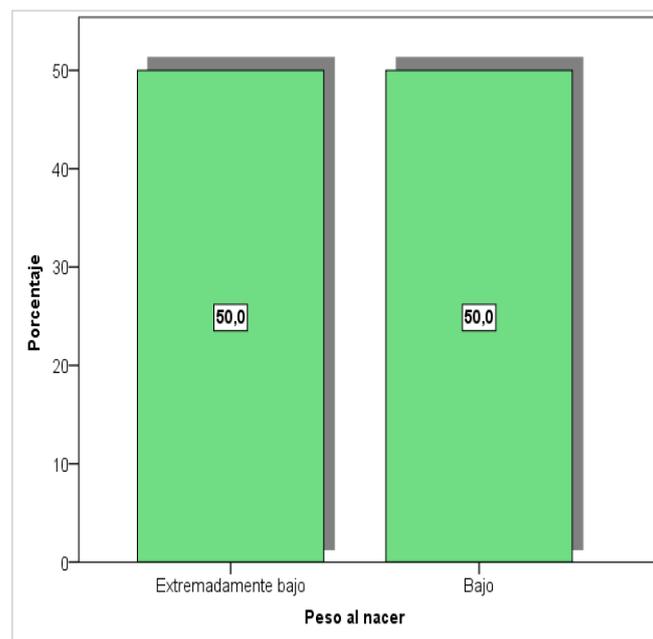
En la tabla 3 y figura 4 se considera los diagnósticos de los pacientes; de estas, la más frecuente es la Sepsis Neonatal con un 50% de los pacientes, seguido de un 47.5% con diagnóstico de enfermedad de membrana hialina (EMH); solo el 2.5% de los pacientes tienen diagnóstico de muy bajo peso al nacer (MBPN)

### Resultados para el objetivo específico 3.

Identificar cuál es el porcentaje de pacientes prematuros en el día cuatro con nutrición parenteral con bajo peso y extremadamente muy bajo peso al nacer.

**Tabla 4.** Distribución de prescripciones según nivel de peso al nacer.

Peso	Frecuencia	Porcentaje
Extremadamente bajo	20	50,0
Bajo	20	50,0
Total	40	100,0



**Figura 5.** Distribución de prescripciones según nivel de peso al nacer.

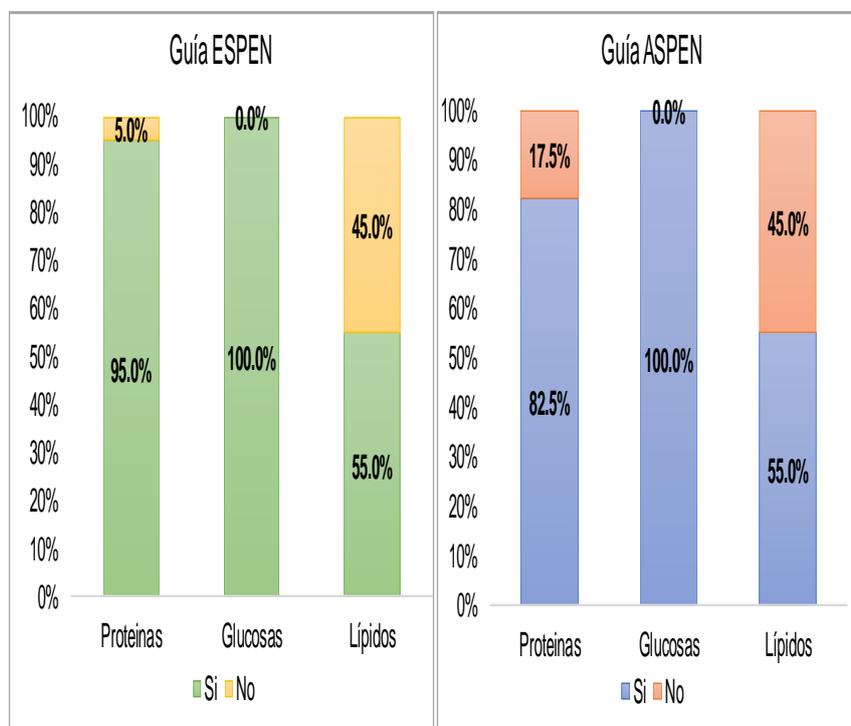
En la tabla 4 y figura 5 se observa los pacientes según el peso al nacer. Se encontró que los pacientes con bajo peso y extremadamente bajo representan el 50% cada uno.

#### Resultados para el objetivo específico 4.

Identificar cual es el porcentaje de prescripciones con nutrición parenteral en el día cuatro que cumplen con las guías ASPEN y ESPEN en macronutrientes en pacientes prematuros.

**Tabla 5.** Distribución de prescripciones según cumplimiento con las guías ASPEN y ESPEN en proteínas, glucosas y lípidos en pacientes prematuros.

	Cumplimiento según guía ESPEN				Cumplimiento según guía ASPEN				Total
	Si		No		Si		No		
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	
Proteínas	38	95,0%	2	5,0%	33	82,5%	7	17,5%	40
Glucosas	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%	0	0,0%	40
Lípidos	22	55,0%	18	45,0%	22	55,0%	18	45,0%	40



**Figura 6.** Distribución de prescripciones según cumplimiento con las guías ASPEN y ESPEN en proteínas, glucosas y lípidos en pacientes prematuros.

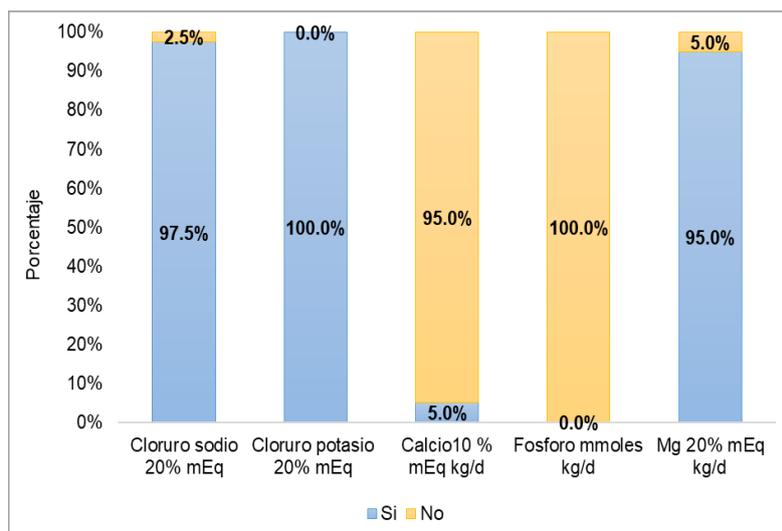
La tabla 5 y figura 6 muestra los resultados para el objetivo específico 4; en ellas se observa la evaluación de proteínas, glucosas y lípidos mediante las guías ESPEN y ASPEN. En la evaluación con la guía ESPEN se muestra que el 95% de las prescripciones cumplen con el indicador de proteínas, mientras que, en la guía ASPEN el cumplimiento de dicho indicador es del 82.5%. En el caso del indicador de glucosas, con ambas guías se encontró que el 100% de prescripciones cumplen; así también, el indicador de lípidos logro un 55% de cumplimiento con ambas guías.

### **Resultados para el objetivo específico 5.**

Identificar cual es el porcentaje de prescripciones de nutrición parenteral en el día cuatro que cumplen con las guías ASPEN y ESPEN en micronutrientes en pacientes prematuros.

**Tabla 6.** Distribución de prescripciones según cumplimiento con la guía ESPEN en micronutrientes en pacientes prematuros.

<b>Micronutrientes</b>	<b>Si</b>		<b>No</b>		<b>Total</b>
	<b>n°</b>	<b>%</b>	<b>n°</b>	<b>%</b>	
Cloruro sodio 20% mEq	39	97,5%	1	2,5%	40
Cloruro potasio 20% mEq	40	100,0%	0	0,0%	40
Calcio 10% mEq kg/d	2	5,0%	38	95,0%	40
Fosforo mmoles kg/d	0	0,0%	40	100,0%	40



**Figura 7. Distribución de prescripciones según cumplimiento con la guía ESPEN en micronutrientes en pacientes prematuros.**

En la tabla 6 y figura 7 se observa la evaluación de cumplimiento de micronutrientes en las prescripciones. Los resultados se obtuvieron mediante la evaluación con la guía ESPEN, se encontró que el indicador de Cloruro potasio 20% mEq cumple en el 100% de las prescripciones; seguido del indicador de Cloruro sodio 20% mEq en un 97.5% en cambio, el indicador Calcio 10% mEq kg/d solo cumple en el 5% de las prescripciones. En el indicador de Fosforo mmoles kg/d el 100% de las prescripciones no cumplen.

### Resultados otros.

**Tabla 7. Distribución de prescripciones según cumplimiento con la guía ESPEN en oligoelementos y vitaminas en pacientes prematuros.**

	Si		No		Total
	n°	%	n°	%	
Oligoelementos ml/kg/d	40	100.0%	0	0.0%	40
Mg 20% mEq kg/d	38	95.0%	2	5.0%	40
Vitaminas ml/kg/d	0	0.0%	40	100.0%	40

En la tabla 7 se observa la evaluación de oligoelementos y vitaminas utilizando la guía ESPEN; en el caso del primero, el 100% de las prescripciones cumplieron; mientras que, para el indicador de vitaminas, el 100% de prescripciones no cumplen, y luego MG 20% mEq kg/d con el 95% de las prescripciones.

**Tabla 8.** Asociación entre número de errores con la guía ESPEN y el nivel de prematuridad de los pacientes.

		Prematuridad			Total	Prueba de Independencia	
		Extremadamente prematuro	Prematuro			X <sup>2</sup>	p
N° errores ESPEN	2	Frecuencia	0	2	2	8,418	0,038
		%	0,0%	100,0%	100,0%		
	3	Frecuencia	0	19	19		
		%	0,0%	100,0%	100,0%		
	4	Frecuencia	1	14	15		
		%	6,7%	93,3%	100,0%		
	5	Frecuencia	2	2	4		
		%	50,0%	50,0%	100,0%		
Total		Frecuencia	3	37	40		
		%	7,5%	92,5%	100,0%		

En la tabla 8 se observa la evaluación de errores con la guía ESPEN; se encontró que, en las prescripciones con 2 y 3 errores, el 100% de los pacientes son prematuros, mientras que, para las prescripciones con 5 errores, el 50% son pacientes extremadamente prematuros.

**Tabla 9.** Asociación entre número de errores con la guía ASPEN y el nivel de prematuridad de los pacientes.

		Prematuridad			Total	Prueba de Independencia	
		Extremadamente prematuro	Prematuro			X <sup>2</sup>	p
N° errores ASPEN	0	Frecuencia	0	21	21	7,265	0,026
		%	0,0%	100,0%	100,0%		
	1	Frecuencia	3	10	13		
		%	23,1%	76,9%	100,0%		
	2	Frecuencia	0	6	6		
		%	0,0%	100,0%	100,0%		
Total	Frecuencia	3	37	40			
	%	7,5%	92,5%	100,0%			

#### 4.1.2. Discusión de resultados.

Objetivo 1. Se evaluó que porcentaje de las prescripciones corresponden a pacientes prematuridad y extremadamente prematuros en el día cuatro con nutrición parenteral; se encontró que el 92.5% de los pacientes son prematuros con menos de 37 semanas de gestación. sin embargo: Maravi D (2021) se encontró que representan el 2.7% de los recién nacidos que oscilan entre las 34 a 36 semanas de edad gestacional. Este resultado contradice a lo que se obtuvo ya que los pacientes prematuros representan un porcentaje mínimo en comparación a los resultados obtenidos (6).

Objetivo 2. Se verifico el diagnóstico más frecuente en pacientes prematuros en el día cuatro con nutrición parenteral; de estas, una de las más frecuente es la enfermedad de membrana hialina con un 47.5% con diagnóstico de EMH. De forma similar, Pintado P (2019) Encontró que: el diagnóstico más prescrito es la enfermedad de la membrana hialina con 41.5%. Este resultado concuerda con lo que se halló, con respecto al diagnóstico de la membrana hialina; la enfermedad de la membrana hialina está presente en pacientes prematuros (7).

Objetivo 3. Se observó los pacientes según el de peso al nacer en el día cuatro con nutrición parenteral. Se encontró que los pacientes con bajo peso y extremadamente bajo representan el 50% cada uno. De forma similar, Genie E (2019) encontró que el total de los pacientes presento un peso bajo al nacer en el rango de 1005 gr a 1200 gr, representa un 41.5 %. Este resultado concuerda con un resultado similar con lo que se halló, con respecto al bajo peso al nacer en pacientes prematuros (1).

Objetivo 4. Se identificó el porcentaje de prescripciones con nutrición parenteral en el día cuatro que cumplen con las guías ASPEN y ESPEN en macronutrientes. En la evaluación con la guía ESPEN se muestra que el 95% de las prescripciones cumplen con el indicador de proteínas, mientras que, en la guía ASPEN el cumplimiento de dicho indicador es del 82.5%. En el caso del indicador de glucosas, con ambas guías se encontró que el 100% de prescripciones cumplen; así también, el indicador de lípidos logro un 55% de cumplimiento con ambas guías.

De forma similar Dután F (2018) concuerda con lo que se halló, con respecto al resultado que encontró de las 59 prescripciones médicas de nutrición parenteral en pacientes prematuros, el indicador de lípido logro un cumplimiento del 97.22%, con respecto al indicador del carbohidrato el cumplimiento es del 98.15%. ambos resultados concuerdan con lo que se halló, con respecto al cumplimiento de los indicadores de lípidos y carbohidratos (14).

Sin embargo, Flores J y Ruiz R (2019) encontró los siguientes resultados con respecto a los macronutrientes el 5.2%, de los pacientes recibió una cantidad más elevada de lo que requiere con respecto a su peso. Este resultado contradice con lo que se halló, con respecto a los resultados de los macronutrientes que representa un cumplimiento del 95% de las prescripciones cumplen con el indicador de proteínas, mientras que, en la guía ASPEN el cumplimiento de dicho indicador es del 82.5% con ambas guías se encontró

que el 100% de prescripciones cumplen; así también, el indicador de lípidos logro un 55% de cumplimiento con ambas guías (5).

Objetivo 5. Se observó el porcentaje de prescripciones de nutrición parenteral en el día cuatro que cumplen con las guías ASPEN y ESPEN en micronutrientes.

Los resultados se obtuvieron mediante la evaluación con la guía ESPEN, se encontró que el indicador de Cloruro potasio 20% mEq cumple en el 100% de las prescripciones; seguido del indicador de Cloruro sodio 20% mEq en un 97.5%, el indicador Calcio 10% mEq kg/d solo cumple en el 5% de las prescripciones. En el indicador de Fosforo mmoles kg/d el 100% de las prescripciones no cumplen. Sin embargo, Flores J y Ruiz R (2019), encontró que el indicador de micronutrientes cumple el 2,6% de las prescripciones, y en el indicador de electrolitos el 1,7% de las prescripciones; representa que el paciente recibe una cantidad mayor de lo requiere. Este resultado contradice a lo que se obtuvo con respecto a los indicadores de cloruro de potasio que cumple al 100% en las prescripciones (5).

Objetivo 5. Se observa la evaluación de oligoelementos utilizando la guía ESPEN; en el caso del oligoelemento, el 100% de las prescripciones cumplieron; mientras que, para el indicador de vitaminas, el 100% de prescripciones no cumplen. Sin embargo, Flores J, Ruiz R (2019) encontró los siguientes resultados con respecto al indicador de las vitaminas 2.4% representa que el paciente recibió una cantidad mayor a lo que requirió en las prescripciones, en el indicar de magnesio MG 20% mEq kg/d cumple en el 95% de las prescripciones; en cambio. Este resultado contradice a lo que se obtuvo con respecto al indicador de vitaminas que resulto 100 % no cumple. (5).

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones.

1. En la evaluación con la guía ESPEN en todos los indicadores se encontró que el 100% de prescripciones no cumplen; mientras que, en la evaluación con la guía ASPEN se registró un 52.5% de prescripciones que si cumplen con todos los indicadores. Cabe precisar que la guía ESPEN incluye 10 indicadores, en cambio, la guía ASPEN considera 3 indicadores.
2. Se considera los diagnósticos de los pacientes; de estas, la más frecuente es la Sepsis Neonatal con un 50% de los pacientes, seguido de un 47.5% con diagnóstico de EMH; solo el 2.5% de los pacientes tienen diagnóstico de MBPN.
3. En la guía ESPEN, se encontró que el indicador de Cloruro potasio 20% mEq cumple en el 100% de las prescripciones; seguido del indicador de Cloruro sodio 20% mEq en un 97.5% y luego MG 20% mEq kg/d con el 95% de las prescripciones; en cambio, el indicador Calcio 10% mEq kg/d solo cumple en el 5% de las prescripciones. En el indicador de Fosforo mmoles kg/d el 100% de las prescripciones no cumplen.
4. En la evaluación de oligoelementos y vitaminas utilizando la guía ESPEN; en el caso del primero, el 100% de las prescripciones cumplieron; mientras que, para el indicador de vitaminas, el 100% de prescripciones no cumplen.

5. En la evaluación con la guía ESPEN se muestra que el 95% de las prescripciones cumplen con el indicador de proteínas, mientras que, en la guía ASPEN el cumplimiento de dicho indicador es del 82.5%. En el caso del indicador de glucosas, con ambas guías se encontró que el 100% de prescripciones cumplen; así también, el indicador de lípidos logro un 55% de cumplimiento con ambas guías.

## **5.2. Recomendaciones.**

- Contar con guía clínica institucional en soporte nutricional farmacológico. Se debe realizar según las características de los pacientes atendidos.
- Validar la prescripción médica con idoneidad, debe ser adecuada para el paciente con respecto al diagnóstico, edad gestacional, peso actual, vía de administración, cantidad de macronutrientes, micronutrientes, oligoelementos y vitaminas.
- Capacitación mínima anual del personal involucrado en nutrición parenteral, medico prescriptor, licenciada en enfermería quien administra, químico farmacéutico responsable de la validación y preparación.
- Contar con recursos para realizar exámenes de laboratorio en calcio y fósforo para determinar los niveles de estos en los pacientes tributarios de nutrición parenteral.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. La OMS, Suiza Nacimientos prematuros [internet] 2023 [citado 17 oct 2023]; Disponible en: [Nacimientos prematuros \(who.int\)](https://www.who.int).
2. Guía Espen, ESPEN guideline on nutritional support for polymorbid medical inpatients. [internet] 2023 [citado 26 abr 2024]; disponible en: [ESPEN guideline on nutritional support for polymorbid medical inpatients](#).
3. Genie E. Nicaragua, Experiencias con el uso de nutrición parenteral en prematuros ingresados en el servicio de UCIN entre el año. [Tesis para optar el título Dr. Especialista en pediatría]; Nicaragua: Universidad nacional autónoma. [internet] 2020 [citado 7 jul 2020]. Disponible en: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/8200/1/245558.pdf>.
4. Pacheco M, Perú – Lima, Importancia de una central de preparados de fórmulas parenterales y los factores que limitan su implementación en un hospital de tercer nivel de atención, año 2020 – Lima, Perú. [Internet] 2020 [citado 13 sep 2023]; Disponible en: [T061\\_42812039\\_S.pdf \(uwiener.edu.pe\)](#).
5. Flores J, Ruiz R, Lima - Perú, Intervenciones farmacéuticas en la validación de formulaciones de nutrición parenteral emitida por la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. [internet] 2019 [citado 18 mar 2023]; disponible en: [T061\\_41480887\\_44175251\\_T.pdf \(uwiener.edu.pe\)](#).
6. Maravi D, Lima Perú, Características clínicas de los recién nacidos de madres con COVID-19 que recibieron nutrición parenteral en un hospital II-E de Lima, abril 2020 a agosto [internet] 2021 [citado 13 de sep 2023]; disponible en: [T061\\_41885492\\_S.pdf \(uwiener.edu.pe\)](#).

7. Pintado P, Perú - Piura, Efectos de la nutrición parenteral en neonatos prematuros con bajo peso del Hospital Cayetano Heredia Piura – 2019 [internet] 2020 [citado el 13 de septiembre 2023]; Disponible en: [Tesis\\_68172.pdf \(usanpedro.edu.pe\)](#)
8. Purizaca E, Perú, Factores de la indicación de soporte nutricional parenteral en neonatos asociados a un diagnóstico en el hospital nacional Guillermo Almenara Irigoyen [internet] 2020 [citado 18 mar 2023]; disponible en: [Microsoft Word - ebb\\_826536015\\_3053808395\\_19 \(uwiener.edu.pe\).](#)
9. Cubas J, Lima, Diagnóstico y tipo de nutrición parenteral en pacientes neonatos según recetas médicas atendidas en medical nutrición. [internet] 2021 [citado el 24 enero 2023]; Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/5838>
10. Lago N, Concheiro A, Paradela A, España, Nutrición parenteral en neonatos: individualización de la prescripción. [internet] 2018 [citado 7 jul 2022]; Disponible en: <http://www.actapediatrica.com/index.php/secciones/nutricion-infantil/1450-nutricion-parenteral-en-neonatos-individualizacion-de-la-prescripcion>.
11. José I, et al., Canadá, Compatibilidad y estabilidad de la nutrición parenteral. [internet] 2021 [citado 26 ene 2023]; Disponible en: [Compatibilidad y estabilidad de la nutrición parenteral: una revisión exhaustiva - Boullata - 2022 - Journal of Parenteral and Enteral Nutrition - Wiley Online Library](#).
12. Sampieri H, México, Metodología de la investigación [citado 26 ene 2024]; disponible en: [Metodología de la Investigación - Sampieri \(6ta edición\).pdf - Google Drive](#).
13. Sáenz M., et al. España - Valencia, Neonatos en tratamiento con nutriciones parenterales individualizadas candidatos a recibir nutriciones parenterales estandarizadas. [Internet] 2020 [citado 15 jul 2023]; Disponible en: [05\\_OR-3136\\_na.indd \(isciii.es\)](#).

14. Salazar C, Miano M, González B, López C., España, Análisis Bioquímico como método eficiente para aumentar la seguridad de la nutrición parenteral en Farmacia Hospitalaria. [internet] 2018 [citado 7 jul 2022]. Disponible en: [https://www.sefh.es/fh/177\\_06original0411004esp.pdf](https://www.sefh.es/fh/177_06original0411004esp.pdf).neonatos.
15. Dután F, Ecuador, Protocolo de prescripción de nutrición parenteral total en pacientes adultos atendidos en el Hospital Teófilo Dávila de la ciudad de Machala Universidad Regional Autónoma de los Andes. [internet] 2018 [citado 7 jul 2022]. Disponible en: [http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/8660/1/PIUAMFCH006\\_2018.pdf](http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/8660/1/PIUAMFCH006_2018.pdf).
16. Mirabal A, et al., Chile. Complicaciones metabólicas del soporte nutricional parenteral en los recién nacidos posoperatorios ingresados en la Unidad de Terapia Intensiva Neonatal del Hospital Pediátrico Dr. Hugo Mendoza [internet] 2021 [citado 16 jul 2023]; Disponible en: [Vista de Complicaciones metabólicas del soporte nutricional parenteral en los recién nacidos posoperatorios ingresados en la Unidad de Terapia Intensiva Neonatal del Hospital Pediátrico Dr. Hugo Mendoza \(renhyd.org\)](#).
17. Lemus G, Perú, Nutrición parenteral en el servicio de UCI/UCIN – Neonatología, del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray. [internet] 2019 [citado 7 jul 2022]; Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/13065/Lemus%20Arteaga%20Gustavo%20Alonso.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
18. Muñoz. K. Perú – Huancayo, Implementación del Soporte Nutricional Parenteral en los Recién nacidos prematuros menores de 1500 g y la disminución de la morbimortalidad en el servicio de ucin del HRDMI. [internet] 2019 [citado 7 jul 2022]; Disponible en: [T061\\_44314561\\_S.pdf \(uwiener.edu.pe\)](#).
19. Organización Mundial de la Salud, nacidos prematuros. [internet] 2010. [citado 27 abr 2023]; Disponible en: [Nacimientos prematuros \(who.int\)](#).

20. Asociación española de pediatría, Madrid España, El recién nacido prematuro, [internet] 2008 [citado 26 ene 2024]; disponible en: [00 Indice.qxd \(aeped.es\)](#).
21. Aspen, España, Que es la Nutrición Parenteral [internet] 2023 [citado 25 mar 2023]; Disponible en: [ASPEN | Que es la Nutricion Parenteral \(nutritioncare.org\)](#)
22. De Almeida A, España, Nutrición parenteral: tipos, indicaciones y complicaciones [internet] 2023 [citado 25 mar 2023]; Disponible en: [Nutrición parenteral: tipos, indicaciones y complicaciones - Tua Saúde \(tuasaude.com\)](#).
23. Gallardo A, España, Nutrición parenteral: qué es, cómo se realiza y sus cuidados [internet] 2022 [citado 25 mar 2023]. Disponible en: [Nutrición parenteral: qué es, cómo se realiza y sus cuidados \(aegon.es\)](#).
24. Pineau M, España, Nutrición parenteral qué es y qué acceso vascular elegir [internet] 2020 [citado 25 mar 2023]. Disponible en: [Nutrición parenteral ¿Qué es y qué acceso vascular elegir? - Campus Vygon](#).
25. Rojas G, Lima, Presencia del micronutriente fosforo en la leche materna y formulas infantiles. [internet] 2018. [citado 22 nov 2022]; Disponible en: [Tesis\\_Micronutriente\\_Fosforo\\_Leche.pdf \(uap.edu.pe\)](#).
26. Pereyra C, España, nutrición parenteral indicaciones vías de acceso, formulación y complicaciones [internet] 2020. [citado 22 abr 2024]; Disponible en: [Diapositiva 1 \(saedyn.es\)](#).
27. Tango I, Nutrición parenteral total [Internet] 2022 [citado 25 mar 2023]; Disponible en: [Nutrición parenteral total: MedlinePlus enciclopedia médica](#).
28. Reis. M, Almenida, A., Portugal, Nutrición parenteral: tipos, indicaciones y complicaciones [internet] 2023 [citado 30 de mar 2023]. Disponible en: [Nutrición parenteral: tipos, indicaciones y complicaciones - Tua Saúde \(tuasaude.com\)](#).

29. Galeano F, Sanabria G, Paraguay, Descripción de las complicaciones asociadas a la nutrición parenteral en neonatos del Hospital de Clínicas de San Lorenzo. [internet] 2018 [citado 18 may 2020]; Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/imt/v13n2/1996-3696-imt-13-02-3.pdf>.
30. Caring, México, Administración de la nutrición parenteral [internet] 2023 [citado 5 de abr 2023]; Disponible en: [Administración de la Nutrición Parenteral - Unidos por la Nutrición Clínica | México \(unitedforclinicalnutrition.com\)](https://www.unitedforclinicalnutrition.com/)
31. Mesotten D, Joosten K, van Kempen A, Verbruggen S, ESPGHAN/ESPEN/ESPR/CSPEN working group on pediatric parenteral nutrition. ESPGHAN/ESPEN/ESPR/CSPEN guidelines on pediatric parenteral nutrition: Carbohydrates. [internet] 2018 [citado 18 jul 2022]; Disponible en: doi: 10.1016/j.clnu.2018.06.947. Epub 2018 Jun 18. PMID: 30037708.
32. Lacone R, Scanzano C, Santarpia L, Cioffi I, Contaldo F, Pasanisi F, Macronutrientes en Nutrición Parenteral Aminoácidos Nutrientes. [internet] 2020 [citado 17 jul 2020]; disponible en: 14;12(3):772. doi: 10.3390/nu12030772. PMID: 32183395; PMCID: PMC7146427.
33. Reber E, Messerli M, Stanga Z, Mühlebach S, Aspectos farmacéuticos de la nutrición artificial. [internet] 2019 [citado 17 jul 2020]; Disponible en: 19;8(11):2017. doi: 10.3390/jcm8112017. PMID: 31752291; PMCID: PMC6912726.
34. Eveleens RD, et al., España. Supplementation of vitamins, trace elements and electrolytes in the PEPaNIC Randomised Controlled Trial: Composition and preparation of the prescription. Clin Nutr ESPEN. [internet] 2021 [citado 18 jul 2022]; Disponible en: doi: 10.1016/j.clnesp.2021.01.028. Epub 2021 Feb 5. PMID: 33745587.
35. Zemrani B, McCallum Z, Bines J, Provisión de oligoelementos en la nutrición parenteral en niños: una talla no se adapta a todos Nutrientes. [internet] 2018 [citado 18

jul 2022]; Disponible en: doi: 10.3390/nu10111819. PMID: 30469420; PMCID: PMC6266164.

36. Lozada O, Yangali J, Lima Perú, guía de elaboración de tesis [internet] 2022 [citado 27 abr 2023]; disponible en: AppData/Local/Temp/MicrosoftEdgeDownloads/1623d1ea-784d-452f-ac1d-8d4054be069b/3.%20Guía-elaboracion-tesis-cuantitativo.pdf.

# ANEXOS

**Anexo 1**  
**Matriz de consistencia**

**VALIDACIÓN DE PRESCRIPCIÓN SEGÚN GUÍA ASPEN Y ESPEN EN PACIENTES PREMATUROS DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE MATERNO INFANTIL EL CARMEN HUANCAYO DE ENERO A MARZO 2023**

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
<p><b>Problema General:</b> ¿Qué porcentaje de las recetas prescritas en el día 4 con nutrición parenteral cumplen con las guías ASPEN y ESPEN en macronutrientes, micronutrientes en pacientes prematuros del hospital Regional Docente Materno Infantil EL CARMEN Huancayo en el periodo de enero a marzo del 2023?</p> <p><b>Problemas específicos.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>¿Qué porcentaje de las prescripciones corresponden a pacientes RN pre-término y RN muy prematuro en el día cuatro con nutrición parenteral del hospital Regional Docente Materno Infantil EL CARMEN Huancayo en el periodo de enero a marzo del 2023?</li> <li>¿Qué diagnóstico es el más frecuente en pacientes prematuros en el día cuatro con nutrición parenteral del hospital Regional Docente Materno Infantil EL CARMEN Huancayo en el periodo de enero a marzo del 2023?</li> <li>¿Cuál es el porcentaje de los pacientes prematuros en el día cuatro con nutrición parenteral con bajo peso y extremadamente bajo peso al nacer del hospital Regional Docente Materno Infantil EL CARMEN Huancayo en el periodo de enero a marzo del 2023?</li> <li>¿Cuál es el porcentaje de prescripciones con Nutrición parenteral en el día cuatro que cumple con las guías ASPEN y ESPEN en macronutrientes en pacientes prematuros del hospital Regional Docente Materno Infantil EL CARMEN Huancayo en el periodo de enero a marzo del 2023?</li> <li>¿Cuál es el porcentaje de prescripciones de nutrición parenteral en el día cuatro que cumplen con las guías ASPEN y ESPEN en micronutrientes en pacientes prematuros del hospital Regional Docente Materno Infantil EL CARMEN Huancayo en el periodo de enero a marzo del 2023?</li> </ol>	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar el porcentaje de las recetas prescritas en el día 4 con nutrición parenteral que cumplen con las guías ASPEN y ESPEN en todos los indicadores de macronutrientes, micronutrientes en pacientes prematuros.</p> <p><b>Objetivos específicos.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Identificar qué porcentaje de las prescripciones corresponden a pacientes RN pre-término y RN muy prematuro en el día cuatro con nutrición parenteral.</li> <li>Identificar qué diagnóstico es el más frecuente en pacientes prematuros en el día cuatro con nutrición parenteral.</li> <li>Identificar cuál es el porcentaje de pacientes prematuros en el día cuatro con nutrición parenteral de bajo peso y extremadamente bajo peso al nacer.</li> <li>Identificar cual es el porcentaje de prescripciones con nutrición parenteral en el día cuatro que cumplen con las guías ASPEN y ESPEN en macronutrientes, en pacientes prematuros.</li> <li>Identificar cual es el porcentaje de prescripciones en el cuatro con nutrición parenteral que cumplen con las guías ASPEN y ESPEN en micronutrientes en pacientes prematuros.</li> </ol>	<p>No requiere</p>	<p><b>Variable 1:</b> Validación de prescripción</p> <p><b>Variable 2:</b> Pacientes prematuros</p>	<p><b>Tipo:</b> Aplicada</p> <p><b>Método y Diseño de la investigación:</b> Deductivo y de tipo observacional descriptivo retrospectivo. No experimental</p> <p><b>Población:</b> Recetas de los pacientes prematuros con NP del hospital el Carmen.</p> <p><b>Tipo de muestreo:</b> No probabilístico.</p> <p><b>Tamaño de muestra:</b> 40 recetas del día 4 de NP, de los pacientes prematuros que requieren nutrición parenteral de enero a marzo.</p>

## Anexo 2

### VALIDACIÓN DE PRESCRIPCIÓN SEGÚN GUÍA ASPEN Y ESPEN EN PACIENTES PREMATUROS DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE MATERNO INFANTIL EL CARMEN HUANCAYO DE ENERO A MARZO 2023.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS								
Día de NP: 4.								
Código	Diagnostico 1	Diagnostico 2	Edad gestacional	Peso	Vía Ad.	PRESCRIPCIÓN	Valor por kg/d	Tipo de error
						Proteína g/kg/d (sol infantil)		
						Glucosa 50 % g/kg/d		
						Lípidos 20 % g/kg/d (SMOF)		
						Cloruro sodio 20% mEq		
						Cloruro potasio 20% mEq		
						Calcio 10 % mEq kg/d		
						Fosforo mmoles kg/d		
						Mg 20% mEq kg/d		
						Oligoelementos ml/kg/d		
						Vitaminas ml/kg/d		
<p>Leyenda</p> <p>Error por defecto: -1</p> <p>adecuado: 0</p> <p>Error por exceso: +1</p>								

### Anexo 3

#### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** VALIDACION DE PRESCRIPCIÓN SEGÚN GUÍAS ASPEN Y ESPEN EN PACIENTES PREMATUROS DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE MATERNO INFANTIL EL CARMEN HUANCAYO DE ENERO A MARZO 2023.

N. º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>VARIABLE 1: Pacientes prematuros.</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1:</b> Edad Gestacional RNPT menor a 37 semanas.	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Prematuro extremo: menos de 28 semanas	X		X		X		
2	Muy prematuro: de 28 semanas a 32 semanas	X		X		X		
3	Prematuro moderado o tardío: 32 a 37 semanas	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2:</b> Prematuridad	Si	No	Si	No	Si	No	
4	Muy bajo peso: < 1500 g.	X		X		X		
5	Muy bajo peso: < 1000 g.	X		X		X		
	<b>VARIABLE 2: Validación de prescripción médica referencia guía Aspen y Espen.</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1</b> diagnostico	X		X		X		
6	RNPT	X		X		X		
7	Sepsis neonatal.	X		X		X		
8	Enfermedad de membrana hialina.	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2</b> vía de administración	Si	No	Si	No	Si	No	
9	Vía central	X		X		X		
10	Vía periférica	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3</b> requerimiento de macronutrientes.	Si	No	Si	No	Si	No	
11	Proteína g/kg/d (sol infantil)	X		X		X		
12	Glucosa 50 % g/kg/d	X		X		X		

13	Lípidos 20 % g/kg/d (SMOF)	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 4 requerimiento de micronutrientes.</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
14	Cloruro sodio 20% mEq	X		X		X		
15	Cloruro potasio 20% mEq	X		X		X		
16	Calcio 10 % mEq kg/d	X		X		X		
17	Fosforo mMol/kg/d	X		X		X		
18	Mg 20% mEq kg/d	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 5 Oligoelementos</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
19	Oligoelementos pediátrico ml/kg/d	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 6 Vitaminas</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
20	Vitaminas pediátrico ml/kg/d	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Existe suficiencia para la aplicación del instrumento.

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable [ X ] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dr./ Mg: Pablo Máximo Velásquez Acosta

**DNI:** 08588849

**Especialidad del validador:** Pediatra-Neonatólogo.

<sup>1</sup>**Pertenencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión. **10 noviembre 2023.**



.....  
Pablo M. Velásquez Acosta

FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE.

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** VALIDACION DE PRESCRIPCIÓN SEGÚN GUÍAS ASPEN Y ESPEN EN PACIENTES PREMATUROS DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE MATERNOINFANTIL EL CARMEN HUANCAYO DE ENERO A MARZO 2023.

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>VARIABLE 1: Pacientes prematuros.</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1:</b> Edad Gestacional RNPT menor a 37 semanas.	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>1</b>	Prematuro extremo: menos de 28 semanas	X		X		X		
<b>2</b>	Muy prematuro: de 28 semanas a 32 semanas	X		X		X		
<b>3</b>	Prematuro moderado o tardío: 32 a 37 semanas	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2:</b> Prematuridad	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>4</b>	Muy bajo peso: < 1500 g.	X		X		X		
<b>5</b>	Muy bajo peso: < 1000 g.	X		X		X		
	<b>VARIABLE 2: Validación de prescripción médica referencia guía Aspen y Espen.</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1</b> diagnostico	X		X		X		
<b>6</b>	RNPT	X		X		X		
<b>7</b>	Sepsis neonatal.	X		X		X		
<b>8</b>	Enfermedad de membrana hialina.	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2 vía de administración</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>9</b>	Vía central	X		X		X		
<b>10</b>	Vía periférica	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3</b> requerimiento de macronutrientes.	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>11</b>	Proteína g/kg/d (sol infantil)	X		X		X		
<b>12</b>	Glucosa 50 % g/kg/d	X		X		X		
<b>13</b>	Lípidos 20 % g/kg/d (SMOF)	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 4</b> requerimiento de micronutrientes.	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>14</b>	Cloruro sodio 20% mEq	X		X		X		

15	Cloruro potasio 20% mEq	X		X		X		
16	Calcio 10 % mEq kg/d	X		X		X		
17	Fosforo mMol/kg/d	X		X		X		
18	Mg 20% mEq kg/d	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 5 Oligoelementos</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
19	Oligoelementos pediátrico ml/kg/d	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 6 Vitaminas</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
20	Vitaminas pediátrico ml/kg/d	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia para la aplicación del instrumento.**

**Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []**

**Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: Teresa Libertad Samame Zatta.**

**DNI: 06560611**

**Especialidad del validador: Farmacéutica Clínica. RNE 035**

**1Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**2Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**3Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

**10 noviembre 2023.**



**Firma del experto informante**

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** VALIDACION DE PRESCRIPCIÓN SEGÚN GUÍAS ASPEN Y ESPEN EN PACIENTES PREMATUROS DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE MATERNO INFANTIL EL CARMEN HUANCAYO DE ENERO A MARZO 2023.

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>VARIABLE 1: Pacientes prematuros.</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1:</b> Edad Gestacional RNPT menor a 37 semanas.	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Prematuro extremo: menos de 28 semanas	X		X		X		
2	Muy prematuro: de 28 semanas a 32 semanas	X		X		X		
3	Prematuro moderado o tardío: 32 a 37 semanas	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2:</b> Prematuridad	Si	No	Si	No	Si	No	
4	Muy bajo peso: < 1500 g.	X		X		X		
5	Muy bajo peso: < 1000 g.	X		X		X		
	<b>VARIABLE 2: Validación de prescripción médica referencia guía Aspen y Espen.</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1</b> diagnostico	X		X		X		
6	RNPT	X		X		X		
7	Sepsis neonatal.	X		X		X		
8	Enfermedad de membrana hialina.	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2</b> vía de administración	Si	No	Si	No	Si	No	
9	Vía central	X		X		X		
10	Vía periférica	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3</b> requerimiento de macronutrientes.	Si	No	Si	No	Si	No	
11	Proteína g/kg/d (sol infantil)	X		X		X		
12	Glucosa 50 % g/kg/d	X		X		X		
13	Lípidos 20 % g/kg/d (SMOF)	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 4</b> requerimiento de micronutrientes.	Si	No	Si	No	Si	No	

<b>14</b>	Cloruro sodio 20% mEq	X		X		X		
<b>15</b>	Cloruro potasio 20% mEq	X		X		X		
<b>16</b>	Calcio 10 % mEq kg/d	X		X		X		
<b>17</b>	Fosforo mMol/kg/d	X		X		X		
<b>18</b>	Mg 20% mEq kg/d	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 5 Oligoelementos</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
<b>19</b>	Oligoelementos pediátrico ml/kg/d	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 6 Vitaminas</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
<b>20</b>	Vitaminas pediátrico ml/kg/d	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Existe suficiencia para la aplicación del instrumento.

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable [ X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

**Apellidos y nombres del juez validador.** Mg: Estacio Huamán Martha

**DNI:** 08800146

**Especialidad del validador:** Mg. Administración de Servicios de salud

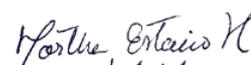
<sup>1</sup>**Pertenencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**10 noviembre 2023.**



\_\_\_\_\_  
Firma del experto informante

## Anexo 4

### CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

#### Fiabilidad

En las guías utilizadas se observa que se consideraron 10 indicadores en ESPEN y 3 indicadores en ASPEN; el cumplimiento de cada indicador se evaluó en una escala dicotómica (Si / no) codificadas como 0 y 1; por ello, la evaluación de fiabilidad se realizó mediante el coeficiente Kuder Richardson y una muestra piloto de 20 prescripciones.

#### Evaluación de las guías ESPEN y ASPEN.

Tabla 1.

*Análisis de fiabilidad del instrumento para medir cumplimiento de las prescripciones.*

Guías	KR-20	N de ítems
Total	.819	13
ESPEN	.569	10
ASPEN	.831	3

En la tabla 1 se observa que la evaluación del cumplimiento de los 13 indicadores obtuvo un valor de Kuder-Richardson (KR-20) de 0.819, esto indica que el instrumento total con ambas guías tiene muy alta fiabilidad (Ruiz, 2002) para medir el cumplimiento de las prescripciones.

En el caso de solo la guía ESPEN con sus 10 indicadores, el valor de KR-20 es 0.569 (fiabilidad moderada); mientras que, la guía ASPEN con sus 3 indicadores tiene valor de KR-20 igual a 0.831 (muy alta fiabilidad).

En la tabla 2 se observa el análisis de cada ítem de la escala; en ella se muestra la correlación de los ítems con el total de las guías, además, se sugiere cierto valor de Kuder-Richardson al eliminar indicadores; sin embargo, considerando que el valor de KR-20 con los 13 indicadores de es 0.819; no es sugiere eliminar ningún indicador de las guías.

Tabla 2.

*Estadísticas de cada elemento (indicador)*

	<b>Media de la escala si se elimina el elemento</b>	<b>Varianza de la escala si se elimina el elemento</b>	<b>Correlación elemento-total corregida</b>	<b>KR-20 si se elimina el elemento</b>
error1	3.65	2.345	.909	.754
error2	3.85	3.292	.538	.802
error3	3.90	3.779	0.000	.825
error4	3.00	3.474	.183	.831
error5	2.90	3.779	0.000	.825
error6	3.90	3.779	0.000	.825
error7	3.90	3.779	0.000	.825
error8	2.90	3.779	0.000	.825
error9	3.75	2.724	.762	.776
error10	3.90	3.779	0.000	.825
error11	3.65	2.345	.909	.754
error12	3.65	2.345	.909	.754
error13	3.85	3.292	.538	.802

**Anexo: tabla de criterios de interpretación de los coeficientes de fiabilidad.**

Tabla 5.

*Niveles de fiabilidad.*

<b>Rangos</b>	<b>Magnitud</b>
Muy alta	0.81 a 1.00
Alta	0.61 a 0.80
Moderada	0.41 a 0.60
Baja	0.21 a 0.40
Muy baja	0.01 a 0.20

Fuente: Ruiz Bolívar (2002)

## Anexo 5

### CARTA DE APROBACIÓN DE LA INSTITUCIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE LOS DATO.



PROVEIDO N° 043-2023-GRJ-DRSJ-HRDMIEC-OADI

A : CUBA LOPEZ Redelina

DE : Jefe de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación

ASUNTO : Autorización para revisar prescripción médica de nutrición parenteral

FECHA : Huancayo, 20 de abril de 2023

Vista Proveído N°006-2023 de la Q.F. María Elena Rupay Alva Jefe del Servicio de Farmacia. quien da su visto bueno para que Q.F CUBA LOPEZ Redelina de la Universidad Norbert Wiener, da su autorización para revisar prescripción médica de nutrición parenteral para desarrollo de tesis de segunda especialidad "Validación de prescripción médica de nutrición parenteral en pacientes neonatos del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen Huancayo de enero a marzo 2023". Esta jefatura autoriza el acceso a la información solicitada para ejecución de su proyecto de investigación.

Atentamente,

HOSPITAL REGIONAL DOCENTE  
MATERNO INFANTIL "EL CARMEN"

  
Lic. Adm. Carmen Ana C. Castro  
Jefe (a) Oficina Docencia e Investigación

CACR/cacr

C.c. Archivo

**Anexo 6**  
**Informe del asesor de turnitin**

**Reporte de similitud**

NOMBRE DEL TRABAJO

**tesis nutricion parenteral neonatos 2023  
(OK).docx**

AUTOR

**Redelina Cuba**

RECuento DE PALABRAS

**13270 Words**

RECuento DE CARACTERES

**73082 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**79 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**1.3MB**

FECHA DE ENTREGA

**Dec 28, 2023 12:45 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Dec 28, 2023 12:46 PM GMT-5**

● **14% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base c

- 14% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente

## ● 6% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 6% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

---

### FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	<b>repositorio.unheval.edu.pe</b> Internet	3%
2	<b>repositorio.upla.edu.pe</b> Internet	3%