UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA ACADÉMICO DE MEDICINA

Asociación entre desnutrición en niños hospitalizados y el tiempo de estancia
hospitalaria en un hospital de Lima, Perú

TESIS

Para optar el título profesional de Médico Cirujano

AUTORES

Altmann Gamarra, Franco (0000-0002-9851-8590)

Arévalo Barboza, Tatiana Andrea (0000-0002-1650-9608)

ASESOR

Carreazo Pariasca, Nilton Yhuri (0000-0002-5269-4855)

Lima, 28 Enero 2020

DEDICATORIA

Dedicamos este proyecto de tesis a Dios y a nuestras familias. A Dios por ser la fuente de amor y luz que ilumina cada paso que damos, a nuestras familias por ser reflejo de ese amor y por darnos el soporte necesario para superar los retos que se nos presentan a lo largo del camino.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a nuestro asesor de tesis, el Dr. Nilton Yhuri Carreazo Pariasca por compartir los conocimientos y experiencia que permitieron el adecuado desarrollo de este trabajo.

Al personal del Hospital Nacional Sergio E. Bernales que con amabilidad brindó las facilidades necesarias para la realización de esta investigación, en especial al Dr. Jaime Arévalo Torres por su invaluable ayuda.

RESUMEN

Introducción: La desnutrición hospitalaria es un problema mundial, presente hasta en el 90% de establecimientos de salud en Latinoamérica. Los niños menores de cinco años, por causa de la enfermedad y procesos terapéuticos durante la hospitalización, presentan deterioro en su estado nutricional.

Métodos: Cohorte retrospectiva que incluyó niños de 6 meses a 5 años admitidos en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales entre 2015-2016. La variable respuesta fue desnutrición hospitalaria. Se utilizó la prueba exacta de Fisher para variables categóricas, y U de Mann Whitney, para las numéricas. El análisis multivariado fue realizado mediante un modelo de regresión de Poisson para el cálculo del RR con sus respectivos intervalos de confianza al 95% (IC 95%).

Resultados: La prevalencia de desnutrición hospitalaria fue de 18,2%, con una mediana de estancia hospitalaria de 3 días (RIC: 2-4 días). La desnutrición hospitalaria y una estancia hospitalaria de 3 o más días, presentaron una asociación significativa ($p=0,003$). Por cada día hospitalizado adicional el riesgo de desnutrición hospitalaria se incrementó un 59% ($p<0,001$).

Conclusiones: Existe deterioro nutricional en pacientes hospitalizados y una estancia hospitalaria mayor aumenta el riesgo de desnutrición hospitalaria.

Palabras clave: Desnutrición Infantil; Estancia Hospitalaria; Anemia; Estado Nutricional.

Association between malnutrition and lenght of stay in hospitalized children in a hospital
in Lima, Perú

ABSTRACT

Introduction: Hospital malnutrition is a global health problem, found in up to 90% of health facilities in Latin America. Children under five years, due to the disease and therapeutic processes during hospitalization, present deterioration in their nutritional status.

Methods: Retrospective cohort study that included children from 6 months to 5 years admitted in Sergio E. Bernales National Hospital during 2015-2016. Fisher exact test was used for categorical variables, and Mann Whitney U tests, for numerical ones. The multivariate analysis was performed using a Poisson regression model for the calculation of the RR with their respective 95% confidence intervals (95% CI).

Results: The prevalence of hospital malnutrition was 18,2%, with a median of stay of 3 days (IR: 2-4 days). Hospital malnutrition and a stay of 3 or more days showed a significant association ($p<0,003$). For each additional hospitalized day, the risk of hospital malnutrition increased by 59% ($p<0,001$).

Conclusions: There is nutritional deterioration in hospitalized patients and a longer length of stay increases the risk of hospital malnutrition.

Keywords: Child Malnutrition; Lenght of Stay; Anemia; Nutritional Status.

TABLA DE CONTENIDOS

1	INTRODUCCIÓN.....	7
2	MATERIALES Y MÉTODOS.....	9
2.1	DISEÑO.....	9
2.2	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	9
2.3	VARIABLES.....	9
2.4	PROCEDIMIENTOS	10
2.5	ANÁLISIS ESTADÍSTICO	10
2.6	ASPECTOS ÉTICOS	11
3	RESULTADOS.....	12
4	DISCUSIÓN.....	19
5	CONCLUSIONES.....	21
6	REFERENCIAS	22
7	ANEXOS	24

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características clínico-demográficas de niños admitidos en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales (n=170)	12
Tabla 2 Diagnóstico nutricional según desnutrición hospitalaria en niños hospitalizados del Hospital Nacional Sergio E. Bernales	15
Tabla 3. Características de niños hospitalizados según presencia de desnutrición hospitalaria en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales.....	15
Tabla 4. Análisis multivariado de asociación a desnutrición hospitalaria en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, crudo y ajustado	17
Tabla 5. Análisis multivariado de asociación a desnutrición hospitalaria en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, crudo y ajustado	18

1 INTRODUCCIÓN

La malnutrición es un término que engloba a los desequilibrios entre la ingesta de energía y nutrientes y las demandas del cuerpo, sea por carencia o exceso de consumo. Esta abarca dos grupos amplios de padecimientos: el primero que incluye la desnutrición, y el segundo el sobrepeso, la obesidad y las enfermedades no transmisibles relacionadas a este régimen alimentario. Por otro lado, la desnutrición incluye el retraso del crecimiento, la emaciación, la insuficiencia ponderal y las carencias o insuficiencias de vitaminas o minerales (1).

Los niños menores de cinco años poseen mayores necesidades de nutrientes debido al proceso de crecimiento y desarrollo, y en casos particulares como en la hospitalización, el proceso de enfermedad, así como los procesos terapéuticos pueden tener mayor repercusión en su estado nutricional (2). El estado catabólico del paciente pediátrico durante la estancia hospitalaria trae como consecuencia la presentación del fenómeno conocido como desnutrición hospitalaria (3). La desnutrición hospitalaria (DH), se define como el estado en el que el desequilibrio de nutrientes causa efectos adversos en el organismo medibles clínicamente o por medio de exámenes (4).

La DH es un importante problema de salud a nivel mundial y se encuentra presente tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo (5). La prevalencia de esta puede alcanzar el 90% en algunos establecimientos de salud de Latinoamérica; sin embargo, su magnitud puede ser erróneamente estimada debido a que su registro no se realiza de manera rutinaria y puede variar en hospitales de diferentes contextos (6).

Existen diferentes métodos para la medición del deterioro nutricional durante la admisión a los establecimientos de salud; sin embargo, no existe un consenso sobre cuál es el que se debe utilizar preferentemente (7). El uso de las medidas antropométricas resulta de gran ayuda y de bajo costo para el control del estado nutricional durante el internamiento y es la herramienta más sensible y práctica para la medición de la DH en niños (8).

Los pacientes hospitalizados tienen un mayor riesgo de desarrollar complicaciones como la desnutrición; este riesgo incrementa en relación directa con el aumento de la estancia hospitalaria (9). Diversos son los efectos clínicos de la DH en la composición corporal, y la

medición de indicadores como el descenso ponderal durante la hospitalización resulta relevante para la detección de esta (10). En pacientes pediátricos no se conocen con claridad los efectos negativos en la evolución durante la hospitalización, ya que existen pocos estudios que investiguen el estado nutricional en esta población (11).

El objetivo del presente trabajo fue determinar la asociación entre la estancia hospitalaria y la desnutrición hospitalaria en pacientes pediátricos hospitalizados en el Hospital Sergio E. Bernales. Se planteó además estimar la incidencia de desnutrición hospitalaria en niños admitidos en el servicio de pediatría e identificar los factores asociados a la desnutrición en niños hospitalizados.

2 MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Diseño

Se realizó un estudio observacional de tipo cohorte retrospectivo que busca la asociación entre el tiempo de estancia hospitalaria y la desnutrición hospitalaria en niños de 6 meses a 5 años admitidos en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales (HNSEB), durante los años 2015 y 2016.

El HNSEB es un hospital de categoría III-1 de alta complejidad que tiene a cargo la atención de los habitantes de los distritos de Comas, Independencia y Carabayllo. La población adscrita aproximada es 987.394 habitantes en su mayoría de zonas urbanas y que poseen Seguro Integral de Salud (12).

2.2 Población y Muestra

El muestreo utilizado fue censo. Se calculó la muestra mínima necesaria de 170 personas, tomando como referencia los datos en un estudio realizado en Brasil, en el cual el riesgo de desnutrición en el grupo expuesto (estancia hospitalaria de 5 o más días) era de 32,7%, mientras que en el de no expuestos (estancia hospitalaria menor a 5 días) fue de 12,8% (13). La potencia para el cálculo fue de 80% y el nivel de confianza de 95%.

Se incluyó todo paciente de 6 meses a 5 años, admitido y hospitalizado en las áreas de cuidados mínimos e intermedios, en cuya historia clínica se consignaron las medidas antropométricas al ingreso y al alta. Se excluyó a todo paciente fallecido durante la hospitalización, con síndrome de Down, parálisis cerebral, presencia de edemas, enfermedad renal crónica, quemados o con desnutrición aguda severa al ingreso.

2.3 Variables

La variable desenlace del estudio fue desnutrición hospitalaria (descenso ponderal durante la hospitalización), definida como una disminución de 0,25 o más desviaciones estándar (DS) en el Z-score de peso para la talla; para lo cual se calculó la diferencia del Z-score al ingreso y al alta. La principal variable independiente fue el tiempo de estancia hospitalaria consignado en la historia clínica, para la cual se tomó como punto de corte a los tres días de hospitalización, por ser la mediana de la población. Las demás variables consideradas fueron sexo, estado nutricional, comorbilidades, edad, peso, talla, diagnóstico de ingreso, nivel socioeconómico, edad gestacional, hemoglobina (g/dL), antecedente de lactancia materna exclusiva y tipo de dieta durante la hospitalización.

2.4 Procedimientos

Se solicitó la lista de pacientes hospitalizados en el servicio de Pediatría en el establecimiento de salud durante los años 2015 y 2016. A partir de esta lista se recolectaron y revisaron las historias clínicas de los pacientes que tenían los criterios de inclusión mencionados. La información fue recolectada a través de fichas previamente diseñadas para este fin. Para el cálculo del Z-score, se ingresaron previamente los datos de peso y talla en el programa WHO Antro 3.3.2, obteniendo el Z-score de peso para la talla. Posteriormente los datos pasaron por una evaluación de calidad y fueron vaciados a una hoja de cálculo para su análisis y obtención de resultados.

2.5 Análisis Estadístico

La base de datos se realizó mediante la utilización del programa Microsoft® Office Excel 2011®. Se controló la calidad, se realizó doble digitación y el análisis posterior con el programa Stata 14.0 (Stata Corporation, College Station, Texas, USA).

El análisis descriptivo se reportó en frecuencias absolutas y porcentajes para las variables categóricas como desnutrición hospitalaria, mientras que para las variables numéricas como días hospitalizados se emplearon medidas de tendencia central (media y mediana) y de dispersión (desviación estándar [DS] y rangos intercuartílicos [RIC]). Se utilizó el test de Shapiro-Wilk, para la evaluación de la normalidad y se usó DS y media si esta estaba presente, o, por el contrario, mediana y RIC.

Para el análisis bivariado, se utilizó la prueba exacta de Fisher para comparar variables categóricas, mientras que para realizar la comparación entre una variable categórica y una numérica, se realizó la prueba T de Student variables con distribución normal y homogeneidad de varianzas, como fue valor de hemoglobina, y U de Mann Whitney para las variables que no contaran con estos supuestos. Las pruebas utilizadas para evaluar normalidad y homogeneidad de varianzas fueron el test de Shapiro-Wilk y de Levene respectivamente.

Para el análisis multivariado, se incluyeron las variables que presentaban asociación estadísticamente significativa en el análisis bivariado y aquellas con asociación según búsqueda bibliográfica previa. Se evaluó la estancia hospitalaria de manera dicotómica (modelo 1) y continua (modelo 2). Se utilizó el modelo de regresión de Poisson, realizándose el ajuste por las variables confusoras, con el fin de calcular el riesgo relativo (RR), con el

respectivo intervalo de confianza del 95% (IC 95%) de cada variable. Para todas las pruebas se consideró un valor $p < 0,05$ como significativo.

2.6 Aspectos Éticos

El presente trabajo de investigación representó un riesgo menos que el mínimo para los sujetos de estudio, ya que al tratarse de un estudio retrospectivo no hubo contacto directo con los pacientes, por ende, no fue necesario la firma de un consentimiento informado por parte de los padres o tutores de los menores. Se presentó el protocolo de investigación al Comité de Ética de la Universidad Peruana de Ciencia Aplicadas (UPC) y del HNSEB, obteniendo su aprobación.

La identidad de los pacientes pediátricos fue resguardada ya que las fichas fueron codificadas para su identificación, sin necesidad de colocar los datos de filiación de los pacientes. Finalmente de llegar a un proceso de publicación, la información solo será manipulada por personal relacionado con este estudio.

3 RESULTADOS

De las historias clínicas revisadas se descartaron veinte debido a los criterios de exclusión mencionados previamente (Figura 1).

Fueron incluidos en el estudio 170 pacientes, de los cuales la mitad eran mujeres y lactantes (Tabla 1). La mediana de días hospitalizados fue de 3 días (RIC 2-4 días) y 61,8% de los pacientes estuvieron hospitalizados tres días o más. En cuanto al diagnóstico clínico al ingreso, las patologías de mayor presentación son la diarrea aguda infecciosa (DAI) y neumonía. En la categoría “Otro” se encuentran diferentes patologías como asma, síndrome de obstrucción bronquial aguda (SOBA), celulitis e infecciones urinarias.

En cuanto a la desnutrición hospitalaria, esta se encuentra presente en el 18,2% de niños hospitalizados. Además, el 16,5% de la población estudiada presentaba anemia, siendo la media de los valores de hemoglobina $12,11 \pm 1,02$ g/dL.

Tabla 1. Características clínico-demográficas de niños admitidos en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales ($n=170$)

Variable	Número de pacientes (%)
Sexo	
<i>Mujer</i>	88 (51,76)
Edad (meses)*	20,5 (10-33)
Edad categórica	
<i>Lactante (6-24 meses)</i>	100 (58,82)
<i>Preescolar</i>	70 (41,18)
Nivel socioeconómico	
<i>Bajo</i>	52 (30,59)
<i>Medio</i>	115 (67,65)

<i>Alto</i>	3 (1,76)
Días hospitalizado*	3 (2-4)
Número de días hospitalizado	
<i>1</i>	11 (6,47)
<i>2</i>	54 (31,76)
<i>3</i>	58 (34,12)
<i>4</i>	21 (12,35)
<i>5</i>	9 (5,29)
<i>6</i>	5 (2,94)
<i>7</i>	4 (2,35)
<i>8</i>	6 (3,53)
<i>9</i>	2 (1,18)
Días hospitalizado (dicotómica)	
<i><3 días</i>	65 (38,24)
<i>3 o más días</i>	105 (61,76)
Desnutrición hospitalaria ^{oo}	
<i>Sí</i>	31 (18,24)
Edad gestacional	
<i>Pretérmino/Postérmino</i>	32 (18,82)
Comorbilidad	
<i>Sí</i>	18 (10,59)
Diagnóstico ingreso	
<i>Neumonía</i>	41 (24,12)

<i>Diarrea aguda infecciosa</i>	48 (28,24)
<i>Otro</i>	81 (47,65)
Lactancia materna exclusiva	
<i>Sí</i>	149 (87,65)
Dieta durante hospitalización	
<i>Nada por vía oral</i>	23 (13,53)
<i>Dieta blanda severa</i>	4 (2,35)
<i>Dieta blanda</i>	47 (27,65)
<i>Dieta completa</i>	96 (56,47)
Estado nutricional al ingreso	
<i>Desnutrido</i>	6 (3,53)
<i>Sobrepeso</i>	23 (13,53)
<i>Normal</i>	141 (82,94)
Estado nutricional al alta	
<i>Desnutrido</i>	6 (3,53)
<i>Sobrepeso</i>	10 (5,88)
<i>Normal</i>	154 (90,59)

* mediana y rango intercuartílico

°° disminución de 0,25 o más (DS) en Z-score de peso/talla

Además, en la tabla 2 se observa con mayor detalle el valor absoluto y el porcentaje de pacientes que presentaron desnutrición al ingreso y al alta según el diagnóstico nutricional correspondiente. También se presentan los valores de aquellos pacientes que debido al descenso ponderal durante la hospitalización cursaron con desnutrición hospitalaria. Se observa que estos últimos formaron parte de aquellos ubicados en los grupos de pacientes

eutróficos y con sobrepeso-obesidad. Sin embargo, hay pacientes que, a pesar de haber sufrido desnutrición hospitalaria no tuvieron variación en su estado nutricional, mientras que otros, sin haber sufrido desnutrición hospitalaria presentaron cambio en su estado nutricional, por lo que se observa un aumento en el número de pacientes eutróficos y una disminución de los pacientes con sobrepeso-obesidad.

Tabla 2. Diagnóstico nutricional según desnutrición hospitalaria en niños hospitalizados del Hospital Nacional Sergio E. Bernales

Diagnóstico nutricional	Pacientes al ingreso n=170 (%)	Pacientes al alta n=170 (%)	Pacientes con desnutrición hospitalaria^{oo} n=31 (%)
<i>Desnutrición</i>	6 (3,53)	6 (3,53)	0 (0)
<i>Eutrófico</i>	141 (82,94)	154 (90,59)	23 (74,19)
<i>Sobrepeso-obesidad</i>	23 (13,53)	10 (5,88)	8 (25,81)

^{oo} disminución de 0,25 o más (DS) en Z-score de peso/talla

En la tabla 3 se muestra la comparación entre las principales características de la población y la presencia o ausencia de desnutrición hospitalaria. Se observó una mayor frecuencia de desnutrición hospitalaria en aquellos pacientes que se encontraban hospitalizados 3 o más días ($p < 0,001$); con respecto a los que tenían una estancia hospitalaria menor a 3 días. Así como también en aquellos que presentaron anemia ($p = 0.009$).

Tabla 3. Características de niños hospitalizados según presencia de desnutrición hospitalaria en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales

Características	Desnutrición hospitalaria		Valor p
	<i>No</i> n=139 (%)	<i>Si</i> n=31 (%)	

Sexo			
<i>Mujer</i>	73 (82,95)	15 (17,05)	0,677
<i>Hombre</i>	66 (80,49)	16 (19,51)	
Edad categórica			
<i>Lactante (6-24 meses)</i>	81 (81,00)	19 (19,00)	0,758
<i>Preescolar (>24-60 meses)</i>	58 (82,86)	12 (17,14)	
Días hospitalizado			
<i>Menos de 3 días</i>	62 (95,38)	3 (4,62)	<0,001
<i>3 a más días</i>	77 (73,33)	28 (26,67)	
Edad gestacional			
<i>A término</i>	116 (84,06)	22 (15,94)	0,108
<i>Pretérmino/Post-término</i>	23 (71,88)	9 (28,13)	
Comorbilidad			
No	127 (83,55)	25 (16,45)	0,079
Si	12 (66,67)	6 (33,33)	
Lactancia materna exclusiva			
<i>No</i>	18 (85,71)	3 (14,29)	0,617
<i>Si</i>	121 (81,21)	28 (18,79)	
Nivel socioeconómico			
<i>Bajo</i>	44 (84,62)	8 (15,38)	0,669
<i>Medio</i>	93 (80,87)	22 (19,13)	
<i>Alto</i>	2 (66,67)	1 (33,33)	
Dieta durante hospitalización			0,207

<i>Nada por vía oral</i>	19 (82,61)	4 (17,39)	
<i>Dieta blanda severa</i>	4 (100)	0 (0)	
<i>Dieta blanda</i>	34 (72,34)	13 (27,66)	
<i>Dieta completa</i>	82 (85,42)	14 (14,58)	
Valores de hemoglobina (g/dL)	12,16 ± 1,02	11,89 ± 1,03	0,185*
Anemia			
<i>Sin anemia</i>	121 (85,21)	21 (14,79)	0,009
<i>Con anemia</i>	18 (64,29)	10 (35,71)	
Estado nutricional al ingreso			
<i>Normal</i>	118 (83,69)	23 (16,31)	0,152
<i>Desnutrido</i>	6 (100)	0 (0)	
<i>Sobrepeso</i>	15 (65,22)	8 (18,24)	
Estado nutricional al alta			
<i>Normal</i>	128 (83,12)	26 (16,88)	0,086
<i>Desnutrido</i>	3 (50)	3 (50)	
<i>Sobrepeso</i>	8 (80)	2 (20)	

* *T de Student*

En el modelo 1 (tabla 4) se ajustó por las variables: días hospitalizado, género, edad en meses y hemoglobina. Luego de realizado el ajuste, se obtuvo que aquellos pacientes con una estancia hospitalaria mayor de dos días tienen un riesgo 5,87 veces mayor (IC95%:1,85-18,57) de desnutrición durante la hospitalización que los que tienen una estancia menor a 3 días.

Tabla 4. Análisis multivariado de asociación a desnutrición hospitalaria en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, crudo y ajustado

	<i>Análisis Crudo</i>			<i>Análisis ajustado</i>		
Característica	RR	IC 95%	Valor p	RR	IC 95%	Valor p
Días hospitalizado						
<i><3 días</i>	1	Ref	Ref	1	Ref	Ref
<i>3 días a más</i>	5,78	1,82-18,31	0,003	5,87	1,85-18,57	0,003
Sexo						
<i>Mujer</i>	1	Ref	Ref	1	Ref	Ref
<i>Hombre</i>	1,14	0,60-2,17	0,678	1,28	0,71-2,30	0,413
Edad en meses	0,99	0,96-1,01	0,342	0,99	0,96-1,02	0,396
Hemoglobina	0,81	0,59-1,10	0,172	0,79	0,57-1,08	0,139

**Ajustado por días hospitalizado, género, edad en meses y hemoglobina*

Por otro lado, en el modelo 2 (tabla 5) del análisis multivariado, se ajustó por las mismas variables, pero se utilizó la variable días hospitalizado como variable numérica. Luego del ajuste se obtuvo que, por cada día adicional de hospitalización, el riesgo de desnutrición hospitalaria incrementa un 59% (IC 95%: 45%-74%).

Tabla 5. Análisis multivariado de asociación a desnutrición hospitalaria en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, crudo y ajustado

	<i>Análisis Crudo</i>			<i>Análisis ajustado</i>		
Característica	RR	IC 95%	Valor p	RR	IC 95%	Valor p
Días hospitalizado	1,59	1,44-1,74	<0,001	1,59	1,45 – 1,74	<0,001

Sexo						
<i>Mujer</i>	1	Ref	Ref	1	Ref	Ref
<i>Hombre</i>	1,14	0,60- 2,17	0,678	1,45	0,76 – 2,75	0,256
Edad en meses	0,99	0,96- 1,01	0,342	0,98	0,96- 1,01	0,123
Hemoglobina	0,81	0,59- 1,10	0,172	0,93	0,71- 1,22	0,620

**Ajustado por días hospitalizado, género, edad en meses y hemoglobina*

4 DISCUSIÓN

Al asociar las características mencionadas anteriormente con la desnutrición hospitalaria, se pudo evidenciar que los niños que se encontraban de 3 a más días hospitalizados eran los que presentaban desnutrición hospitalaria resultando ser significativo para el presente estudio ($p=<0,001$). Al respecto fueron varios los estudios que coinciden con la primera asociación, es decir la estancia hospitalaria con la presencia de desnutrición, (14,15,16,17). Sean et al, (17) concluye que a mayor estancia hospitalaria mayor la pérdida de peso ($p=0.003$). Hubieron estudios como el de Pérez, et al., (15) donde añadieron que los niños que tenían algún tipo de comorbilidad eran los que presentaban mayormente desnutrición ($p=0.002$).

En la investigación realizada por Campanozzi (2009), se encontró una asociación perjudicial entre un mayor tiempo de estancia hospitalaria y el riesgo de desnutrición (13). En aquellos pacientes con una estancia hospitalaria de cinco días o menos el porcentaje de desnutrición hospitalaria fue de 12.8% mientras que en los sujetos con una estancia hospitalaria mayor a 5 días fue de 32.7% (aproximadamente 2 veces más riesgo de malnutrición hospitalaria). Se constata una mayor incidencia de desnutrición en pacientes con una mayor estancia hospitalaria; sin embargo, el riesgo encontrado en el presente estudio es superior. Esto último puede explicarse debido a que en otros países la evaluación nutricional se realiza de manera cotidiana en los diferentes servicios de hospitalización; sin embargo, en nuestro país esta se

realiza con menor exhaustividad en los servicios de cuidados mínimos e intermedios donde se ejecutó el presente estudio (18-20).

En relación con la anemia, el presente estudio reporta una prevalencia de 16.5% en pacientes hospitalizados. Esta cifra, en comparación con las reportadas en otros estudios como los realizados por Salzano y Leal & Osório, que encuentran una prevalencia de 55.1% y 89.1% respectivamente, es menor (21,22). Este hallazgo podría sugerir que el consumo de sulfato ferroso profiláctico se ha incrementado en la población estudiada, como una posible respuesta a las diferentes campañas de prevención y manejo precoz de anemia realizadas por el HNSEB (12,23).

Este estudio presenta algunas limitaciones al ser retrospectivo, pues los datos fueron recolectados de historias clínicas y la confiabilidad de los mismos depende del personal que realizó la toma y registro de los datos. Un ejemplo de esta limitación es que, si bien las medidas antropométricas consignadas en las historias clínicas y consideradas para el presente trabajo correspondían a aquellas realizadas al ingreso a la sala de cuidados mínimos e intermedios en todos los casos, no se puede aseverar que estos datos fueran tomados a la misma hora del día; esto último es importante en el caso del peso que tiene variaciones durante el día debido a factores como a la ingesta de alimentos y líquidos. Además, debido al diseño de estudio, este no establece una secuencia de acontecimientos y no permite evaluar relación causal por lo que es necesario el planteamiento de otros tipo de estudios para hallar esta última.

Finalmente, es importante resaltar que, si bien existen estudios sobre variables como anemia y otros sobre malnutrición en diferentes países, son pocos los realizados en el nuestro y no buscan una asociación entre la estancia hospitalaria y el deterioro nutricional durante la hospitalización. La asociación hallada en el presente estudio resalta la importancia de la prevención y el diagnóstico precoz de la desnutrición hospitalaria y del seguimiento del estado nutricional del paciente, para lo cual es necesario el trabajo de un equipo multidisciplinario durante el abordaje del mismo. Además, los estudios previos se centran en la población adulta o en su defecto en población pediátrica hospitalizada en cuidados críticos, mientras que el descrito se centra en pacientes pediátricos con patologías leves y en su mayoría con una estancia no mayor a 7 días, por lo que este estudio sirve para hacer un llamado de advertencia a no dejar de lado el cuidado nutricional de otros grupos etarios con patologías menos severas y a no prolongar el internamiento de manera innecesaria. Esto

último con el fin de no incrementar el riesgo que supone la adición de estancia hospitalaria para el deterioro nutricional.

Esperamos que lo expuesto se tome en consideración para el desarrollo de posteriores investigaciones y para la toma de las medidas necesaria para la prevención y tratamiento de la desnutrición hospitalaria.

5 CONCLUSIONES

Existe deterioro nutricional en pacientes hospitalizados y la incidencia de este en el presente estudio es de 18.2%. Una estancia hospitalaria mayor tiene asociación con el incremento del riesgo de presentar desnutrición en niños menores de 5 años. Este riesgo se incrementa en 59% por cada día adicional de hospitalización por lo que, independientemente del diagnóstico de ingreso u otras variables planteadas en el estudio, representa un riesgo considerable en la población mencionada.

Es necesario el desarrollo de estudios posteriores para reafirmar la asociación encontrada y buscar otros factores que puedan dilucidar mejor las causas de la desnutrición hospitalaria y cuáles deben ser los objetivos a tomar en consideración para afrontar esta problemática.

6 REFERENCIAS

1. Balint JP. Physical findings in nutritional deficiencies. *Pediatr Clin North Am*. 1998;45:245–60.
2. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) Board of Directors. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. *JPEN*. 2002;26(Suppl 1):1SA- 138SA.
3. Sermet-Gaudelus I, Poisson-Salomon AS, Colomb V, Brusset MC, Mosser F, Berrier F et al. Simple pediatric nutritional risk score to identify children at risk of malnutrition. *Am J Clin Nutr*. 2000;72:64–70.
4. Waitzberg DL, Ravacci GR, Raslan M. Desnutrición hospitalaria. *Nutr. Hosp*. 2011;26(2):254-64.
5. García de Lorenzo A, Álvarez J, Calvo MV, de Ulíbarri JI, del Río J, Galbán C et al. Conclusiones del II Foro de Debate SENPE sobre desnutrición hospitalaria. *Nutr Hosp*. 2005;20(2):82-87.
6. Ministério de Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Manual de Atendimento da criança com desnutrição grave em nível Hospitalar. Brasília-DF. 2005;1:144p.
7. Heiward VH, Stolorczyk LM. Avaliação da composição corporal aplicada. Rio de Janeiro. 2000;1:243.
8. Cross JH, Holden C, MacDonald A, Pearmain G, Stevens MCG, Booth IW. Clinical examination compared with anthropometry in evaluating nutritional status. *Arch Dis Child*. 1995;72:60-1.
9. Carvalho EB, Sales TRA. Manual de suporte nutricional. 1st ed. Rio de Janeiro (Brasil): Medsi; c1992. Capítulo 3, Avaliação nutricional: a base da escolha terapêutica; p. 21-328
10. Pawellek I, Dokoupil K, Koletzko B. Prevalence of malnutrition in paediatric hospital patients. *Clin Nutr*. 2008;27:72-6.
11. Moreno JM, Varea V, Bousoño C, Lama R, Redecillas S, Peña L. Evaluación del estado nutricional de niños ingresados en el hospital en España; estudio DHOSPE (Desnutrición Hospitalaria en el Paciente Pediátrico en España). *Nutr Hosp*. 2013;28(3):709-718
12. Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Ministerio de Salud del Perú (MINSA). Análisis de la Situación de Salud (ASIS); 2012 [citado 2018 Mar 22]. Disponible en: http://www.hnseb.gob.pe/epi/descargas/2012/asis/asis2012_1.pdf
13. Campanozzi A, Russo M, Catucci A, Rutigliano I, Canestrino G, Giardino I et al. Hospital-acquired malnutrition in children with mild clinical conditions. *Nutr*. 2009;25(1):540-7.
14. Carita K. Incidencia de la desnutrición intrahospitalaria en pacientes hospitalizados en el servicio de medicina del Hospital Hipólito Unanue de la provincia de Tacna durante Enero-Febrero 2018. Tesis de Grado. Perú: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Facultad de Ciencias de la Salud; 2018.

15. Perez J, De La Mata S, Lopez E, Tolin M, Gonzales F, Gonzales Iea. Influencia del estado nutricional en la evolución clínica del niño hospitalizado. *Anales de Pediatría*. 2018; 91(5): 328-335.
16. Zurita W. Valoración del estado nutricional de los pacientes pediátricos y su impacto en el tiempo de hospitalización. Tesis de Especialidad. Ecuador: Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Medicas; 2017.
17. Sean D, Kamenwa R, Akech S, Macharia W. Hospital-acquired malnutrition in children at a tertiary care hospital. *South African Journal of Clinical Nutrition*. 2018; 31(1): 8-13.
18. Ochoa JB. A quick fix of hospital-acquired malnutrition? *J Parenter Enteral Nutr* 2015;20(10):1-3
19. Martínez Costa C, Núñez Gómez F, Roselló Millet P, Abad Balaguer B, Tomás B, Martínez Rodríguez L et al. Factores de riesgo relacionados con la malnutrición infantil en el medio hospitalario. *Nutr Hosp* 2004;19(Suppl 1):71-71.
20. Durán P, Ramos O. Modificación en la situación nutricional durante la internación y factores asociados. *Arch Argent Pediatr* 2001;99(5):405-13.
21. Salzano AC, Torres MA, Batista M, Romani SA. Anemia in children at 2 health centers in Recife, PE (Brazil). *Rev Saúde Pública*. 1985;19(6):499-507.
22. Leal LP, Osório MM. Validity and reproducibility of the clinical signs for the Diagnosis of anemia in children. *Cad Saúde Pública*. 2005;21(2):565-72.
23. Ministerio de Salud del Perú (MINSA). Instituto Nacional de Salud (INS). Anemia en la población infantil del Perú: aspectos clave para su afronte. 2015. [modificado: 2015 May; citado 2018 Mar 22]. Disponible en:

7 ANEXOS

Figura 1. Flujograma