

Estado nutricional de niños menores de 6 meses de edad en un centro hospitalario pediátrico de Perú: prevalencia y factores asociados

Nutritional status of children under 6 months of age in a pediatric hospital in Peru: prevalence and associated factors

Víctor MAMANI-URRUTIA¹, Carlos GONZALES SARAVIA², Rafael DURÁN-GALDO¹, Flor CAMPOS ATERO¹, Alicia BUSTAMANTE LÓPEZ²

1 Universidad Científica del Sur. Lima, Perú.

2 Instituto Nacional de Salud del Niño. Lima, Perú.

Recibido: 5/marzo/2021. Aceptado: 21/abril/2021.

RESUMEN

Introducción: La desnutrición en los primeros meses de vida puede ser superior y más crítica que una posible malnutrición en años posteriores. A pesar de la previa documentación de esta realidad, la evaluación nutricional no está contemplada como método rutinario y riguroso al momento de admisión, estancia y egreso del paciente en los hospitales públicos y privados.

Objetivo: Describir la prevalencia y factores asociados al estado nutricional de niños menores de 6 meses de edad hospitalizados en los servicios de medicina del Instituto Nacional de Salud del Niño de Perú.

Material y métodos: Estudio retrospectivo y transversal en niños menores de 6 meses de edad hospitalizados en los servicios de medicina del INSN durante el año 2017. Se excluyeron aquellos con malformación congénita, trastorno genético, infección por VIH o con diagnóstico de neoplasia maligna, con ascitis, anasarca, o edemas. Se realizó un censo de pacientes hospitalizados tomando como referencia los egresos hospitalarios del año 2017, se logró una muestra total de 284 lactantes hospitalizados que cumplieron los criterios de inclusión del estudio.

Resultados: La prevalencia de desnutrición aguda fue de 8,5%, desnutrición global de 9,2% y desnutrición crónica de 8,8%, sobrepeso de 7,7% y obesidad 6,7%.

Conclusión: Según el análisis multivariado se pudo determinar una asociación entre el peso al nacer, la edad y la procedencia con la desnutrición global; la estancia hospitalaria, la presencia de anemia y la edad con la desnutrición aguda; y el peso al nacer, con la desnutrición crónica.

PALABRAS CLAVE

Trastornos de la Nutrición del Lactante, anemia, sobrepeso, obesidad, pediatría (Fuente: DeCS/BIREME).

ABSTRACT

Introduction: Malnutrition in the first months of life can be higher and more critical than possible malnutrition in later years. Despite previous documentation of this reality, nutritional evaluation is not considered as a routine and rigorous method at the time of admission, stay and discharge of the patient in public and private hospitals.

Objective: To describe the prevalence and factors associated with the nutritional status of children under 6 months of age hospitalized in the medicine services of the National Institute of Child Health of Peru.

Material and methods: Retrospective and cross-sectional study in children under 6 months of age hospitalized in the INSN medicine services during 2017. Those with congenital

Correspondencia:
Víctor Alfonso Mamani Urrutia
vmamani@cientifica.edu.pe

malformation, genetic disorder, HIV infection or with a diagnosis of malignant neoplasia, with ascites, anasarca, edema. A census of hospitalized patients was carried out taking as a reference the hospital discharges of the year 2017, a total sample of 284 hospitalized infants was obtained who met the inclusion criteria of the study.

Results: The prevalence of acute malnutrition was 8.5%, global malnutrition 9.2% and chronic malnutrition of 8.8%, overweight of 7.7% and obesity 6.7%

Conclusion: According to the multivariate analysis, an association between birth weight, age and origin with global malnutrition could be determined; hospital stay, presence of anemia and age with acute malnutrition; and birth weight, with chronic malnutrition.

KEYWORDS

Infant Nutrition Disorders, anemia, overweight, obesity, pediatrics (Source: MeSH).

INTRODUCCIÓN

Los primeros meses de vida juegan un papel importante en el estado de salud futuro del neonato hasta su adultez^{1,2}. Incluso, una desnutrición dada en la etapa gestacional y en los primeros meses de vida puede llegar a ser más perjudicial que otras presentadas en años futuros²⁻⁴.

La desnutrición en pacientes pediátricos hospitalizados continúa presente y es una causa común del incremento de la morbimortalidad en niños, niñas y adolescentes^{5,6}. La prevalencia puede variar según el tipo de población, los métodos de detección y a una falta de consenso para poder definir la desnutrición pediátrica entre los profesionales. Por lo cual, este estado de desnutrición suele ser diagnosticado de entre un 2,5% a un 51% de las veces⁷. En las últimas décadas, se ha mejorado el diagnóstico; pero sin acciones reales para evitar o eliminar la desnutrición⁸. A pesar del conocimiento de esta realidad, la evaluación nutricional no siempre está contemplada como método rutinario y riguroso al momento de admisión y estancia del paciente en los hospitales públicos y privados⁶.

Los factores asociados a la desnutrición intrahospitalaria son variados. Entre ellos se puede observar a la estancia hospitalaria prolongada, desórdenes gastrointestinales, edad temprana y la previa presencia de desnutrición al ingreso de los pacientes^{6,8-10}. Además, debe ser considerada como un problema de salud global ya que trae consigo problemas latentes como la inseguridad alimentaria, enfermedades crónicas y agudas¹¹, y se asocia con el aumento de muertes por enfermedades infecciosas¹².

Las recomendaciones internacionales hablan de la implementación de sistemas de evaluación nutricional al ingreso hospitalario, detectando aquellos pacientes en riesgo o desnutridos,

para así establecer las acciones especializadas inmediatas y evitar el deterioro en su estancia hospitalaria^{6,8-10,13}.

En el Perú se tiene presente la gravedad e impacto de la desnutrición en la población infantil. Por lo cual, el presente estudio tiene como objetivo describir la prevalencia y factores asociados al estado nutricional de niños menores de 6 meses de edad hospitalizados en los servicios de medicina del Instituto Nacional de Salud del Niño de Perú, siendo el centro especializado pediátrico con mayor demanda a nivel nacional.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio

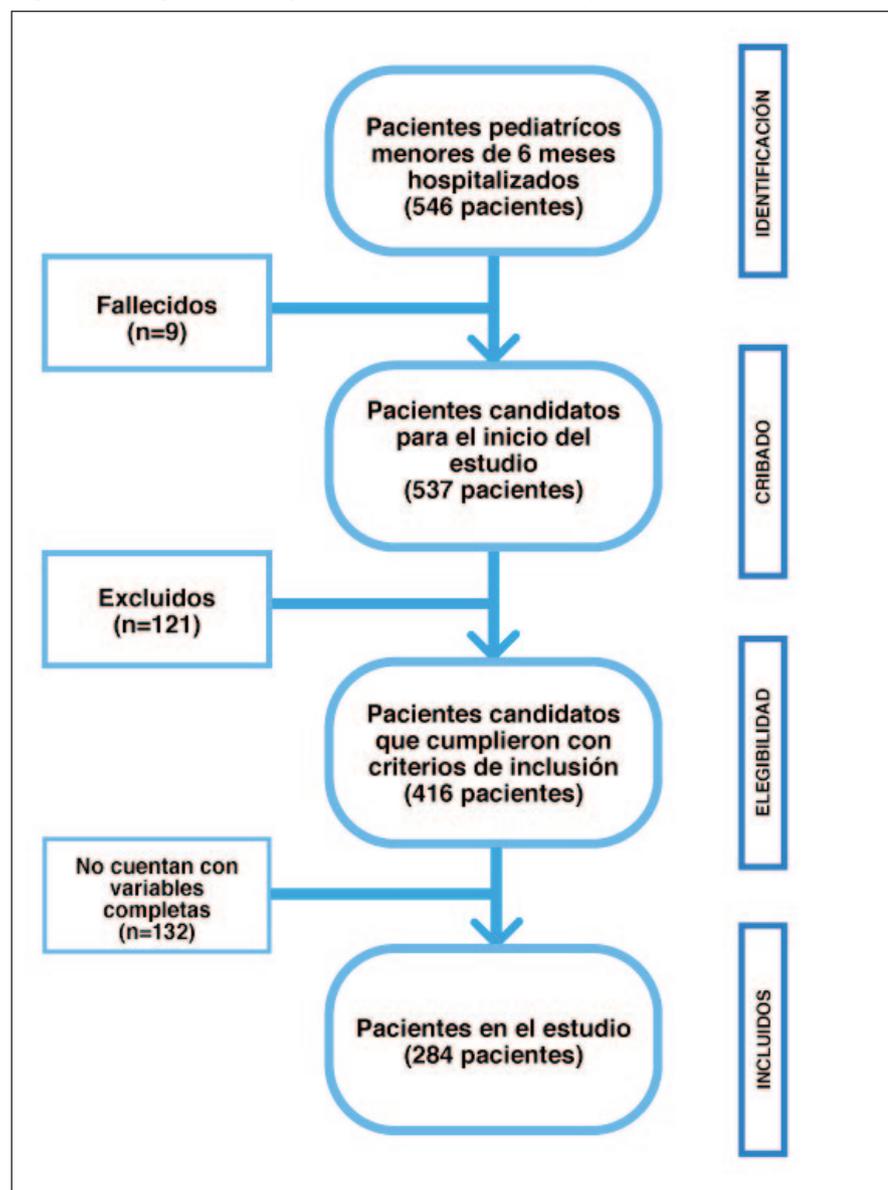
Estudio retrospectivo y transversal en niños y niñas menores de 6 meses de edad hospitalizados en los servicios de medicina del Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN) durante el año 2017. Se excluyeron aquellos con malformación congénita, trastorno genético, infección por VIH, diagnóstico de neoplasia maligna, ascitis, anasarca, o edemas. Se realizó un censo de pacientes hospitalizados tomando como referencia los egresos en el año 2017, y se logró una muestra total de 284 lactantes que cumplieron los criterios de inclusión del estudio (Figura 1).

Procedimientos del estudio

Los investigadores y/o personal de apoyo para el estudio realizaron la recolección de los datos de las historias clínicas, con énfasis en características clínicas y epidemiológicas como el peso, longitud y perímetro cefálico al nacer, características del parto, sexo, edad, presencia de anemia, estancia hospitalaria, área de procedencia y quintil de pobreza.

Las tomas de las medidas antropométricas fueron realizadas al ingreso de hospitalización. Para evaluar el estado nutricional de niños y niñas menores de 6 meses de edad se calcularon los coeficientes Z de los índices longitud/edad (L/E), peso/edad (P/E) y peso/longitud (P/L) usando los estándares y protocolos de crecimiento infantil de la Organización Mundial de la Salud del 2006 (OMS). Se determinó que un niño tenía desnutrición global cuando su peso para la edad se encuentra por debajo de -2 DS; desnutrición aguda, cuando el peso para la longitud se ubica por debajo de -2 DS; y desnutrición crónica, cuando la longitud para la edad está por debajo de -2 DS. Con respecto al sobrepeso y obesidad se determinaron según los indicadores peso para la longitud; siendo el sobrepeso con +2 DS y la obesidad con + 3DS.

Se verificó previamente las condiciones de los instrumentos de medición. Se utilizó un infantómetro de madera de base ancha, con tope móvil; y una balanza digital calibrada en kilos y gramos, las cuales cumplen las especificaciones de las Normas Técnicas del Ministerio de Salud del Perú¹⁴. Por otro lado, para establecer los niveles de pobreza se utilizó como

Figura 1. Diagrama de flujo de selección de niños hospitalizados. Lima, Perú. 2017.

riado, para variables cualitativas se aplicó la prueba de Chi cuadrado, calculándose el *odds ratio* para medir la fuerza de asociación. Posteriormente, se realizó un análisis de regresión logística para el cálculo de riesgo relativo con nivel de confianza del 95%. Un valor de $p < 0,05$ se consideró estadísticamente significativo en todos los casos.

Aspectos éticos

La investigación fue aprobada por el Comité Institucional de Ética en Investigación del Instituto Nacional de Salud del Niño de Perú (código de registro: PI-79/2018).

RESULTADOS

De un total de 546 niños menores de 6 meses ingresados a los servicios de medicina del INSN de Perú, durante el año 2017 solo 284 niños cumplieron con los criterios de inclusión. La muestra fue predominantemente del sexo masculino con un 60,9%. Las edades sobresalientes fueron de 2 meses y 1 mes de edad con un 28,2% y un 26,8% respectivamente. La población perteneció mayoritariamente a Lima Metropolitana y Callao en un 79,9%, y al grupo de mayores ingresos económicos en un 96,5%. Además, la alteración en el estado nutricional encontrado más resaltante al ingreso fue la anemia con un 62,7%, desnutrición global con un 9,2%, desnutrición crónica en un 8,8% y desnutrición aguda en un 8,5%, sobrepeso de 7,7% y obesidad 6,7% (Tabla 1).

referencia el distrito de residencia del lactante y su ubicación con el mapa de pobreza monetaria del Perú¹⁵.

Por último, se contó con un formato diseñado para el estudio. La digitación de los datos consignados en los formatos se realizó en una hoja de cálculo Excel para su posterior análisis con el software SPSS.

Análisis de datos

Se calculó la prevalencia de desnutrición global, aguda, crónica, sobrepeso y obesidad en los lactantes menores de 6 meses de edad. Se utilizó el software SPSS versión 21 para los análisis estadísticos. Para las variables categóricas se realizó distribución de frecuencias y porcentajes. En el análisis biva-

Al realizar un análisis bivariado con respecto a las características clínicas y epidemiológicas (Tabla 2) se pudo encontrar distintas asociaciones, específicamente con la desnutrición global (P/E) y crónica (L/E). No se encontró asociación con desnutrición aguda (P/L).

La desnutrición global se pudo relacionar con 6 variables diferentes. Sin embargo, las variables que presentan un menor riesgo fueron la edad, la estancia hospitalaria y la procedencia ($OR < 1$). Las variables asociadas que aumentan las probabilidades de presentar bajo peso para la edad son el bajo peso al nacer, aumentando la probabilidad en 17 veces ($OR: 17,13$; $IC\ 95\%: 6,2-48,6$; $p=0,00$); la longitud baja al nacer, aumentando la probabilidad en 6 ($OR: 6$; $IC\ 95\%: 2,4-15$; $p=0,00$); y el perímetro cefálico, que aumenta el riesgo en 2 ($OR: 2,5$; $IC\ 95\%: 1,1-5,8$; $p=0,03$).

Tabla 1. Características de los niños menores de 6 meses hospitalizados, INSN 2017.

Variables	n	%
Total	284	100,0
Sexo		
Masculino	173	60,9
Femenino	111	39,1
Edad		
<1 mes	20	7,0
1 mes	76	26,8
2 meses	80	28,2
3 meses	40	14,1
4 meses	39	13,7
5 meses	29	10,2
Área de residencia		
Lima Metropolitana y Callao	227	79,9
Resto del país	57	20,1
Quintil de riqueza		
Quintil 2 y 3 - menores ingresos	10	3,5
Quintil 4 y 5 - mayores ingresos	274	96,5
Peso al nacer		
Bajo peso al nacer (<2500 g)	19	6,7
Normopeso al nacer (≥2500 g)	265	93,3

Con respecto a la desnutrición crónica se pudo encontrar asociaciones estadísticamente significativas con 4 factores. De estas la única que no presenta algún riesgo fue la estancia hospitalaria (OR<1). Las variables asociadas que aumentan las probabilidades de presentar baja talla para edad son el bajo peso al nacer, que aumenta la probabilidad en 33 veces (OR: 33,2; IC 95%: 11,2-98,5; p=0,00); la longitud baja al nacer, que aumenta la probabilidad en 15 (OR: 15,4; IC 95%: 6,1-38,9; p=0,00); y el perímetro cefálico, que aumenta el riesgo en 3 (OR: 2,7; IC 95%: 1,1-6,3; p=0,02).

Al realizar un análisis multivariado (Tabla 3) de la desnutrición global (P/E) se pudo hallar asociaciones entre el peso al nacer (p<0,01), la edad (p<0,05) y la procedencia (p<0,05). Sin embargo, la procedencia fue la asociación más fuerte de todas (OR: 6,2; IC 95%: 1,5-25,3).

Tabla 1 continuación. Características de los niños menores de 6 meses hospitalizados, INSN 2017.

Variables	n	%
Longitud al nacer		
Longitud baja al nacer (<45.4 cm-mujer; <46.1 cm-varón)	30	10,6
Longitud adecuada al nacer (≥45.4 cm-mujer; ≥46.1 cm-varón)	254	89,4
Perímetro cefálico al nacer		
Riesgo microcefalia (<2DS)	13	4,6
Normal (+2DS)	222	78,2
Riesgo macrocefalia (>2DS)	49	17,3
Características del parto		
Eutócico	154	54,2
Distócico	130	45,8
Estado nutricional (déficit y exceso)		
Obesidad (zP/L > +3)	19	6,7
Sobrepeso (zP/L > +2)	22	7,7
Desnutrición aguda (zP/L < -2)	24	8,5
Desnutrición global (zP/E < -2)	26	9,2
Desnutrición crónica (zL/E < -2)	25	8,8
Anemia	178	62,7

El análisis multivariado de la desnutrición aguda (P/L) encontró asociación con la estancia hospitalaria (p<0,05), la presencia de anemia (p<0,05) y la edad (p<0,05); pese a esto no se pudo determinar riesgo (OR<1). Por último, en el análisis multivariado de la desnutrición crónica (L/E) solo se asoció el peso al nacer (p<0,05), sin nuevamente encontrar riesgo alguno.

DISCUSIÓN

La malnutrición por déficit y exceso establecen condiciones diferenciadas de atención que recibirán los niños durante su proceso de hospitalización, los cuales deben ser priorizados durante los primeros meses de vida. Presentar desnutrición al ingreso de la hospitalización hace que los niños y niñas presenten mayores complicaciones, pérdida de masa muscular,

Tabla 2. Análisis bivariado de variables estudiadas y tipos de desnutrición en niños menores de 6 meses hospitalizados, INSN 2017.

Variables	Peso para la Edad				Peso para la Longitud				Longitud para la Edad			
	D. Global	Normal	OR (IC 95%)	p	D. Aguda	Normal	OR (IC 95%)	p	D. Crónica	Normal	OR (IC 95%)	p
Peso al Nacer												
Bajo peso al nacer (<2500 g)	10,00	9,00	17,3 (6,2-48,6)	0,00	1,00	18,00	0,6 (0,1-4,6)	0,61	12,00	7,00	33,2 (11,2-98,5)	0,00
Peso Normal al nacer (≥2500 g)	16,00	249,00			23,00	242,00			13,00	252,00		
Longitud al nacer												
Longitud baja al nacer (<45,4 cm-mujer; <46,1 cm-varón)	9,00	21,00	6 (2,4-15)	0,00	3,00	27,00	1,2 (0,4-4406)	0,75	13,00	17,00	15,4 (6,1-38,9)	0,00
Longitud adecuada al nacer (≥45,4 cm-mujer; ≥46,1 cm-varón)	17,00	237,00			21,00	233,00			12,00	242,00		
Perímetro cefálico al nacer												
Riesgo	10,00	52,00	2,5 (1,1-5,8)	0,03	6,00	56,00	1,2 (0,5-3,2)	0,69	10,00	52,00	2,7 (1,1-6,3)	0,02
Normal (+-2DS)	16,00	206,00			18,00	204,00			15,00	207,00		
Características del parto												
Distócico	14,00	116,00	1,4 (0,6-3,2)	0,39	14,00	116,00	1,4 (0,6-3,2)	0,39	16,00	114,00	2,3 (1-5,3)	0,06
Eutócico	12,00	142,00			12,00	142,00			9,00	145,00		
Sexo												
Femenino	13,00	98,00	1,6 (0,7-3,7)	0,23	6,00	105,00	0,5 (0,2-1,3)	0,14	14,00	97,00	2,1 (0,9-4,9)	0,07
Masculino	13,00	160,00			18,00	155,00			11,00	162,00		
Edad												
0 a 1 Mes	1,00	95,00	0,1 (0,0-0,5)	0,00	4,00	92,00	0,4 (0,1-1,1)	0,06	5,00	91,00	0,5 (0,2-1,3)	0,13
2 a 5 Meses	25,00	163,00			20,00	168,00			20,00	168,00		
Hematológica												
Anemia	15,00	163,00	0,8 (0,4-1,8)	0,58	11,00	167,00	0,5 (0,2-1,1)	0,08	17,00	161,00	1,3 (0,5-3,1)	0,58
Sin anemia	11,00	95,00			13,00	93,00			8,00	98,00		
Estancia												
0 A 6 días	9,00	156,00	0,4 (0,2-0,8)	0,01	11,00	154,00	0,6 (0,3-1,4)	0,20	8,00	157,00	0,3 (0,1-0,7)	0,00
7 a más días	17,00	102,00			13,00	106,00			17,00	102,00		
Procedencia												
Lima Metropolitana y Callao	16,00	220,00	0,3 (0,1-0,7)	0,00	19,00	217,00	0,8 (0,3-2,1)	0,59	19,00	217,00	0,6 (0,2-1,6)	0,32
Resto del País	10,00	38,00			5,00	43,00			6,00	42,00		
Quintil de riqueza												
Quintil 2 y 3 menores ingresos	2,00	8,00	2,6 (0,5-13)	0,23	1,00	9,00	1,2 (0,2-10)	0,86	1,00	9,00	1,2 (0,1-9,5)	0,89
Quintil 4 y 5 mayores ingresos	24,00	250,00			23,00	251,00			24,00	250,00		

Tabla 3. Análisis multivariado de los tipos de desnutrición en niños menores de 6 meses hospitalizados, INSN 2017.

Variables	Desnutrición Global		Desnutrición Aguda		Desnutrición Crónica	
	OR (IC 95%)	p	OR (IC 95%)	p	OR (IC 95%)	p
Peso al Nacer	1	0,00	1	0,16	1	0,04
Longitud al nacer	0,9 (0,1-6,5)	0,89	4,8 (0,4-59,6)	0,23	0,4 (0,1-2,7)	0,34
Perímetro cefálico al nacer	1	0,93	1,6 (0,4-6,7)	0,52	9,3 (1,4-61,0)	0,20
Características del parto	1,3 (0,4-4,8)	0,65	1,5 (0,5-4,2)	0,46	0,6 (0,2-2,1)	0,38
Sexo	0,9 (0,3-2,7)	0,85	2,5 (0,9-7,4)	0,10	0,6 (0,2-2,0)	0,36
Edad	0,1 (0,0-0,6)	0,02	0,7 (0,5-1)	0,03	0,9 (0,6-1,4)	0,63
Hematológica	0,4 (0,1-1,4)	0,17	0,3 (0,1-0,8)	0,02	1,4 (0,4-5,2)	0,65
Estancia	1,5 (0,6-3,6)	0,38	0,9 (0,9-1)	0,01	0,9 (0,9-1,0)	0,06
Procedencia	6,2 (1,5-25,3)	0,01	0,1 (0,0-1,9)	0,13	1,5 (0,3-7,0)	0,63
Quintil de riqueza	0,5 (0,1-4,3)	0,50	1,4 (0,6-3,1)	0,39	0,5 (0,2-1,5)	0,22

inmunodepresión, aumento de mortalidad infantil y una carga económica más alta debido al alargamiento de la estancia de hospitalaria¹⁶. Estos acontecimientos refuerzan la importancia del estudio el cual fue realizado en una población pediátrica específica de un Instituto Especializado de Salud del Perú.

Si observamos la prevalencia de desnutrición de hospitales pediátricos se puede encontrar que, en la mayoría de los casos, hay cifras muy parecidas a las encontradas en este estudio para desnutrición aguda (8,5%) y crónica (8,8%). Específicamente con respecto a la desnutrición aguda, dada a través del peso por la longitud, encontramos cifras que van de 6,9% a 11%¹⁷⁻²⁰; y con respecto a la desnutrición crónica, dada a través de la longitud para la edad, cifras de 6,3% a 13,4%¹⁷⁻²⁰.

Pese a esto, las cifras no concuerdan con las halladas en el estudio de Valente *et al*, el cual fue realizado en el año 2016 en la isla de Santo Tomé a niños de 0 a 2 años; y en cual se determinó que había una proporción de 30,9% y 32,5% de desnutrición aguda y crónica respectivamente²¹. De igual manera, una investigación realizada en Quito en el 2019 a niños de 1 a 3 años, que asistían a centros de desarrollo infantil, encontró una proporción de desnutrición crónica, del 35,9%, muy por encima de la presentada en su país²². Estas cifras podrían ser consecuencias del bajo índice de Desarrollo Humano presentes en Santo Tomé²³ y a los niveles de pobreza y pobreza extrema al cual pertenecían la población estudiada de Quito²².

Estos datos se relacionan al estudio de McCarthy *et al*, donde refieren que los países de bajos ingresos, debido a determinantes de la salud como falta de alimentos o la presen-

cia de enfermedades en los países en transición económica, presentan tasas de desnutrición más elevadas⁷. En el caso de esta investigación se debe considerar que se realizó en un centro pediátrico de referencia a nivel nacional de Perú. El país es considerado un país de renta media alta; sin embargo, se debe tener en cuenta que el 96,5% de la muestra pertenecía a pacientes con residencia en distritos con mayores ingresos económicos (quintil 4 y 5) por lo que podría explicarse porqué la prevalencia de desnutrición se encuentra dentro de lo esperado.

En el análisis bivariado de la desnutrición global (P/E), crónica (L/E) y aguda (P/L), solo se pudo encontrar asociación entre las dos primeras. Los resultados del índice L/E fueron asociados por la longitud baja en el nacimiento, peso, perímetro cefálico y estancia hospitalaria; y el P/L se asoció con el bajo peso al nacer, la longitud al nacer y el perímetro cefálico. Esto coincide con un estudio realizado en un hospital de Vietnam a menores de 5 años, en donde encontraron una diferencia significativa en la tasa de crecimiento en donde los niños que tenían bajo peso al nacer tenían una mayor tasa de retraso en el crecimiento, y además se determinó una prevalencia de desnutrición crónica (9,8%) similar a la encontrada en nuestro estudio (8,8%)²⁴.

El perímetro cefálico bajo es una variable que, de igual manera al presente estudio, se ha asociado significativamente con el retraso del crecimiento como un predictor de la desnutrición crónica. Un estudio realizado en India lo asoció en el 37,3% en niños de 1 mes y en un 57,3 en niños de 1 año²⁵. Además, se ha visto que el perímetro adecuado en los neonatos se asocia a un 1 cm de diferencia por encima con res-

pecto a la longitud de los niños y niñas con un perímetro cefálico por debajo de lo normal²⁶.

La estancia hospitalaria prolongada, mayor de 7 días, es una característica clínica que solo se pudo asociar a la desnutrición global y crónica. Esta ha llegado a ser relacionada, de igual manera, a los 3 tipos de desnutrición evaluados en el presente estudio. Fue asociada en pacientes pediátricos con la desnutrición crónica y aguda en Australia²⁰, desnutrición crónica y global en México²⁷, y desnutrición aguda en un estudio multicéntrico europeo¹⁸. No obstante, es prioritario recalcar la importancia de la vigilancia diferenciada del estado nutricional en niños hospitalizados en cada país, el cual está sujeta a distintos determinantes sociales y factores epidemiológicos que influyen en la salud y en el desenvolvimiento de la morbilidad hospitalaria infantil²⁸.

En la actualidad existen avances importantes en la identificación del estado nutricional por la evolución de las tecnologías sanitarias²⁹; pese a esto, la desnutrición hospitalaria sigue presente a nivel mundial, lo cual evidencia la poca o nula acción por prevenir o erradicarla como parte de las políticas públicas de salud⁸. Los resultados del estudio muestran la necesidad de contar con un sistema eficiente que permita identificar los pacientes desnutridos o en riesgo de desnutrición al inicio de su hospitalización; para así poder guiar las atenciones de salud diferenciadas durante la estancia hospitalaria, su relación con el desarrollo de la morbilidad, y así evitar el incremento innecesario de costes hospitalarios³⁰⁻³².

LIMITACIONES

El estudio no considero la causa de hospitalización, por lo que esto podría generar un sesgo al no considerar otras posibles causas del estado nutricional. Por otro lado, el escaso registro de datos antropométricos o la no importancia de la adecuada toma de los mismos generaría un sesgo de selección del estudio. Finalmente, no se determinó si previo al ingreso los pacientes venían de su hogar o derivados de otra institución de salud, lo cual también podría influir en el número de pacientes que al ingreso ya presentaban desnutrición. Pese a las limitaciones previamente mencionadas, el estudio es importante y permite evidenciar, la prevalencia y factores asociados al estado nutricional de niños menores de 6 meses de edad hospitalizados al tener una muestra lo suficientemente representativa.

CONCLUSIONES

Según el análisis multivariado se pudo encontrar que el índice P/E está relacionado al peso al nacer, la edad y la procedencia. Con relación al índice P/L se determinó que está relacionado directamente con la estancia hospitalaria, presencia de anemia y edad. Por último, se relacionó el índice L/E con el peso al nacer.

REFERENCIAS

1. Cai X, Wardlaw T, Brown D. Global trends in exclusive breastfeeding. *Int Breastfeed J* [Internet]. BioMed Central; 2012 [cited 2021 Feb 10];7:12. Available from: <https://international-breastfeedingjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1746-4358-7-12>
2. Borji M, Moradi M, Otaghi M, Tartjoman A. Relationship between nutritional status, food insecurity, and causes of hospitalization of children with infectious diseases. *J Compr Pediatr* [Internet]. KOWSAR Medical Publishing Company; 2018 [cited 2021 Feb 10];9. Available from: <https://sites.kowsarpub.com/jcp/articles/63870.html>
3. Forgie A, Drall K, Bourque S, Field C, Kozyrskyj A, Willing B. The impact of maternal and early life malnutrition on health: a diet-microbe perspective. *BMC Med* [Internet]. 2020;18:135. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12916-020-01584-z>
4. Martorell R. Improved nutrition in the first 1000 days and adult human capital and health. *Am J Hum Biol* [Internet]. Wiley-Liss Inc.; 2017 [cited 2021 Feb 11];29. Available from: [/pmc/articles/PMC5761352/](https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5761352/)
5. Killien E, Mills B, Watson R, Vavilala M, Rivara F. Morbidity and Mortality Among Critically Injured Children With Acute Respiratory Distress Syndrome. *Crit Care Med* [Internet]. NLM (Medline); 2019 [cited 2021 Feb 11];47:e112-9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30379667/>
6. Velandia S, Hodgson M, Le Roy C. Evaluación nutricional en niños hospitalizados en un Servicio de Pediatría. *Rev Chil Pediatr* [Internet]. Sociedad Chilena de Pediatría; 2016 [cited 2020 Jul 9];87:359-65. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0370410616300493?via%3Dihub>
7. McCarthy A, Delvin E, Marcil V, Belanger V, Marchand V, Boctor D, et al. Prevalence of malnutrition in pediatric hospitals in developed and in-transition countries: The impact of hospital practices. *Nutrients* [Internet]. MDPI AG; 2019 [cited 2021 Feb 10];11. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6412458/>
8. Pérez A, Fernández M. La desnutrición hospitalaria: un viejo problema sin resolver. *Nutr Hosp* [Internet]. Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE); 2016 [cited 2021 Feb 10];33:251. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016000300001
9. Bélanger V, McCarthy A, Marcil V, Marchand V, Boctor D, Rashid M, et al. Assessment of Malnutrition Risk in Canadian Pediatric Hospitals: A Multicenter Prospective Cohort Study. *J Pediatr* [Internet]. Mosby Inc.; 2019 [cited 2021 Feb 10];205:160-167.e6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30529137/>
10. Rivera-Comparán E, Ramírez-Cruz S, Villasis-Keever M, Zurita-Cruz J. Factors related to the presence of hospital malnutrition in patients under five years old in a third level unit. *Nutr Hosp* [Internet]. ARAN Ediciones S.A.; 2019 [cited 2021 Feb 10];36:563-70. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31033333/>
11. Steiber A, Hegazi R, Herrera M, Landy Zamor M, Chimanya K, Pekcan AG, et al. Spotlight on Global Malnutrition: A Continuing

- Challenge in the 21st Century. *J Acad Nutr Diet* [Internet]. Elsevier B.V.; 2015 [cited 2021 Feb 11];115:1335–41. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26210088/>
12. Kapçi N, Akçam M, Koca T, Dereci S, Kapçi M. The nutritional status of hospitalized children: Has this subject been overlooked? *Turk J Gastroenterol* [Internet]. Turkish Society of Gastroenterology; 2015 [cited 2021 Feb 14];26:351–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26038998/>
 13. Cao J, Peng L, Li R, Chen Y, Li X, Mo B, et al. Nutritional risk screening and its clinical significance in hospitalized children. *Clin Nutr* [Internet]. Churchill Livingstone; 2014 [cited 2021 Feb 10];33:432–6. Available from: [https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614\(13\)00181-7/fulltext](https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614(13)00181-7/fulltext)
 14. Ministerio de Salud del Perú. Norma técnica de salud para el control del crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años [Internet]. 2017. Available from: <http://www.saludarequipa.gob.pe/archivos/cred/NORMATIVA CRED.pdf>
 15. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Mapa de pobreza monetaria provincial y distrital 2018 [Internet]. 2018. Available from: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1718/Libro.pdf
 16. Moreno J, Varea V, Bousoño C. Malnutrition in children admitted to hospital. Results of a national survey. *An Pediatr (English Ed)* [Internet]. Elsevier BV; 2017 [cited 2021 Feb 10];86:270–6. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403316000138?via%3Dihub>
 17. Groleau V, Thibault M, Doyon M, Brochu E, Roy C, Babakissa C. Malnutrition in hospitalized children: Prevalence, impact, and management. *Can J Diet Pr Res* [Internet]. Dietitians of Canada; 2014 [cited 2021 Feb 15];75:29–34. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24606957/>
 18. Hecht C, Weber M, Grote V, Daskalou E, Dell'Era L, Flynn D, et al. Disease associated malnutrition correlates with length of hospital stay in children. *Clin Nutr* [Internet]. Churchill Livingstone; 2015 [cited 2021 Feb 15];34:53–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24461472/>
 19. Baxter J, Al-Madhaki F, Zlotkin S. Prevalence of malnutrition at the time of admission among patients admitted to a Canadian tertiary-care paediatric hospital. *Paediatr Child Heal* [Internet]. Pulsus Group Inc.; 2014 [cited 2021 Feb 15];19:413–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/244220524/>
 20. Matsuyama M, Bell K, White M, Lawson K, David M, Doolan A, et al. Nutritional Assessment and Status of Hospitalized Infants. Lippincott Williams and Wilkins; 2017 [cited 2021 Feb 10];65:338–42. Available from: <http://journals.lww.com/00005176-201709000-00020>
 21. Valente A, Silva D, Neves E, Almeida F, Cruz J, Dias C, et al. Acute and chronic malnutrition and their predictors in children aged 0–5 years in São Tomé: a cross-sectional, population-based study. *Public Health* [Internet]. Elsevier B.V.; 2016 [cited 2021 Feb 15];140:91–101. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27576113/>
 22. Guamialamá J, Salazar D, Portugal C, Tinoco D. Evaluación nutricional de niños de uno a tres años en la Parroquia de Calderón en Quito. *Nutr Clín Diet Hosp* [Internet]. 2021;41:11–20. Available from: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/42>
 23. Veres E. Medición del desarrollo humano: un índice alternativo al IDH-2010. Especial referencia a los países latinoamericanos. *Inv Econ* [Internet]. 2014 [cited 2021 Feb 17];73:87–115. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-16672014000200004
 24. Huynh G, Huynh Q, Nguyen N, Do Q, Khanh V. Malnutrition among 6-59-Month-Old Children at District 2 Hospital, Ho Chi Minh City, Vietnam: Prevalence and Associated Factors. *Biomed Res Int* [Internet]. Hindawi Limited; 2019 [cited 2021 Feb 10];2019. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2019/6921312/>
 25. Sindhu K, Ramamurthy P, Ramanujam K, Henry A, Bondu J, John S, et al. Low head circumference during early childhood and its predictors in a semi-urban settlement of Vellore, Southern India. *BMC Pediatr* [Internet]. BioMed Central Ltd.; 2019 [cited 2021 Feb 15];19:182. Available from: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-019-1553-0>
 26. Pimenta J, Grandi C, Aragon D, Cardoso V. Comparison of birth weight, length, and head circumference between the BRISA-RP and Intergrowth-21st cohorts. *J Pediatr*. Elsevier Editora Ltda; 2020;96:511–9.
 27. Muñoz N, Vásquez-Garibay E, Larrosa-Haro A, Romero-Velarde E. Variables sociodemográficas y patologías asociadas al estado nutricional de niños hospitalizados en una unidad de segundo-tercer nivel. *Nutr Hosp* [Internet]. Grupo Aula Medica S.A.; 2018 [cited 2021 Feb 10];35:286–93. Available from: <https://www.nutricionhospitalaria.org/index.php/articles/01513/show>
 28. Jones R, Babb J, Gee K, Beres A. An investigation of social determinants of health and outcomes in pediatric nonaccidental trauma. *Pediatr Surg Int* [Internet]. Springer Verlag; 2019 [cited 2021 Feb 18];35:869–77. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31147762/>
 29. Álvarez J. Cribado nutricional en aras de la eficiencia. *Nutr Hosp* [Internet]. Grupo Aula Medica S.A.; 2018 [cited 2021 Feb 10];35:249–51. Available from: <https://www.nutricionhospitalaria.org/index.php/articles/01927/show>
 30. Freijer K, van Puffelen E, Joosten K, Hulst J, Koopmanschap M. The costs of disease related malnutrition in hospitalized children. *Clin Nutr ESPEN* [Internet]. Elsevier Ltd; 2018 [cited 2021 Feb 15];23:228–33. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29460804/>
 31. Palma S, Meneses D, Valero M, Calso M, García N, Ruiz M, et al. Costes asociados a la desnutrición relacionada con la enfermedad y su tratamiento: Revisión de la literatura. *Nutr Hosp* [Internet]. Grupo Aula Medica S.A.; 2018 [cited 2021 Feb 10];35:442–60. Available from: <https://www.nutricionhospitalaria.org/index.php/articles/01204/show>
 32. Jiménez R, Alfonso L, Santana S, Piñeiro E, Pérez E, Domínguez R. Evolución de la desnutrición hospitalaria. *Rev Cuba Pediatr* [Internet]. 2014 [cited 2021 Feb 10];86:298–307. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312014000300004