



Universidad
Norbert Wiener

Powered by Arizona State University

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

Trabajo Académico

Hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis
neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral en un
instituto de enfermedades neoplásicas de Lima, enero 2019 a
enero 2021

Para optar el Título de:

Especialista en Soporte Nutricional Farmacológico

Autora: Q.F. Llenque, Sánchez, Delia, Luz

Código ORCID: 0000-0002-4763-927X

Asesor: Mg. Velásquez Acosta, Pablo Máximo

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1873-5390>

Línea de investigación
Salud, enfermedad y ambiente
Lima- Perú
2021

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

Yo, Delia Luz Llenque Sánchez, identificado con DNI N° 17623555 domiciliada en Av. Aviación N° 3415. Distrito San Borja – Lima, Químico Farmacéutico de Profesión, he realizado el trabajo de investigación Titulado "Hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral en un Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021 ", asesorado por el docente Pablo Velasquez Acosta ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1873-5390> DNI 08588849 tiene un índice de similitud de 10 (DIEZ)% con código verificable oid:14912:289903854 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.



Firma de autor

Delia Luz Llenque Sánchez
 DNI 17623555



Firma

Pablo Velasquez Acosta
 DNI: 08588849

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi Padre Celestial,
quien me acompaña siempre, a mis
queridos padres: José Llenque
Alvarado que siempre lo llevaré en mi
corazón, a mi madre Irma Sánchez
Ramos, mis hermanas a toda mi
familia por su apoyo. Los amo

AGRADECIMIENTOS

Deseo agradecer profundamente a mi Universidad Norbert Wiener por haber contribuido en mi formación profesional, al Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas - INEN y todos sus profesionales que la conforman por permitirme la realización de mi tesis. Un agradecimiento muy especial a mis asesores Mg. Pablo Máximo Velásquez Acosta, Mg. Hugo Jesús Justil Guerrero y Mg. Pedro Iván Sáenz Rivera, por todo su apoyo y consejos oportunos durante en el desarrollo de este trabajo de investigación.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	Error! Bookmark not defined.i
RESUMEN	
x ABSTRACT	
xi	
CAPITULO	I:
EL	EL
PROBLEMA.....	1
1.1 Planteamiento del problema	1 1.2
Formulación del problema.....	3 1.2.1
Problema general.....	3 1.2.2
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
1.5 Limitación de la investigación.....	6
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	8
2.1 Antecedentes de la investigación	8 2.2
Bases teóricas.....	11 2.2.1
Hipofosfatemia	Error! Bookmark not defined.1 2.2.2
Causas.....	Error! Bookmark not defined. 2.2.3
Signos y síntomas de la hipofosfatemia en paciente crítico	13 2.2.4
Tratamiento	13 2.2.5
Nutrición Parenteral 3:1.....	Error! Bookmark not defined.6
CAPITULO III: METODOLOGÍA	Error! Bookmark not defined.7
3.1 Método de la investigación	Error! Bookmark not defined.7 3.2
Enfoque de la investigación.....	17
3.3 Tipo de la investigación	17 3.4
Diseño de la investigación.....	17 3.5
Población, muestra y muestreo.....	18 3.6
Variable y Operacionalización	18
3.7 Técnicas e instrumento de recolección de datos.....	Error! Bookmark not defined.0
3.7.1Técnica.....	Error! Bookmark not defined.0

3.7.2	Descripción de instrumento.....	Error! Bookmark not defined.	0
3.7.3	Validación	Error! Bookmark not defined.	1
3.8	Plan de procesamiento y análisis de datos	Error! Bookmark not defined.	1
3.9	Aspectos éticos.....	Error! Bookmark not defined.	1
CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....		Error!	Bookmark not defined.
3.1	Resultados.....	Error! Bookmark not defined.	3
3.2	Discusión:.....		34
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..		Error! Bookmark not defined.	8
5.1	Conclusiones.....	Error! Bookmark not defined.	8
5.2	Recomendaciones.....	Error! Bookmark not defined.	9
REFERENCIAS			
40	ANEXOS	Error! Bookmark not defined.	4

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral según grupo etario. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.23

Tabla 2: Pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral según sexo. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.24

Tabla 3: Prevalencia de hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021..... .25

Tabla 4: Prevalencia de la hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral según grupo etario. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021..... .26

Tabla 5: Hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral según grupo sexo. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021..... 27

Tabla 6: Grado de hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021..... 28

vi

Tabla 7. Grado de hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral según grupo etario. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.....29

Tabla 8. Grado de hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post

quimioterapia y nutrición parenteral según sexo. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021..... 30

Tabla 9. Nutrición parenteral que recibieron los pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia que desarrollaron hipofosfatemia, según tipo de formulación. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.

.....31

Tabla 10. Diagnósticos asociados a pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia con nutrición parenteral que desarrollaron hipofosfatemia. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.....32

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral según grupo etario. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021. 23

Figura 2: Pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral según sexo. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.24

Figura 3: Prevalencia de hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.....25

Figura 4: Prevalencia de la hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral según grupo etario. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.....26

Figura 5: Hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral según grupo sexo. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021..... 27

Figura 6: Grado de hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021..... 28

Figura 7. Grado de hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral según grupo etario. Instituto Nacional de

Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.....29

Figura 8. Grado de hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral según sexo. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021..... 30

Figura 9. Nutrición parenteral que recibieron los pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia que desarrollaron hipofosfatemia, según tipo de formulación. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.
.....31

Figura 10. Diagnósticos asociados a pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia con nutrición parenteral que desarrollaron hipofosfatemia. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.....32

RESUMEN

Introducción: La hipofosfatemia es una complicación metabólica que es más frecuente en los pacientes hospitalizados, su prevalencia es del 3% en hospitalización, de los cuales el 70% están en unidad de cuidados intensivos recibiendo nutrición parenteral total. La hipofosfatemia puede aparecer en pacientes malnutridos, como complicación de la nutrición enteral o parenteral. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de la hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral en un instituto de enfermedades neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021. **Metodología:** Es un estudio descriptivo, observacional, transversal, retrospectivo. **Resultados:** La prevalencia de hipofosfatemia fue de 45 pacientes, 35 presentaron hipofosfatemia representando un 77,8%, los pacientes que no presentaron hipofosfatemia fueron 10 que representaron 22,2%. **Conclusiones:** La prevalencia de la hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia con nutrición parenteral fue de 77,8% (35 de 45).

ABSTRACT

Introduction: Hypophosphatemia is a metabolic complication that is more frequent in a hospitalized patients, its prevalence is 3% in hospitalization, of which 70% are in an intensive care unit receiving total parenteral nutrition. Hypophosphatemia can appear in malnourished patients, as a complication of enteral or parenteral nutrition. **Objective:** To determine the prevalence of hypophosphatemia in pediatric patients with neutropenic enteritis after chemotherapy and parenteral nutrition in an institute of neoplastic diseases in Lima, January 2019 to January 2021. **Methodology:** It is a descriptive, observational, cross-sectional, retrospective study. **Results:** Of total of 45 patients, 35 presented hypophosphatemia, which represents 77, 8%, the patients who did not present hypophosphatemia were 10, which represented 22,2%. **Conclusions:** The prevalence of hypophosphatemia in pediatric patients with neutropenic enteritis after chemotherapy with parenteral nutrition was 77, 8% (35 or 45).

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

Los pacientes con neoplasias en su mayoría presentan déficit nutricional, que afectan en forma significativa su bienestar (1). La nutrición parenteral es utilizada en cualquier niño con riesgo de desnutrición aguda o crónica. Se puede administrar al mismo tiempo la nutrición parenteral y enteral, de esta manera se sostiene la máxima ingesta, lo cual permite mantener el trofismo intestinal, disminuyendo la incidencia de complicaciones metabólica e infecciosas secundarias a la nutrición parenteral (2).

En el momento de diagnóstico de cáncer los pacientes presentan pérdida de peso entre el 15 y 40% en función al tipo de cáncer (1).

La Nutrición Parenteral como soporte nutricional en el paciente con cáncer, está indicada cuando no es posible utilizar el tubo digestivo, y/o la nutrición oral o enteral son insuficientes (3).

Los pacientes con cáncer presentan desnutrición como consecuencia de la enfermedad (4), por ello es importante aplicar el manejo nutricional en pacientes pediátricos con leucemia linfocítica aguda, debido a la alta prevalencia en la población pediátrica (5).

La hipofosfatemia es común en pacientes hospitalizados y su prevalencia es del 3% en hospitalización, de los cuales el 70% están en unidad de cuidados intensivos recibiendo nutrición parenteral total (6).

La hipofosfatemia puede aparecer en pacientes malnutridos, como complicación de la nutrición enteral o parenteral. Se asocia a diversas manifestaciones clínicas como cardiológicas, neurológicas y hematológicas, llegando incluso a producir la muerte. Por ello, es importante realizar un seguimiento minucioso (7).

La hipofosfatemia ocurre comúnmente dentro de los primeros 2 o 3 días de soporte nutricional parenteral o dextrosa. Sin embargo, como se señaló anteriormente, la

hipofosfatemia puede ocurrir en pacientes que recibieron por vía intravenosa solución salina, soluciones de dextrosa, alimentación con SOG e incluso una dieta oral. La enteritis neutropenia es una lesión necrótica de la región íleocecal muy común en los pacientes oncológicos, después de haber recibido quimioterapia (8). La enteritis constituye una complicación en pacientes que reciben altas dosis de quimioterapia por tumores hematológicos y sólidos. La mayoría de estos pacientes se benefician con tratamientos como son el reposo intestinal, sonda nasogástrica, soporte nutricional parenteral, analgesia y antibióticos de amplio espectro; la intervención quirúrgica, poco frecuente, se limita a casos de perforación intestinal, peritonitis o hemorragia gastrointestinal (9).

La hipofosfatemia es la concentración sérica de fósforo $< 2.5\text{mg/dl}$, y se denomina grave, cuando la fosfatemia es $< 1.5\text{mg/dl}$, el diagnóstico estará determinada por la capacidad de reabsorción tubular de fósforo. (10)

La reabsorción renal de fosfato depende de diversos factores como son: la ingestión dietética de fosfato, la concentración de fosfato en sangre y la actividad hormonal factor de la hormona paratiroidea (PTHF), factor de crecimiento de fibroblastos 23 (FGF23), otras fosfatoinas y la vitamina D (11).

La hipofosfatemia se clasifica en: leve, cuando la fosfatemia es de 2.0 a 2.5 mg/dl (0.64 - 0.84 mm/L); moderada, cuando la fosfatemia es de 1.0 - 2.0 mg/dl (0.32 - 0.64mmol/L); y severa, cuando la fosfatemia es menor a 1.0mg/dl (0.32 mol/L) (12). El síndrome de realimentación es una enfermedad que ocurre cuando se inicia el soporte nutricional después de un período de ayuno prolongado. La principal característica es la hipofosfatemia, también son comunes otras alteraciones como son: hipomagnesemia, el déficit de tiamina y las alteraciones hídrico-electrolíticas (13). El síndrome de realimentación es un trastorno potencialmente fatal, pero puede prevenirse. (14)

En el Perú en el año 2017, 1352 niños y adolescentes (de 0 a 18 años) fueron diagnosticados con cáncer en los hospitales del Ministerio de Salud (MINSA), (Seguridad Social) y centros privados. El Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN), recibe anualmente un promedio de 700 casos nuevos de cáncer infantil, cifra que va en aumento en los últimos años (7).

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la prevalencia de la hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral en un Instituto De Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021

1.2.2 Problemas específicos

1. ¿Cuál es el rango de edad de los pacientes pediátricos que desarrollaron hipofosfatemia con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral en un Instituto De Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021?
2. ¿Cuál es la frecuencia de hipofosfatemia según sexo en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral en un Instituto De Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021?
3. ¿Cuál es el tipo de nutrición parenteral que recibieron los pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral que desarrollaron hipofosfatemia en un Instituto De Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021?

4. ¿Qué diagnósticos están relacionados con el desarrollo de hipofosfatemia en

pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral en un Instituto De Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021?

5. ¿Cuál es el grado de hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral en un Instituto De Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de la hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral en un Instituto de enfermedades neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Definir que rangos de edad se ve más afectado a desarrollar hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral en un Instituto De Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.
2. Definir qué tipo de sexo se ve más afectado a desarrollar hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral en un Instituto De Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.
3. Conocer qué tipo de nutrición parenteral recibieron los pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral que

de Lima, enero 2019 a enero 2021.

4. Conocer que diagnósticos están relacionados con el desarrollo de hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral en un Instituto De Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.
5. Determinar el grado de hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral según rangos de edad y sexo en un Instituto De Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.

1.4 Justificación de la investigación

1.2.1 Justificación teórica

La hipofosfatemia es una complicación metabólica que aparece en pacientes malnutridos a los que se les administra nutrición enteral y parenteral, asociándose a diferentes manifestaciones clínicas, como las cardiológicas, hematológicas, y neurológicas, llegando a veces a producir la muerte. La presente investigación nos permitirá identificar la prevalencia de la hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica pos quimioterapia y nutrición parenteral.

1.2.2 Justificación metodológica

Este estudio de diseño observacional descriptivo, en la cual se identificará la prevalencia de la hipofosfatemia, tipo de Nutrición parenteral, así como la edad, sexo, diagnóstico de los pacientes que presentaron hipofosfatemia, permitirá proponer investigaciones descriptivas relacionales y asociadas para evaluar hasta qué punto el tipo de nutrición podría influir en el tipo de hipofosfatemia.

1.2.3 Justificación práctica

El presente trabajo de investigación nos permitirá conocer más acerca de una de las complicaciones metabólicas más importantes como es la hipofosfatemia, y permitirá disminuir la prevalencia ya que, de acuerdo a ello se tomarán las medidas correctivas, realizando seguimiento a dichos pacientes mejorando los protocolos de control y manejo nutricional y de los niveles séricos de fósforo y evitar las complicaciones relacionadas con dicho cuadro,

permitiendo promover el normal desarrollo y crecimiento (físico, neurocognitivo y emocional), disminuyendo las infecciones, la morbimortalidad y mejorar la calidad de vida de los pacientes en el Instituto Nacional de Enfermedades neoplásicas (INEN).

1.5 Limitaciones de la investigación

- Ya que el investigador es un profesional que no trabaja en el INEN, hubo dificultad para obtener los datos.
- La investigación es un diseño de estudio observacional, siendo la limitación la subjetividad del personal que reporta, hecho que puede redundar en errores de medición.

1.5.1. Temporal

La presente investigación se llevó a cabo desde el 1ero enero 2019 al 1ero enero 2021.

1.5.2. Espacial

La recolección de la información se realizará de los pacientes pediátricos con hipofosfatemia con enteritis neutropénica pos quimioterapia y nutrición parenteral del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.

1.5.3. Recursos

Historia Clínica de pacientes pediátricos de 3 a 12 años.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Pablo H Brener Dik et al; (2018). El objetivo de su investigación fue “Comparar la prevalencia de hipercalcemia e hipofosfatemia en recién nacidos prematuros que recibieron nutrición parenteral estándar o agresiva”. El método empleado fue observacional, retrospectivo, teniendo como resultado que la prevalencia de hipercalcemia, fue mayor que el grupo que recibió la nutrición parenteral agresiva. La conclusión fue que hay una asociación entre hipercalcemia / hipofosfatemia y nutrición parenteral agresiva. Se recomendó controlar los niveles de fosfato y calcio con frecuencia, los cuales pueden estar asociados con resultados adversos (15).

Mulla, Shaveta et al; (2017). En una investigación con el objetivo de “comparar suministros de fosfatos, concentraciones séricas de calcio, fosfato, potasio, sodio y la frecuencia de los electrolitos y de sepsis en recién nacidos prematuros que recibieron formulación optimizada”. El estudio fue de cohorte retrospectivo, teniendo como conclusión que la relación molar en la PN de $\text{Ca}^{2+}/\text{PO}_4$ de 1 a 1.3- 1.51, se asoció a una menor incidencia de gravedad de hipofosfatemia e hipercalcemia, en bebés prematuros que recibieron elevadas concentraciones de aminoácidos desde el primer día posnatal, es preferible la relación equimolar $\text{Ca}^{2+}/\text{PO}_4$ durante la primera semana posnatal (16).

Chen, Zijin; Gao Chenni et al; (2021). En su investigación, tiene como objetivo “Determinar la incidencia y los factores de riesgo de lesión renal aguda (IRA) en pacientes hospitalizados por COVID 19”; estudio retrospectivo, con la participación

de 823 pacientes, con aproximadamente dos evaluaciones renales durante la hospitalización. Se concluye que la incidencia del IRA fue baja, para aquellos pacientes que no estuvieron en UCI, en comparación con los que estuvieron en la UCI. La hipofosfatemia fue un factor de riesgo de IRA para pacientes hospitalizados

por Covid-19 (17).

Marcus Borman et al; (2017). En una investigación con el objetivo de “Evaluar si las desviaciones en los niveles de fosfato se correlacionan con una mayor mortalidad o morbilidad general a los 180 días”, realiza un retrospectivo con un grupo control y 3 grupos de estudio: Hipofosfatemia, hiperfosfatemia y un grupo con hipo/hiperfosfatemia. Teniendo en cuenta la edad, sexo. Se concluye que las alteraciones de fosfato en la UCI son frecuentes y están asociados a la morbimortalidad (18).

Nuño et al; (2017). En su investigación, el objetivo fue “Evaluar la efectividad de una estrategia nutricional para niños y adolescentes con cáncer en un hospital estatal de México, que se basa en la dieta de complacencia”. Estudio descriptivo transversal donde se incluyó a 58 pacientes entre niños y adolescentes, se aplicó una evaluación del estado nutricional y se elaboró un diario dietético por 24 horas con el método del doble peso; 43 pacientes (74.4%) tenían un estado nutricional adecuado. La ingesta energética media fue del 72.8% y la ingesta proteica media del 168.3% de las necesidades. Las comidas hospitalarias representaron el 67.5% de la ingesta energética, el 28.5% resultaron de snacks y 3.9% de suplementos nutricionales orales o batidos poliméricos. Se concluye que la estrategia nutricional de ofrecer un menú a pedido y con complementos nutricionales orales y el permiso para introducir botanas en el hospital ofrece comodidad y flexibilidad para los horarios de las

9

comidas y favoreció el aporte energético en pacientes oncológicos pediátricos hospitalizados (19).

Fleming et al; (2015). El objetivo de su investigación fue “realizar una evaluación

objetiva del estado nutricional en un cohorte de sobrevivientes de cáncer infantil (CCS) y encontrar factores de riesgo de estados nutricionales extremos”. Se realizó una evaluación objetiva del estado nutricional y se analizaron los resultados en dos grupos: Sobrevivientes adultos: Edad actual 20 años o edad actual > de 30 años. Se concluye que la prevalencia de obesidad/sobre peso es menor, quedando por aclarar si refleja la desnutrición subyacente. La comparación con controles normales emparejados por edad/sexo y parámetros iniciales resultados fueron más significativos (20).

Echevarría et al; (2017). En una investigación, con el objetivo de caracterizar el estado nutricional de niños con enfermedades oncológicas ingresados en el servicio de oncohematología del Hospital Pediátrico Provincial Docente Pepe Portilla de Pinar del Río durante los años 2013 y 2014; realizó un estudio descriptivo y transversal. El universo estuvo representado por 53 niños que ingresaron en el servicio de oncohematología. Se encontró que el 34% de los pacientes fueron clasificados como desnutridos, el 83.3% con albúmina disminuida, siendo la leucemia, con un 27.8%, el diagnóstico más frecuente. Se encontró una elevada frecuencia de desnutrición en los pacientes con enfermedades oncológicas y una estrecha relación entre la clasificación realizada a partir de los indicadores antropométricos, bioquímicos e inmunológicos (21).

Victoria Gonzales et al; (2017). En una investigación, con el objetivo de establecer la relación entre el inicio del soporte nutricional y el desarrollo de la hipofosfatemia; realizó un estudio analítico, observacional y retrospectivo, en la que se evaluó la

concentración sérica de fosfato antes del inicio del soporte nutricional y el primer día en 61 pacientes críticos. El nivel de fosfato del día 0 (sin alimentación) al día 1 disminuyó en forma significativa. Como conclusiones señala la disminución de los niveles de fosfato en pacientes críticos al empezar el soporte nutricional,

coincidiendo la disminución de este ion con el inicio de la alimentación (22). **J.M. Llop Talaveron, et al; (2004)**. En una investigación, con el objetivo de: “determinar la incidencia de hipofosfatemia en pacientes con nutrición parenteral, la cantidad de fosfato necesaria para prevenir esta complicación y los factores de riesgo asociados”; realizó un estudio observacional no controlado en un hospital de nivel III, en 401 pacientes en quienes se realizaron 827 análisis; concluye que es necesario suplementar las nutriciones con fosfato, debido a que, el contenido de dicho mineral en las emulsiones con lípido comercializadas, no es suficiente para evitar la hipofosfatemia en la mayoría de los casos (23).

2.2 Bases teóricas

2.2. Hipofosfatemia

La hipofosfatemia se define como la concentración de fósforo en suero menor de 2.5 mg/dl, y a su vez se puede categorizar en leve (de 2.0 a 2.5 mg/dl), moderada (de 1.0 a 2.0 mg/dl) y grave (menor a 1.0 mg/dl).

2.2.1. Causas

Las causas se pueden clasificar de acuerdo al mecanismo fisiopatológico.

1. Disminución de la absorción intestinal
2. Aumento de pérdidas renales
3. Redistribución del espacio intracelular

11

Al mismo tiempo se pueden clasificar en aguda y crónica. La hipofosfatemia aguda es debido a aspectos de redistribución del fósforo y la crónica debido a una alteración de la su reabsorción en los túbulos renales (24). La hipofosfatemia es la principal causa de morbilidades (25).

El hierro intravenoso induce a la hipofosfatemia, sobre todo a la pérdida de fosfato renal con más frecuencia con carboximaltosa férrica. En una serie de casos y ensayos controlados, han demostrado que la hipofosfatemia grave puede persistir por varias semanas e incluso meses (26).

2.2.2 Signos y síntomas de hipofosfatemia en paciente crítico La mayoría de los pacientes con hipofosfatemia, no desarrollan síntomas, la hipofosfatemia puede causar disfunción de muchos órganos incluyendo respiratorios, cardiovasculares, hematológicos, neurológicos y musculares que puede ser fatal.

- **Efectos respiratorios:** La insuficiencia respiratoria debido a la hipofosfatemia es por una disminución en la disponibilidad de sustrato de alta energía a nivel celular, que conduce a la disfunción de los músculos respiratorios. La funcionalidad del diafragma mejora significativamente mediante la corrección de la hipofosfatemia.
- **Efectos cardiovasculares:** La hipofosfatemia puede desencadenar la reducción en la contractilidad del miocardio, arritmias, y miocardiopatías debido a una caída del ATP intracelular y su baja disponibilidad para el músculo cardíaco.
- **Efectos hematológicos:** La hipofosfatemia produce un descenso del ATP intraeritrocitario en un 20 al 50% respecto a su valor normal produciendo la

12

aparición de esferocitosis reversible, condicionando la aparición de anemia hemolítica.

- **Efectos neurológicos**

- **Efectos musculares:** La depleción del ATP en el miocito y probablemente las alteraciones de la creatincinasa, producen debilidad muscular y rotura del

sarcolema con consiguiente rabdomielosis.

- **Cetoacidosis diabética:** La hipofosfatemia se asocia con alteración del metabolismo de la glucosa, esto es debido a la disminución de la sensibilidad del tejido a la insulina. La Cetoacidosis inhibe a la enzima fosfofructoquinasa glucolítica.

2.2.3 Tratamiento

La administración por vía oral de 15 mg/kg de fosfato, dividido en tres o cuatro dosis para reducir al mínimo los efectos adversos gastrointestinales tales como diarrea e irritación gástrica.

El tratamiento de la hipofosfatemia con dosis altas de fosfato IV e infusión rápida se han asociado con hiperpotasemia, hipotensión, hipocalcemia asociada a tetania e insuficiencia renal, por lo que se debe monitorizar frecuentemente el potasio, calcio, magnesio y fosfato; la dosis de reposición se debe adaptar al resultado de dichas mediciones (27).

2.3 Cáncer Infantil

En los hospitales del Ministerio de Salud (MINSA), (Seguridad Social) y centros privados, los tipos de cáncer más frecuentes son: Leucemias, tumores cerebrales, neuroblastomas, sarcomas de partes blandas, tumor de Wilms y hepatoblastomas (28).

13

En cuanto al tumor mesenquimal fosfatúrico (TMF), es una neoplasia mesenquimal productora del factor de crecimiento fibroblástico FGF23, a consecuencia del cual se produce hiperfosfaturia e hipofosfatemia resultando en el cuadro osteomalacia oncogénica (OO). (29)

2.4 Desnutrición

La desnutrición es un problema que afecta a más del 80% de los pacientes que tienen neoplasias avanzadas o metastásicas. Los que presentan malnutrición severa o moderada son más del 50%. Hoy en día existen métodos que les permite tener mayor supervivencia. El plan nutricional, tiene como objetivo mejorar el estado inmunológico, mejorar la tolerancia al tratamiento antineoplásico, disminuir las complicaciones quirúrgicas y mejorar la calidad de vida (28).

Los últimos estudios, confirmaron la prevalencia de desnutrición en el momento del diagnóstico es 50% en países en vías de desarrollo, en tanto que en los países desarrollados oscila entre menos del 10 y 50%, supeditado al tipo de tumor y a la extensión de la enfermedad (7).

2.5 Nutrición parenteral (NP)

La NP se indica cuando: el tracto gastrointestinal no pueda ser utilizado, paciente pediátrico que requiera ayuno absoluto igual a superior a 5 días o antes si es un niño desnutrido, aquellos en los que no sea posible la nutrición enteral, con una ingesta inferior al 50% de sus necesidades durante los 7 días. Su administración es por vía central utilizando catéteres epicutáneos y catéter venoso central sólo para este fin (3).

El inicio de la NPT debe ser paulatino, con una administración de glucosa en aumento, realizando controles en la orina para detectar la glucosuria. Es

14

también importante monitorizar la glicemia cuando hay una suspensión súbita de nutrición parenteral, debido a que hay un riesgo de hipoglucemia por hiperinsulinismo. Las fórmulas de nutrición completa, deben contener un adecuado aporte calórico para que no se usen como fuente energética. La infusión puede ser continua o ciclada. La cíclica se refiere a la administración de la NP en tiempo menor a 24 horas, con un periodo de ayuno; de esta manera

se evitará el hiperinsulinismo y esteatosis hepática (30).

La razón que sustenta el uso de NP en los pacientes con cáncer se basa en asumir que, aunque la evolución final de estos pacientes refleja principalmente el pronóstico del tipo de tumor y las posibilidades de terapia oncológica, la desnutrición puede afectar negativamente a la supervivencia por un aumento de las complicaciones que derivan de la misma terapia. Los agentes quimioterápicos más tóxicos son los citostáticos, al actuar sistémicamente sobre las células de proliferación rápida afectan no solo a las células neoplásicas sino a las que no lo son, como las de médula ósea, tracto digestivo, folículo piloso entre otros.

Los efectos adversos que pueden afectar el estado nutricional del enfermo son: náuseas, vómitos, anorexia, alteraciones del gusto, mucositis, pudiendo aparecer enteritis severa con edema, ulceraciones de la mucosa, causante de la mala absorción y diarrea. (31)

La nutrición parenteral, de acuerdo a las formas de preparación tenemos: las mezclas 2 en 1 (2:1), constituidos por dextrosa, aminoácidos, oligoelementos, electrolitos y los lípidos se administran separadamente. Las mezclas 3 en 1 (3:1), constituidos por dextrosa, lípidos, aminoácidos y micronutrientes, los cuales se administran en su mismo contenedor (32).

15

El aporte energético debe ser individualizado, la distribución calórica será de 150 kcal /g de nitrógeno. Por el estrés, las fórmulas contendrán triglicéridos de cadena media, aceite de oliva y aceite de pescado (33). La nutrición parenteral debe mantenerse hasta que haya una transición a la nutrición enteral, es decir, cuando los aportes alcancen las 2/3 de los requerimientos nutricionales estimados (34). Actualmente, no hay un consenso en pediatría que indique el inicio de nutrición parenteral en un paciente crítico. La guía

clínica de nutrición parenteral de la ESPGHAN, opta por la individualización de nutrición parenteral dentro de los primeros 7 días, en función de la edad, del estado nutricional. La guía clínica ASPEN (American Society for Parenteral and Enteral Nutrition), no hace recomendación sobre la nutrición parenteral (35).

El síndrome de realimentación es un cuadro clínico complejo que se produce por la reintroducción de la nutrición enteral o parenteral. Uno de los hechos más importantes, es la hipofosfatemia severa, que va acompañada de desbalance de fluidos anómalos, alteraciones del metabolismo de carbohidratos y a veces deficiencia de vitamina, como la tiamina (36).

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1 Método de la investigación

De acuerdo con la finalidad realizada es un estudio deductivo, porque permite pasar de principios generales a hechos particulares. Es un análisis de los principios generales de un tema específico: una vez comprobado y verificado que determinado principio es válido, se procede aplicarlo a contextos particulares (Bernal Torres, 2006).

3.2 Enfoque investigativo.

Cuantitativo

3.3 Tipo de la investigación

El presente estudio es de tipo Aplicado, porque busca describir las características importantes, propiedades y tendencias de una variable o problema que se somete a un análisis (37).

3.4 Diseño de la investigación

El diseño de este estudio es observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo. Este estudio es observacional porque no presenta ninguna intervención del investigador y que los datos hallados son el resultado del orden natural de los eventos (38), asimismo es de tipo descriptivo porque pretende especificar características relevantes y su comportamiento de una o más variables, según la secuencia de estudio es de corte transversal porque la recolección de datos fue en un solo momento determinado, con respecto a la relación temporal es un estudio retrospectivo porque se utilizaron registros de información ocurridos en el pasado .

3.5 Población, muestra y muestreo

3.5.1 Población.

Todas las historias de los pacientes pediátricos oncológicos que acuden al Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de enero 2019 al enero 2021.

3.5.1.1 Criterios de inclusión.

· Historias clínicas de pacientes con tratamiento oncológico con edades de 6 a 12 años ·

Historias clínicas de los pacientes durante el período enero 2019 a enero 2021. **3.5.1.2**

Criterios de exclusión.

Historias clínicas de pacientes con información incompleta.

3.5.2 Muestra.

Se consideró a toda la población.

3.5.3 Muestreo.

No se realizó un muestreo, se considerará a toda la población.

3.6. Variables y operacionalización.

Variable 1: Hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral en un Instituto nacional de enfermedades neoplásicas enero 2019 a enero 2021.

Definición conceptual: La hipofosfatemia es la concentración sérica < 2.5 mg/dl y es grave cuando es < 1.5 mg/dl, el diagnóstico estará determinada por la capacidad de reabsorción tubular de fósforo (10).

Definición operacional: Es la cuantificación de la hipofosfatemia en un periodo de tiempo y se obtiene de acuerdo a la clasificación: leve, moderada y grave.

Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (rangos)
Hipofosfatemia:	Nivel sérico en mg/dl	ordinal	Hipofosfatemia: 1. Leve: 2.0-2.5 mg/dl 2. Moderada: 1.0-2.0 mg/dl 3. Grave: < 1.0mg/dl

Variable 2: Nutrición Parenteral

Definición conceptual: Es un soporte nutricional que se indica cuando no es posible utilizar el tubo digestivo, y/o la nutrición oral o enteral son insuficientes (3). **Definición**

operacional: La nutrición parenteral será descrita de acuerdo a los tipos de nutrición parenteral, de acuerdo a la forma de preparación se tiene las mezclas 2 en 1 (2:1), constituidos por dextrosa, aminoácidos, oligoelementos, electrolitos y los lípidos se administran separadamente. Mezclas 3 en 1(3:1), constituidos por dextrosa, lípidos y aminoácidos, se administran en su mismo contenedor.

Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (rangos)
Tipos de nutrición parenteral	2 en 1 3 en 1	Nominal dicotómica	1. 2 en 1: Dextrosa y aminoácidos 2. 3 en 1: Dextrosa, aminoácidos y lípidos.

Variable 3: Características sociodemográficas

Definición conceptual: Son características biológicas, socioeconómico que están presentes en la población sujeta al estudio.

Definición operacional: Las características sociodemográficas serán descritas de acuerdo a las dimensiones de la edad, sexo y diagnóstico, teniendo como indicadores años, tipos de sexo y presencia de patología respectivamente. Para la edad se considera

pre escolar de 3 a 5 años y la escolar de 6 a 12 años. Para el sexo se considera masculino y femenino. Para el diagnóstico se considera los tipos de diagnósticos.

Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (rangos)
Edad	Años	Nominal dicotómico	1. Pre escolar: 3-5 años 2. Escolar : desde los 6-12 años
Sexo	Tipos de sexo	Nominal dicotómico	1. Masculino y 2. femenino
Diagnóstico	Presencia de patología	Nominal politómica	Tipos de diagnóstico

3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica.

Se realizó una revisión documentaria, la que permitió revisar las historias clínicas para extraer información planificada en la investigación.

Descripción e instrumentos.

El instrumento fue una ficha de recolección de datos, elaborada en base a los objetivos, permitió registrar la información sobre la prevalencia de la hipofosfatemia en pacientes pediátricos.

Se tomaron las historias clínicas de pacientes pediátricos atendidos de enero 2019 a enero 2021.

3.7.2. Validación.

La validación conceptual del instrumento de recolección de datos se realizó mediante un juicio de tres dominios: Pertinencia, relevancia y claridad. Que fue validado por tres expertos en el tema.

3.7.3. Confiabilidad.

Para este trabajo con diseño observacional descriptivo, se utilizó una ficha de recolección de datos, por lo tanto no se consideró la validez de confiabilidad.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Plan de procesamiento

La información contenida en la ficha de captura de datos se trasladó a una hoja de datos del programa EXCEL de Office 2016, luego de realizar la codificación se migró a una base de datos en el programa estadístico SPSS versión 23,0 donde se llevó a cabo el análisis de datos.

Análisis de datos

Debido a que se tomó la información de toda la población, solo se usó estadística descriptiva.

Para lograr alcanzar el objetivo general se determinó el porcentaje de prevalencia de hipofosfatemia mediante tablas de frecuencia, los cuales se ilustraron mediante diagramas de barras; lo mismo para los objetivos específicos.

3.9. Aspectos éticos.

La realización de esta investigación cumplió con los principios y lineamientos que correspondan, descritos en el Art. 6 y 7 del código de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener vigente (39).

En esta investigación no se trabajaron con personas, sino con datos almacenados en las historias clínicas. Estos se tomaron con estricta confidencialidad. Los únicos datos personales que se tomaron fueron la fecha de nacimiento y el sexo del paciente. La información obtenida solo será utilizada para fines de estudio.

Para garantizar la originalidad de la investigación, se sometió a un escaneado por el programa Turnitin, el porcentaje de similitud aceptada fue menor al 20%.

CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

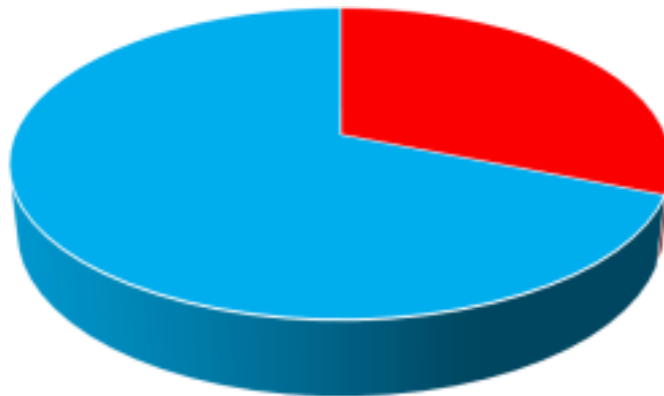
5.1 Resultados

4.1.1. Características de la población.

Durante el periodo de estudio, ingresaron al INEN de Lima, 45 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, de los cuales se revisaron sus historias clínicas. Sus características lo podemos ver en las tablas y figuras 1 y 2.

Tabla 1. Pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral según grupo etario. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.

Grupo etario	Número	Porcentaje
Preescolar: 3 a 5 años	14	31
Escolar: 6 a 12 años	31,1	68,9
Total	45	100,0



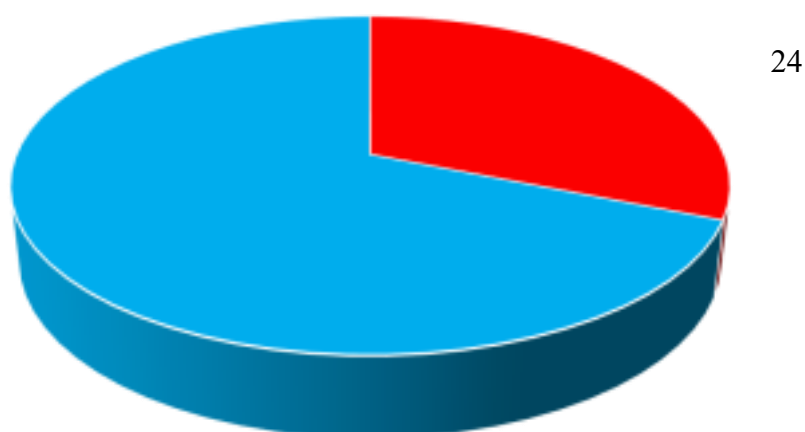
Preescolar: 3 a 5 años Escolar: 6 a 12 años

Figura 1. Pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral según grupo etario. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.

Interpretación: La tabla 1 y figura 1 muestra el número de pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral, que en total de 45; de acuerdo el grupo etario. Se aprecia que el grupo más frecuente son los escolares (6 a 12 años) que representan un 68,9 %, siendo los preescolar (3 a 5 años) el grupo minoritario con el 31,1%.

Tabla 2. Pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral según sexo. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.

Sexo	Número	Porcentaje
Femenino	14	31,1
Masculino	31	68,9
Total	45	100,0



Femenino

Masculino

Figura 2. Pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral según sexo. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.

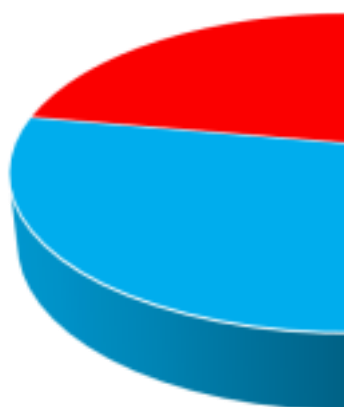
Interpretación: En la tabla 2 y figura 2, muestran a los pacientes pediátricos según el sexo, siendo el más frecuente el sexo masculino con 31 pacientes que hacen un porcentaje de 68,9 y el porcentaje de sexo femenino fue de 31,1%.

4.1.2. Prevalencia y de la hipofosfatemia

Tabla 3. Prevalencia de hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.

Hipofosfatemia	Número	Porcentaje
Sí	35	77,8
No	10	22,2
Total	45	100,0

25



Hipofosfatemia: Sí Hipofosfatemia: No

Figura 3. Prevalencia de hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2022

Interpretación: La tabla 3 y figura 3 muestran la prevalencia de la hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral. La hipofosfatemia estuvo presente en 35 de 45 pacientes, lo que representa un 78,9%, los pacientes que no presentaron hipofosfatemia fueron 10 que representaron 22,2%.

Tabla 4. Prevalencia de la hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral según grupo etario. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.

Grupo etario	Hipofosfatemia		Total	
	Sí	No	Núm.	%
Preescolar: 3 a 5 años	50,0	50,0	100,0	100,0
Escolar: 6 a 7 años	90,3	9,7	100,0	100,0
12 años	7,3	14,3	21,6	45,0
Total	35	10	45	100,0

26
 30 25 20 15
 0
 7 (50%)
 Hipofosfatemia: 7 (50%)
 Sí
 Hipofosfatemia: 3 (9,7%)
 No 10 5
 28 (90,3%)

Preescolar: 3 a 5 años Escolar: 6 a 12 años

Figura 4. Prevalencia de la hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral según grupo etario. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2022

Interpretación: En la tabla 4 y figura 4, muestran la prevalencia de la hipofosfatemia según el grupo etario, fue en el grupo escolares (6 a 12 años), que la hipofosfatemia se presentó con mayor frecuencia (28/31) siendo esta de 90,3%. En el grupo de preescolares (3 a 5 años) la hipofosfatemia se presentó en 50% (7/14).

Tabla 5. Hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral según grupo sexo. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.

Sexo	27 Hipofosfatemia Total			
	Sí	No	Núm.	%
Femenino	10	25	4	6
Masculino	71,4	80,6	28,6	19,4
Total	35	152,0	10	48,0

25 20 15 10

Hipofosfatemia:

Sí

Hipofosfatemia: 10 (71,4)

No 25 (80,6)

4 (28,6) 6 (19,4)

Figura 5. Hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral según grupo sexo. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.

Interpretación: En la tabla 5 y figura 5, se describe la hipofosfatemia en pacientes pediátricos según el sexo. De los 31 pacientes masculinos 25 presentaron hipofosfatemia (80,6%), mientras que de los 14 pacientes femeninos 10 presentaron hipofosfatemia (71,4%)

28

4.1.3. Características de la hipofosfatemia

Tabla 6. Grado de hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.

Grado de hipofosfatemia	Número	Porcentaje
Leve: 2 a 2.5 mg/dL	34	97,1
Moderada: 1 a < 2,5	1	2,9
Severa: Menor a 1 mg/dL	0	0,0
	35	100,0

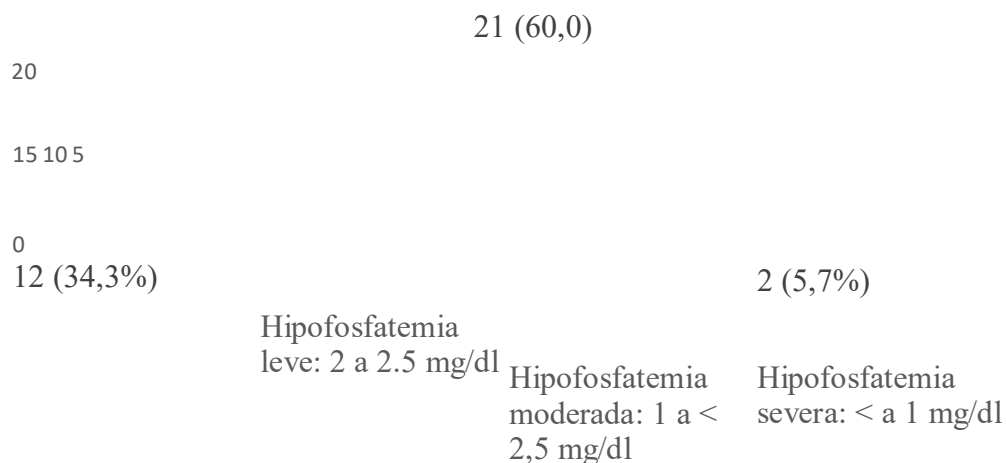


Figura 6. Grado de hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.

29

Interpretación: En la tabla 6 y figura 6 se describen los grados de hipofosfatemia, de los 35 pacientes con hipofosfatemia, 21 pacientes tuvieron hipofosfatemia moderada que representa el 60%, 12 pacientes tuvieron hipofosfatemia leve (34,3%) y 2 tuvieron hipofosfatemia grave (5,7%).

Tabla 7. Grado de hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral según grupo etario. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021

Grupo etario	Hipofosfatemia _{Total}			
	Leve*	Moderada*	Severa*	Total
	Núm.	%	Núm.	%
Preescolar:	3	42,0	0,0	28
Escolar: 6 a 8 años	12	64,3	5,7	100,0
3 a 5 años	18	57,1	28,6	100,0

Total 12 34,3 21 60,0 2 5,7 35 100,0 *Leve: P de 2 a 2,5 mg/dl, Moderada: P de 1 a < 2,5 mg/dl, Severa: P Menor a 1 mg/dl

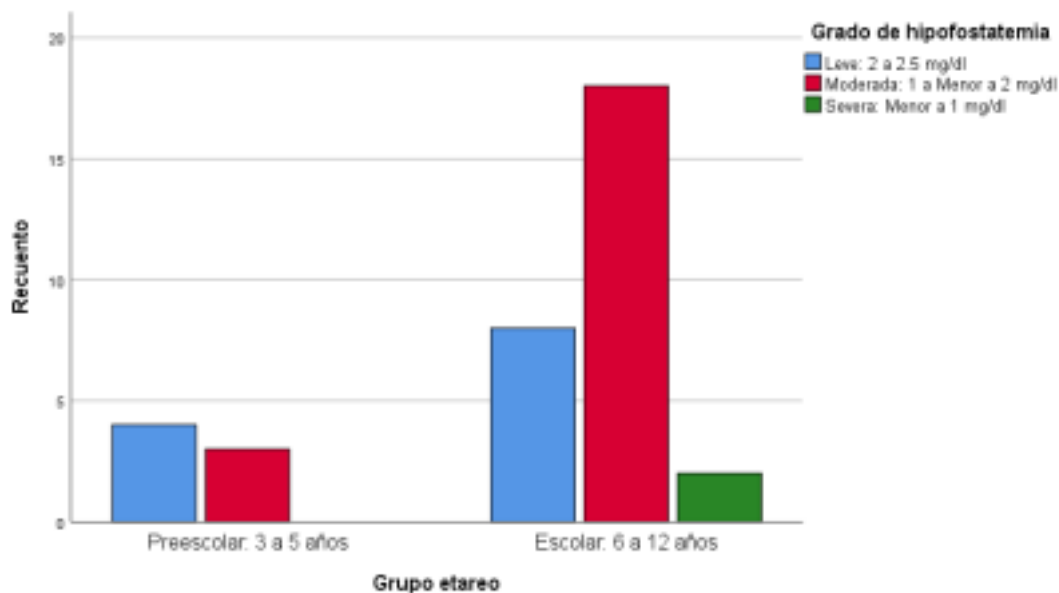


Figura 7. Grado de hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral según grupo etario. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021

30

Interpretación: En la tabla 7 y figura 7, muestran el grado de hipofosfatemia según el grupo etario, con más frecuencia la hipofosfatemia moderada en el grupo de escolares (6 a 12 años) y la hipofosfatemia leve en el grupo de preescolares (3 a 5 años), no hubo hipofosfatemia severa en este grupo.

Tabla 8. Grado de hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral según sexo. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021

Sexo	Hipofosfatemia _{Total}			
	Leve*	Moderada*	Severa*	
	Núm.	%	Núm.	%
Femenino	2	40,0	20,0	14
Masculino	10	56,0	7	70,0

Total 12 34,2 21 60,0 2 5,7 35 100,0 *Leve: P de 2 a 2,5 mg/dl, Moderada: P de 1 a < 2,5 mg/dl, Severa: P Menor a 1 mg/dl

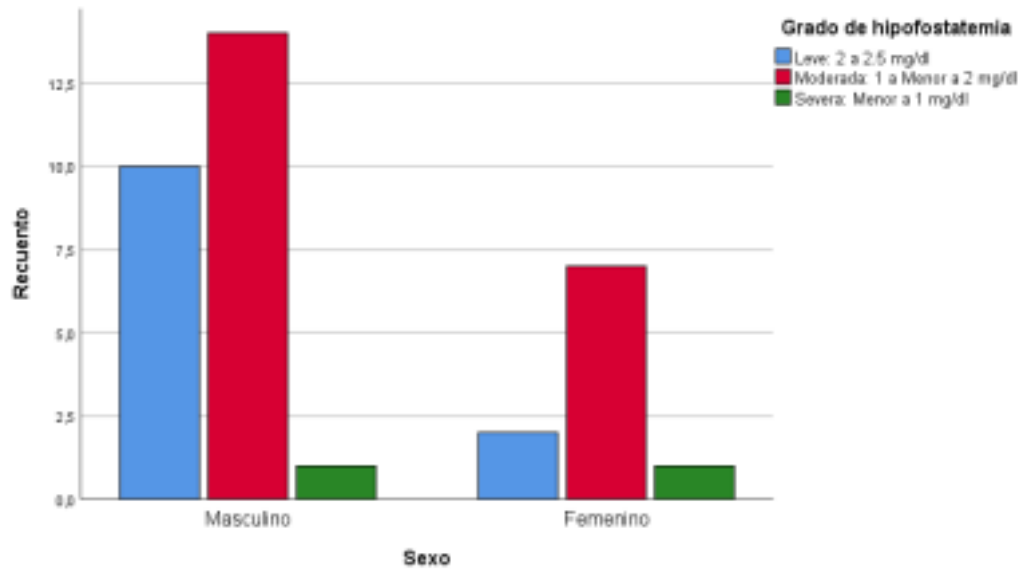


Figura 8. Grado de hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral según sexo. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.

31

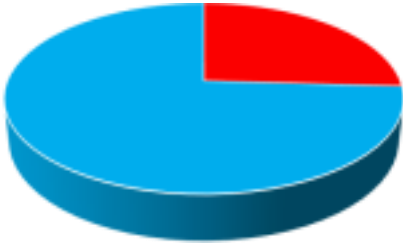
Interpretación: En la tabla 8 y figura 8, se describe el grado hipofosfatemia en pacientes pediátricos según el sexo. En ambos grupos, la hipofosfatemia moderada fue la más frecuente; siendo en el sexo masculino de 70%, y en el femenino de 56%.

4.1.4. Formulación de la nutrición parenteral

Tabla 9. Nutrición parenteral que recibieron los pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia que desarrollaron hipofosfatemia, según tipo de formulación. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.

Tipo de NPT*	Número	Porcentaje
Formulación 2 en 1	7	20.0
Formulación 3 en 1	28	80.0
Total	35	100.0

*NPT: Nutrición parenteral



NPT 2 en 1 NPT 3 en 1

32

Figura 9. Tipo de formulación de la nutrición parenteral que recibieron los pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia que desarrollaron hipofosfatemia. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.

Interpretación: En la tabla 9 y figura 9, se muestra el tipo de formulación de nutrición parenteral, siendo la NPT más frecuente la formulación 2 en 1 que la 3 en 1 con 80% y 20% respectivamente.

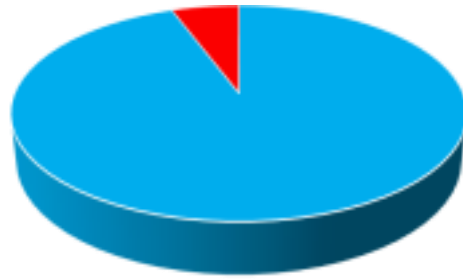
4.1.5. Diagnósticos asociados.

Tabla 10. Diagnósticos asociados a pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia con nutrición parenteral que desarrollaron hipofosfatemia. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.

Diagnóstico	Número	Porcentaje
LLA*	33	2
LLA + TM** cerebral	94,3	5,7
Total	35	100,0

* LLA: Leucemia linfocítica aguda. **TM: Tumor cerebral

2 (5,7%)



LLA LLA + TM cerebral

Figura 10. Diagnósticos asociados a pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia con nutrición parenteral que desarrollaron hipofosfatemia. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.

33

Interpretación: En la tabla 10 y figura 10, se muestran los diagnósticos asociados a pacientes pediátricos que desarrollaron hipofosfatemia, siendo la más frecuente LLA (leucemia linfocítica aguda) que se presentó en el 94,3%.

Discusión:

En este estudio se determinó que la prevalencia de la hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia con nutrición parenteral fue de 77,8% (35 de 45 pacientes).

Este resultado concuerda con varios reportes de la literatura. Un estudio retrospectivo sobre la prevalencia de hipofosfatemia en pacientes pediátricos reportó un valor de 76% (Menezes et.al 2004) y otro estudio, también prospectivo, encontró una prevalencia del 61% (Fernanda 2006). Un tercer estudio retrospectivo encontró un 60.2% (Fernández 2009). También se describe que la prevalencia de hipofosfatemia es mayor en niños gravemente enfermos que en adultos graves (Menezes et/al 2004, Fernández 2009). En el paciente crítico hay varios factores que predisponen a desarrollar hipofosfatemia como son: síndrome de realimentación, desnutrición, sepsis, entre otros. El aumento de la pérdida de fosfato en orina es uno de los mecanismos responsables de la hipofosfatemia en niños críticamente enfermos.

También reportamos, que en el grupo de escolares (6 a 12 años), predomina la hipofosfatemia moderada con un porcentaje de 64,9% y en el grupo de preescolar (3 a 5 años), predomina la hipofosfatemia leve con un porcentaje de 57,1%. No hay estudios sobre el grado de hipofosfatemia en pacientes pediátricos en grupo etario, sino de manera general.

El estudio de Santana et al; mostraron asociación entre la hipofosfatemia con el diagnóstico de enfermedades respiratorias, desnutrición. Estos factores deben tenerse en cuenta durante el seguimiento clínico de niños críticamente enfermos, especialmente cuando estas condiciones se presentan juntas. (40)

Entre las características demográficas de la población, en cuanto al sexo, la hipofosfatemia se presentó en el 80,6% de pacientes masculinos y en el 71,4% de pacientes femeninos. No hemos encontrado información sobre la hipofosfatemia relacionada al sexo.

En lo que respecta a la nutrición parenteral, el tipo de formulación más empleada en los pacientes pediátricos con hipofosfatemia, fue la 3 en 1, la cual se usó en el 80%. Solo en el 20% se usó la 2 en 1. Ello encuentra explicación ya que en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN), tiene como protocolo este tipo de formulación para pacientes pediátricos.

No hay reportes sobre las formulaciones de nutrición parenteral 3 en 1 en pacientes pediátricos con hipofosfatemia

La inclusión de lípidos en una formulación de la NP permite disminuir la cantidad de glucosa administrada que en pacientes desnutridos es una de las principales causas de la disminución de fosfatos plasmáticos.

La NP 3:1 tienen la ventaja de que necesitan menor manipulación, tanto en la preparación como en la administración, sólo precisan una bomba de administración, y hay menor gasto de material fungible y de personal, la adición de lípidos disminuye la osmolaridad entre un 25 a 50% lo que facilita el uso de la vía periférica. La desventaja es que disminuye la estabilidad de la mezcla y requieren el uso de filtros de mayor tamaño, lo que permite el paso de microorganismos y produce opacidad de la preparación, lo que impide ver si se producen precipitados (41)

En cuanto a los diagnósticos asociados a pacientes pediátricos con hipofosfatemia, leucemia linfocítica aguda (LLA) estuvo presente en el 94,3%. Al respecto debemos mencionar que, la hipofosfatemia se asocia a diversas patologías como la leucemia

aguda, linfoma, nutrición parenteral inadecuada, síndrome de realimentación, deficiencia de vitamina D y enfermedad renal entre otros (12). En el estudio de Echevarría et.al (2017) se reportó que de 53 niños que ingresaron en el servicio de oncohematología, el 27,8% presentó LLA; asimismo menciona que estas enfermedades están relacionadas con la desnutrición. Además, la hipofosfatemia puede aparecer en pacientes malnutridos, como complicación de la nutrición enteral o parenteral inadecuadas y da diversas manifestaciones clínicas como cardiológicas, neurológicas y hematológicas, llegando incluso a producir la muerte. Por ello, es importante realizar un seguimiento minucioso (7).

En lo que respecta al grado de hipofosfatemia, encontramos que la hipofosfatemia moderada fue la más frecuente (60%), seguido de la hipofosfatemia leve (34,3%) y la hipofosfatemia grave (5,7%). La hipofosfatemia moderada estuvo presente en el 70% varones y en el 56% de las mujeres. Este sería el primer estudio que muestra el grado de hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia con nutrición parenteral.

La importancia de la hipofosfatemia en pacientes críticos se debe a que se asocia a un aumento de la mortalidad. El 45 % de los casos de hipofosfatemia ocurren en pacientes que están en cuidados intensivos y es causada por tres mecanismos: 1) disminución de la absorción intestinal, 2) aumento de la excreción renal, y 3) la redistribución del fosfato inorgánico (22). Los signos y síntomas asociados a la hipofosfatemia son debilidad muscular, miopatía proximal, disfagia, íleo intestinal, insuficiencia respiratoria; a nivel hematológico se encuentra hemólisis, disfunción leucocitaria con mayor riesgo de infecciones y disfunción plaquetaria sin diátesis hemorrágica. La hipofosfatemia

un síndrome similar a la osteomalacia (35).

5.1 Conclusiones

- La prevalencia de la hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia con nutrición parenteral fue de 77,8% (35 de 45).
- En el grupo de escolares (6 a 12 años) predomina la hipofosfatemia moderada con un porcentaje de 64,9% a diferencia del grupo de preescolares en quienes predomina la hipofosfatemia leve en un 57,1%.
- En cuanto a la nutrición parenteral, la formulación 3 en 1 fue la más utilizada con un porcentaje de 80%.
- El diagnóstico más frecuente asociados a pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia con nutrición parenteral fue la LLA en el 94,3% de los casos.
- La hipofosfatemia moderada fue la más frecuente (60%), seguido de la hipofosfatemia leve (34,3%) y la hipofosfatemia grave (5,7%).

5.2 Recomendaciones

- Implementar un protocolo para la detección precoz de la hipofosfatemia en los pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral, que permita la prevención y el manejo oportuno.

- Se recomienda realizar futuras investigaciones para definir los factores de riesgo para el desarrollo de hipofosfatemia en pacientes pediátricos para un diagnóstico precoz, también se requieren estudios adicionales en estos pacientes para determinar asociación de hipofosfatemia con la morbilidad y mortalidad.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Ocón Breton MJ, Luengo Pérez L, et al. Soporte nutricional y nutrición el paciente oncológico: Informe de consenso de un grupo de expertos. March.2018.Pags 17-23.
2. Gómez López L. Indicaciones de la nutrición parenteral, junio 2017.par 4-8. 3.

Cambler M, Soporte nutricional parenteral en el paciente oncológico. Madrid.
España 2018

4. Rivero de la Rosa M. et.al, Nutrición parenteral oncológico pediátrico trasplante
de médula ósea. Acta Pediátrica Esp.2017;75(11-12):122-126)

5. Arriagada Marin, José Encalada Valdivia J. et al, Manejo nutricional del paciente
pediátrico con leucemia linfoblástica aguda.(2017)

6. Benjumea Salgado AM. Alteraciones del metabolismo del fósforo. Colombia
2020

7. Guía de Diagnóstico precoz de cáncer en niños y adolescentes en Perú.-2020 8.

J.L.Temprano,et al” Hipofosfatemia grave tras inicio de nutrición parenteral en un
paciente con fistula intestinal.Nutr.Hosp.vol.19 no4 Madrid jul/ag.2004 9. L.

Martínez Martínez, et.al 2019.Enteritis neutropénica en el niño con cáncer”.

Madrid.

41

10. Fernández-Sarmiento J, Casas C. and Godoy J. Enterocolitis neutropénica en
niños. Colombia 2017

11. .Guerrero FJ, González CI. Manual de Diagnóstico y Terapéutica en

Endocrinología Pediátrica v.1.0. 2018. ISBN 978-84-171194-44-4 12. García M A,

Varssavky M. Phosphate disorders and clinical management oh hypophosphatemia

and hyperphosphatemia.Antonia Garcia Marin María Cortes Berdonces , Verónica

Avila Rubio.2019.España.

13. Araujo CM y Vásquez Martínez C. Síndrome de realimentación. Importancia
del fósforo. (2017).

14. H Brener Dik et al; Hipercalcemia e hipofosfatemia entre recién nacidos
prematuros que recibieron nutrición parenteral agresiva (2018)

15. Mulla, Shaveta et al; Al Severe hipercalcaemia and hypophosphataemia with an

optimised preterm parenteral nutrition formulation in two epochs differing phosphate supplementation 2017.

16. Chen, Zijin et al; Hypophosphatemia is an independent risk factor for AKI among hospitalized patients with COVID-19 infection (2021).
 17. Marcus, et al; Análisis de hiper e hipofosfatemia en una cohorte de cuidados intensivos .Junio 2017.
 18. Nuño et al; Estrategias de soporte nutrición en pacientes pediátricos con cáncer en México. México.2017.
 19. Fleming et al; The development, testing and preliminary feasibility of an adaptable pediatric oncology nutrition algorithm for low-middle income countries. Indiana Journal of cancer.2015.
 20. Echevarría et al; .Estado nutricional de niños con enfermedades oncológicas en hospital pediátrico de Pinar del Río 21(4), 6-13, 2017.
- 42
21. Gonzales V, Asinari E, et al; Hipofosfatemia y su relación con el inicio de soporte nutricional en pacientes críticos. Córdoba 2017.
 22. J.M.LlopTalaveron, D. Grañes et.al. Hipofosfatemia en nutrición parenteral y factores de riesgo asociados. Madrid (2004).
 23. García MA, Varsavsky M. et al; Trastornos del fosfato y actitud clínica ante situaciones de hipofosfatemia e hiperfosfatemia.España 2019.
 24. Carrillo ER, Escobar E. et al; Síndrome de realimentación en el paciente críticamente enfermo. México 2008.
 25. Jhon A.Glaspy (2021) Hipofosfatemia intravenosa inducida por hierro: síndrome emergente. 2021.
 26. César Alpaca Cano, Karim Bellota Carrasco, Nancy Fuentes Chicata. Revista peruana de pediatría.Vol 67 N° 4. Lima .2014.

27. M.T Monjon Collado, F.Oliva Pompean et.al, Guía de práctica de nutrición hospitalaria. Nutrición en el paciente oncológico. Sevilla 2009.
28. Moreno M, Romero, Pérez MI et al; The Phosphaturic mesenchymal tumor as a cause of oncogenic osteomalacia. Three cases and review of the literatura. Volumen 65, pages 443-450, 2021.
29. Guía de Diagnóstico precoz de cáncer en niños y adolescentes en Perú. -2020).
30. P.P García Luna, J.parejo Campos, A.Aliaga. Nutrición y cáncer, 2012; 5(1): 17-32. España.
31. Cacciavillano W. Soporte clínico oncológico y cuidados paliativos en el paciente pediátrico. Buenos Aires Instituto Nacional del Cáncer, 2013.
32. Thais Alvarez de Acosta, Isabel Cluet de Rodríguez et.al (2016) Fosforo sérico en niños con desnutrición grave y su relación con el síndrome de realimentación. (2016).

43

33. Campos CI. Nutrición Parenteral (2006).
34. Lema More RA, Nutrición parenteral en pediatría .unidad de gastroenterología y nutrición infantil. Centro médico d-médical.Madrid.2017
35. Liliana Paola CL -Yamunaque.Soporte nutricional en el paciente pediátrico crítico.2018
36. R. Galera Martínez, E.López-Rufasa et.al. Actualización en el soporte nutricional del paciente pediátrico críticamente enfermo. España 2017.
37. Conqui, Aristóteles. Factores de riesgo asociados a hipofosfatemia en pacientes pediátricos críticos hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Instituto Nacional de Salud del Niño, 2013. Tesis para optar el grado académico de magister en Nutrición con mención en Nutrición Clínica.Lima.Universidad Nacional Mayor de San Marcos.2016.

38. Universidad Privada Norbert Wiener. Código de Ética para la Investigación.
Lima; 2019.

39. Pediatric Crit Care Med 2009 37(2):666-888

40. Athanasiou C, Hatziantoniou S, Skouroliakou M, et al. Assessment of the physicochemical stability of all-in-one parenteral emulsions for neonates according to USP specifications. JPEN J Parenter Enteral Nutr 2014;38(

ANEXOS

ANEXO N° 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: Hipofosfatemia en pacientes pediátricos con neuritis neutropénica postquimioterapia y nutrición parenteral en el Instituto Nacional De Enfermedades Neoplásicas, enero 2019 a enero 2021.

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	
---------------------------------	------------------	------------------	--

<p>¿Cuál es la prevalencia de la Hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral en un Instituto de enfermedades neoplásicas de Lima enero 2019 a enero 2021?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿Cuál es el rango de edad de los pacientes que desarrollaron hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral en un Instituto de enfermedades neoplásicas de Lima enero 2019 a enero 2021?</p> <p>¿Cuál es la frecuencia de hipofosfatemia según sexo en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral en un Instituto de enfermedades neoplásicas de Lima enero 2019 a enero 2021?</p> <p>¿Cuál es el tipo de nutrición parenteral que recibieron los pacientes pediátricos con enteritis neutropénica que desarrollaron hipofosfatemia en un Instituto de enfermedades neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021?</p> <p>¿Qué diagnósticos están relacionados a desarrollar hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral en un Instituto de enfermedades neoplásicas de Lima julio 2020 a junio 2021?</p>	<p>Determinar la prevalencia de la hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral en un Instituto de enfermedades neoplásicas de Lima Julio 2020 a Junio 2021</p> <p>Definir que rangos de edad se ve más afectado a desarrollar hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral en un Instituto de enfermedades neoplásicas de Lima enero 2019 a enero 2021</p> <p>Definir qué tipo de sexo se ve más afectado a desarrollar hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral en un Instituto de enfermedades neoplásicas de Lima enero 2019 a enero 2021</p> <p>Conocer qué tipo de nutrición parenteral recibieron los pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral que desarrollaron hipofosfatemia en un Instituto de enfermedades neoplásicas de Lima enero 2019 a enero 2021.</p> <p>Conocer que diagnósticos están relacionados con el desarrollo de hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral en un Instituto de enfermedades neoplásicas de Lima enero 2019 a enero 2021.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>No tiene</p> <p>Hipótesis Específica</p> <p>ca No</p> <p>tiene</p>	<p>Vari</p> <p>Hipo pediá neutr quim un I Neop</p> <p>Vari</p> <p>Nutri</p> <p>Vari</p> <p>Carac los p</p>
---	---	--	--

45

<p>¿Cuál es el grado de hipofosfatemia según sexo en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral en un Instituto de enfermedades neoplásicas de Lima enero 2019 a enero 2021?</p>	<p>Determinar el grado de hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y nutrición parenteral en un Instituto de enfermedades neoplásicas de Lima enero 2019 a enero 2021</p>		

46

ANEXO N° 2

Hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica post quimioterapia y Nutrición Parenteral en un Instituto de enfermedades neoplásicas de Lima, enero 2019 a enero 2021.

Fecha

Servicio

Historia Clínica

Nombre del paciente:

Sexo: M: F:

Edad (años): Pre escolar Escolar

Niveles de P sérico (mg/dl):

Tipos de Nutrición Parenteral: 2 en 1 3 en 1

Patología asociada:

ANEXO N° 3

47

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

Hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neoplásica post quimioterapia y Nutrición Parenteral en un Instituto de enfermedades neoplásicas
 Lim, Julio 2020 a Junio 2021.

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Superecía
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE 1: Hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neoplásica post quimioterapia y nutrición parenteral en un Instituto de Enfermedades Neoplásicas Julio 2020 a Junio 2021							
	DIMENSIÓN 1: Hipofosfatemia							
1	mg/dl	X		X		X		
	VARIABLE 2: Nutrición Parenteral							
	DIMENSIÓN 2: Tipos de Nutrición parenteral							
2	2 en 1 y 1 en 1	X		X		X		
	VARIABLE 3: Características sociodemográficas							
	DIMENSIÓN 1: Edad							
3	Años	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Sexo							
4	Masculino, femenino	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Diagnóstico							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si existe suficiencia para la recolección de datos

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Vilchez Paz Stefany Bernita

DNI: 43694827

Especialidad del validador: Químico Farmacéutico Especialista en Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica, Mg. Gestión en la Salud.

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

19 de noviembre del 2021



 Firma del Experto Informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

Hipofosfemia en pacientes pediátricos con enteritis neuropéptica post quimioterapia y Nutrición Parenteral en un Instituto de enfermos de neoplasias de Lima, Julio 2020 a Junio 2021.

N°	DIMENSIONES / ítem	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Suficiencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE 1: Hipofosfemia en paciente pediátrico con enteritis neuropéptica post quimioterapia y nutrición parenteral en un Instituto de Enfermedades Neoplásicas Julio 2020 a Junio 2021							
	DIMENSION 1: Hipofosfemia							
1	mg/l	X		X		X		
	VARIABLE 2: Nutrición Parenteral							
	DIMENSION 1: Tipo de Nutrición parenteral							
2	2 en 1 y 3 en 1	X		X		X		
	VARIABLE 3: Características sociodemográficas							
	DIMENSION 1: Edad							
3	Años	X		X		X		
	DIMENSION 2: Sexo							
4	Masculino, femenino	X		X		X		
	DIMENSION 3: Diagnóstico							
5	Presencia de patología	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si existe suficiencia para la recolección de datos

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

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Rita Haydee Salazar Tuanama

DNI: 08488669

Especialidad del validador: FARMACIA CLÍNICA Y ATENCIÓN FARMACÉUTICA

¹ Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ² Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo. ³ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de ítem, es conciso, exacto y directo.

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

13 de NOVIEMBRE del 2021



Firma del Experto Informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

Hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica por quimioterapia y Nutrición Parenteral en un Instituto de enfermedades neoplásicas de Lima, Julio 2020 a Junio 2021.

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia*		Relevancia*		Claridad*		Especificidad
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	VARIABLE 1: Hipofosfatemia en pacientes pediátricos con enteritis neutropénica por quimioterapia y nutrición parenteral en el Instituto de Enfermedades Neoplásicas Julio 2020 a Julio 2021							
	DIMENSION 1: Hipofosfatemia	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	mg/dl	SI		SI		SI		
	VARIABLE 2: Nutrición Parenteral	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSION 1: Tipos de Nutrición parenteral							
2	Total y 3 en 1	SI		SI		SI		
	VARIABLE 3: Características sociodemográficas	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSION 1: Edad							
3	AG=	SI		SI		SI		
	DIMENSION 1: Sexo							
4	Medicinas, fármacos	SI		SI		SI		
	DIMENSION 1: Diagnósticos							

5	Exposición de población	SI		SI		SI		
---	-------------------------	----	--	----	--	----	--	--

Observaciones (precar si hay suficiencia): Si existe suficiencia para la recolección de datos

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [SI] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. César Eduardo Rodríguez Pello

DNI: 07441755

Especialidad del validador: Medicina Intensiva

*Presencia de los instrumentos de recolección de datos. *Presencia de los instrumentos de recolección de datos en el momento de validación de los instrumentos de recolección de datos.

Presencia de los instrumentos de recolección de datos en el momento de validación de los instrumentos de recolección de datos.

... 04 de Diciembre del 2021 ...



Firma del Experto Informante

ANEXO N° 3

INFORME DEL ASESOR (TURNITIN)

● 10% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 10% 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	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	3%
2	biblioteca.usac.edu.gt Internet	2%
3	hdl.handle.net Internet	1%
4	researchgate.net Internet	1%
5	tailieu.vn Internet	<1%
6	es.slideshare.net Internet	<1%
7	slideshare.net Internet	<1%

52

53