Revista Pediatría
Órgano oficial de la Sociedad Colombiana de Pediatría Regional Bogotá

Pediatría

http://www.revistapediatria.org/
DOI: https://doi.org/10.14295/rp.v56i1.384

Sociedad Colombiana de Pediatría Regional Bogotá

Originales

Clasificación y comportamiento antropométrico de los pacientes hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Universitario San Ignacio durante los meses de junio a octubre de 2019

Classification and anthropometric behavior of patients hospitalized in the pediatric service of the San Ignacio University Hospital during the months of June to October 2019

Isabella Lince-Rivera[a], Catalina Vargas-Gotuzzo[b], Nathalia Pachón-Blanco[b], Antonia Rosero-Silva[b], Alejandra Guadalupe Meza-Castellanos[c], Diana Carolina Estrada-Cano[d], Ángela María Soler-Ramírez[d], Johana Paola Orozco-Corredor[d], Johanna Carolina Gómez-Molano[d], Alexa Kunzel-Gallo[e], Fabián Gil[f], Claudia Marcela Granados[g], Clara Eugenia Plata[h].

a. Residente de Neurología pediátrica, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia,
b. Estudiante de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
c. Médica, Instituto Mexicano del Seguro Social, México.
d. Pediatra, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia.
e. Residente de Anestesiología, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
f. Bioestadístico, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia.
g. Pediatra epidemióloga, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia.
h. Pediatra gastroenteróloga, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:
Recibido: 19 de mayo de 2022
Aceptado: 26 de abril de 2023

Editor adjunto
Alvaro León Jácome Orozco

RESUMEN

Introducción: malnutrición se define como un estado de desbalance entre el requerimiento de nutrientes y la ingesta, que genera efectos deletéreos sobre el organismo y el crecimiento, aumentando la morbimortalidad. La probabilidad de desarrollar deficiencias nutricionales es mayor durante una hospitalización y los desenlaces clínicos se empobrecen cuando esta condición no es atendida. **Objetivo:** conocer el comportamiento antropométrico de los pacientes de 1 mes a 15 años que ingresaron al servicio de pediatría del Hospital Universitario

*Autor para correspondencia. Isabella Lince-Rivera
Correo electrónico: *est.isabella.lince@unimilitar.edu.co*

Como Citar: Lince-Rivera I, Vargas Gotuzzo C, Pachón-Blanco N, Rosero Silva A, Meza Castellanos AG, Estrada Cano DC, Soler Ramírez AM, Orozco Corredor JP, Gómez Molano JC, Kunzel-Gallo A, Gil F, Granados CM, Plata CE. Clasificación y comportamiento antropométrico de los pacientes hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Universitario San Ignacio durante los meses de junio a octubre de 2019.. Pediatr. 2023;56(1):e384.

Palabras clave:
Desnutrición infantil.
Estado nutricional.
Índice de masa corporal.
Hospitalización.

San Ignacio en Bogotá, Colombia en 4 meses. **Métodos:** estudio longitudinal y descriptivo en el cual cinco estudiantes de medicina supervisados y entrenados tomaron las medidas antropométricas de los pacientes hospitalizados entre junio y octubre del 2019 que cumplieron los criterios de inclusión. Las variables fueron introducidas en una base de datos diariamente y su análisis se hizo con Stata 17. **Resultados:** se obtuvieron datos de 100 niños, la edad promedio fue de 3.6 años y la mayoría estuvieron hospitalizados entre 4 a 7 días. Los diagnósticos más comunes fueron neumonía y crisis asmática. La población estudiada tuvo una baja frecuencia de obesidad y sobrepeso y el 44 % de los pacientes perdió peso durante la hospitalización. 19 % de los niños ingresaron y egresaron con riesgo de desnutrición global, 10 % con diagnóstico de desnutrición global y al final de la hospitalización aumentaron en 6 % los pacientes en riesgo de desnutrición. **Conclusiones:** se recomienda evaluar el riesgo nutricional de todos los pacientes que ingresan al servicio de pediatría sin importar el diagnóstico, así como realizar un seguimiento antropométrico intrahospitalario y el manejo de aquellos identificados con alteraciones, asegurando además su vigilancia posterior al egreso.

A B S T R A C T

Keywords:
Child malnutrition.
Nutritional status.
Body mass index.
Hospitalization.

Introduction: Malnutrition is an imbalance between nutrient requirements and intake, which harms the organism and growth, increasing morbidity and mortality. The probability of developing nutritional deficiencies is greater during hospitalization, and clinical outcomes are poorer when this condition is not treated. **Objective:** To know the anthropometric behavior of patients from 1 month to 15 years old admitted to the San Ignacio University Hospital pediatric service in Bogotá, Colombia, in 4 months. **Methods:** A longitudinal and descriptive study in which five supervised and trained medical students took anthropometric measurements of hospitalized patients who met the inclusion criteria between June and October 2019. The variables were entered into a database daily, and their analysis was done with Stata 17. **Results:** Data from 100 children were obtained, the average age was 3.6 years, and most were hospitalized between 4 to 7 days. The most common diagnoses were pneumonia and asthmatic crisis. The population studied had a low frequency of obesity and overweight, and 44 % of the patients lost weight during hospitalization. 19 % of the children were admitted and discharged at risk of global malnutrition, 10 % with a diagnosis of global malnutrition, and at the end of hospitalization, the number of patients at risk of malnutrition increased by 6%. **Conclusions:** it is recommended to evaluate the nutritional risk of all patients admitted to the pediatric service regardless of the diagnosis, as well as to carry out an intrahospital anthropometric follow-up and manage those identified with alterations, ensuring their post-discharge surveillance.

Introducción

La malnutrición se define como un desbalance entre los requerimientos de nutrientes y la ingesta de una persona, lo cual genera efectos deletéreos en el crecimiento y desarrollo de la misma, y puede aumentar su morbimortalidad (1,2). Se clasifica en aguda, crónica o mixta, siendo la desnutrición aguda la que normalmente se asocia a una patología activa (3). Sin embargo, los niños con un episodio agudo pueden tener además malnutrición crónica.

La población con mayor riesgo de malnutrición son los lactantes, sin embargo, los preescolares y escolares también tienen un riesgo alto en relación a las altas demandas de energía de su etapa de crecimiento (4).

Para realizar el diagnóstico de malnutrición en Colombia se utilizan como referencia las tablas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y criterios emitidos por el Ministerio de Salud y Protección Social del país, donde se determinan los puntos de corte para la clasificación antropométrica según la edad, expuestos en la tabla 1 y 2 (5).

La probabilidad de desarrollar deficiencias nutricionales aumenta cuando el individuo requiere una admisión hospitalaria, tanto por el curso de la enfermedad de base (que genera aumento en los requerimientos de energía, aumento del catabolismo, y respuesta inflamatoria) como por el compromiso del apetito en relación a la enfermedad y el uso de medicamentos (6,7). Se ha descrito que, durante la hospitalización, el riesgo de cambio de peso aumenta al quinto día, sobre todo en enfermedad diarreica aguda o una enfermedad del tracto respiratorio, las cuales son las patologías más prevalentes de la infancia en nuestro país. Las enfermedades neurológicas, neoplásicas, cardíacas, y renales, entre otras, también se consideran factores de riesgo para malnutrición, y a su vez, la malnutrición genera un riesgo adicional en estos pacientes en términos de desenlaces (mayor riesgo de infecciones, mayor dificultad en la cicatrización de heridas, función intestinal reducida, estado funcional reducido, y menor probabilidad de recuperación de la patología de base), lo que lleva a un aumento en su morbimortalidad (3).

Tabla 1. Clasificación antropométrica del estado nutricional para niños menores de 5 años según indicador y puntos de corte

Indicador	Punto de corte (desviaciones estándar DE.)	Clasificación antropométrica
Peso para la Talla (P/T)	> +3	Obesidad
	> +2 a ≤ + 3	Sobrepeso
	> +1 a ≤ +2	Riesgo de sobrepeso
	≥ -1 a ≤ +1	Peso adecuado para la talla
	≥ -2 a < -1	Riesgo de desnutrición aguda
	< -2 a ≥ -3	Desnutrición aguda moderada*
	< -3	Desnutrición aguda severa*
Talla para la edad (T/E)	≥ -1	Talla adecuada para la edad
	≥ -2 a < -1	Riesgo de talla baja
	< -2	Talla baja para la edad o retraso en talla
Perímetro cefálico para la edad (PC/E)	> +2	Factor de riesgo para el neurodesarrollo
	≥ -2 a ≤ 2	Normal
	< -2	Factor de riesgo para el neurodesarrollo
IMC para la edad (IM/E)	> +3	Obesidad
	> +2 A ≤ +3	Sobrepeso
	> +1 a ≤ +2	Riesgo de sobrepeso
	≤ +1	No aplica (verificar con P/T)
Peso para la edad (P/E)	> +1	No aplica (verificar con IMC/E)
	≥ -1 a ≤ +1	Peso adecuado para la edad
	≥ -2 a < -1	Riesgo de desnutrición global
	< -2	Desnutrición global

Tomado del Cuadro No. 2 del anexo técnico, Resolución 2465 del 14 de junio de 2016, Ministerio de Salud y Protección Social, Colombia (12).

Tabla 2. Clasificación antropométrica del estado nutricional para niños y adolescentes de 5 a 17 años según indicador y punto de corte

Indicador	Punto de corte en desviaciones estándar (DE)	Clasificación antropométrica
Talla para la edad	≥ -1	Talla adecuada para la edad
T/E	≥ -2 a < -1	Riesgo de retraso de la talla
	< -2	Talla baja para la edad
IMC para la edad	> +2	Obesidad
IMC/edad	> +1 a ≤+2	Sobrepeso
	≥ -1 a ≤+1	IMC adecuado para la edad
	≥ -2 a < -1	Riesgo de delgadez
	< -2	Delgadez

Tomado del Cuadro No. 3 del anexo técnico, Resolución 2465 del 14 de junio de 2016, Ministerio de Salud y Protección social, Colombia (12).

El adecuado estado nutricional es necesario para el neurodesarrollo en la edad pediátrica (8), y se ha evidenciado que la desnutrición se relaciona con mayor ausentismo escolar y afecta el desempeño académico de los pacientes debido a limitaciones en su capacidad de aprendizaje vinculadas a un menor desarrollo cognitivo (9).

Adicionalmente se ha encontrado relación entre el estado de malnutrición y pobres resultados clínicos como prolongación de la necesidad de ventilación mecánica, desbalance electrolítico, aumento de infecciones y mayor estancia hospitalaria, que se relaciona a su vez con aumento de costos en salud (10). También, se relaciona con mayores tasas de mortalidad; de hecho, la malnutrición y sus causas (de forma global, y no necesariamente en relación con una hospitalización) son las responsables de un tercio de las muertes en niños menores de 5 años (11) y la malnutrición crónica se ha asociado con riesgo metabólico aumentado, y desregulación inmune (10).

En los últimos años se ha evidenciado una epidemia global de obesidad infantil, sin embargo, en países en desarrollo el principal problema nutricional en niños hospitalizados sigue siendo la desnutrición, con una prevalencia que oscila entre el 15-50 % (12,13). Respecto a nuestro país, un estudio realizado en Manizales en el 2012 que incluyó 174 niños hospitalizados

por 4.5 días en promedio encontró una prevalencia de 27 % de desnutrición global, 22.4 % de desnutrición crónica, 16.6 % de desnutrición aguda y 6.3 % de sobrepeso y obesidad. Adicionalmente su análisis por edad evidenció que los niños más afectados fueron los menores de 5 años (14).

Teniendo en cuenta todo lo anterior, es una necesidad latente emplear métodos para evaluar el estado nutricional de los pacientes pediátricos a su ingreso, egreso y durante la estancia hospitalaria. La Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo (ESPEN), la Sociedad Americana de Nutrición Parenteral y Enteral (ASPEN), y la Sociedad Europea de Gastroenterología Pediátrica, Hepatología y Nutrición (ESPGHAN) recomiendan tamizar a los pacientes hospitalizados para determinar aquellos que se encuentren nutricionalmente en riesgo (1,15). De esta manera, al realizar evaluaciones y diagnósticos tempranos se podrían tomar medidas oportunas previniendo el deterioro nutricional, un mayor riesgo de comorbilidades, e incluso la muerte (16).

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal, con base en la pregunta: **¿Cuál es la clasificación y comportamiento antropométrico de los pacientes entre 1 mes y 15 años hospitalizados en el piso de pediatría del Hospital Universitario San Ignacio** en Bogotá, Colombia, durante los meses de junio a octubre de 2019?, con el objetivo de describir las características demográficas de los pacientes, sus antecedentes personales y cualquier cambio en su clasificación antropométrica durante la hospitalización en caso de presentarlo.

Se expuso ante el comité de ética del hospital obteniendo su aval, y posteriormente docentes de los servicios de pediatría, gastroenterología pediátrica y nutrición clínica realizaron el entrenamiento de 5 estudiantes de medicina, llevando a cabo una capacitación sobre las técnicas de medición adecuadas y herramientas digitales con las curvas de la OMS.

Se realizó una prueba piloto con el fin de evaluar la factibilidad del estudio y encontrar debilidades en el método de recolección de datos. Por medio de esta surgieron oportunidades de mejora y se realizaron los ajustes pertinentes, siendo el principal la creación de un calendario de turnos responsabilizando en cada momento a una persona del equipo de realizar las mediciones, en aras de asegurar el registro de todos los pacientes ingresados al piso de hospitalización.

Posteriormente, en los meses descritos se recolectaron los datos de todos los pacientes que ingresaran al piso de pediatría desde el servicio de urgencias y cumplieran los criterios de inclusión por conveniencia.

Se incluyeron los pacientes de 1 mes a 15 años con una estancia menor de 24 horas en el servicio de urgencias, y se excluyeron pacientes que ingresaron desde la unidad de cuidado intensivo pediátrico o la sala de reanimación por su inestabilidad clínica y gasto metabólico, además de la dificultad para la obtención de las medidas, pacientes hospitalizados en el área de alta dependencia, pacientes remitidos de otro hospital donde la estancia hospitalaria fue más de un día, y pacientes en manejo por hemato-oncología pediátrica dado su condición de aislamiento.

Los índices nutricionales evaluados para los niños menores de 5 años fueron peso para la talla, talla para la edad, perímetro cefálico para la edad, índice de masa corporal para la edad y peso para la edad según las referencias de la OMS, con los puntos de corte expuestos en la tabla 1. Para los pacientes de 5 a 15 años se evaluó talla para la edad e índice de masa corporal (IMC) para la edad, con los puntos de corte expuestos en la tabla 2. Se decidió utilizar un solo sistema de clasificación y por medio de los resultados arrojados analizar la población obtenida. Se escogieron los parámetros de la OMS como un método óptimo teniendo en cuenta las recomendaciones nacionales actuales y su alta concordancia con las curvas de crecimiento colombianas.

Las medidas fueron tomadas por los cinco estudiantes de medicina que fueron entrenados de la misma forma y para disminuir el sesgo de medición se midió siempre peso, talla y perímetro cefálico de manera homogénea. Los instrumentos se encontraban calibrados y se realizaron dos tomas de cada variable antropométrica para mejorar la exactitud del resultado. Una vez obtenidos los datos, se interpretaron mediante la Aplicación Nutricional de la Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (SEGHNP), lo que permitió obtener los índices nutricionales descritos, y clasificar a los pacientes. Los médicos pediatras, gastropediatras y nutricionistas realizaron un control y seguimiento de los datos recolectados.

Respecto al resto de variables, se adquirió información directamente de los cuidadores principales de los pacientes y de la revisión de las historias clínicas. Diariamente se actualizó una base de datos de Excel © con la información y posteriormente se realizó el cruce entre variables y su análisis estadístico por medio de Stata 17 con la descripción de la información según el tipo de variable.

Resultados

El estudio fue realizado entre junio y octubre del 2019 e incluyó un total de 100 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. De estos, 51 % (51/100) eran del sexo femenino y 49 % (49/100) masculino. 22 % (22/100) eran menores de 6 meses, 20 % (20/100) tenían entre 6 meses y 1 año, 32 % (32/100) tenían entre 1 y 5 años y el 26 % (26/100) tenían más de 5 años (Tabla 3).

La gran mayoría provenía de zona rural (99 %), y en cuanto al régimen de aseguramiento, el 100% de los pacientes estaban cubiertos por el sistema de seguridad social del país.

En cuanto a la historia perinatal, 12 % (12/100) de los pacientes habían sido prematuros, 5 % (5/100) había tenido restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), 3 % (3/100) alguna malformación congénita, 1 % (1/100) asfixia perinatal y 1 % (1/100) displasia broncopulmonar. Respecto a los antecedentes quirúrgicos, la mayoría de los niños (89 %) no habían sido sometidos a ningún procedimiento quirúrgico, y respecto a los antecedentes patológicos los más comunes fueron la infección respiratoria baja (27 %) y alergias, atopía o asma (16 %) (Tabla 3).

El diagnóstico principal de hospitalización más común durante el tiempo del estudio en la población estudiada fue neumonía (37 %) seguido por «otros» (24 %), que incluyó dolor

abdominal, síndrome emético, crisis epilépticas e infecciones como amigdalitis, laringitis y otitis, entre otros. La tercera causa más frecuente fueron las crisis asmáticas (14 %), seguidas de infección en piel o tejidos blandos (8 %), bronquiolitis (6 %) e infección urinaria (6 %) (tabla 3). El 26 % (26/100) de los niños estuvo hospitalizado 3 días o menos, 56 % (56/100) entre 4 y 7 días y 18 % (18/100) 8 días o más.

La principal forma de nutrición fue la vía oral (99 %), solo 1 paciente recibió nutrición parenteral y 2 tuvieron indicación de suplemento nutricional o fórmula especial. El 95 % (95/100) de los pacientes no fueron valorados por el servicio de nutrición.

Para cumplir el objetivo del estudio y describir el comportamiento antropométrico de la población, se comparó la clasificación antropométrica de todos los pacientes incluidos al ingreso y al egreso de la hospitalización (Tabla 4).

Respecto a la relación entre el peso y la talla, la cual se midió en los pacientes menores de 5 años (82 %), la mayoría de ellos se encontraban dentro del rango de normalidad (57 % al ingreso y 54 % al egreso). Un paciente ingresó en sobrepeso y su clasificación no se modificó a través de la hospitalización, así como 2 en obesidad y 2 en desnutrición aguda severa. Disminuyó la frecuencia de desnutrición aguda moderada (1 % vs. 0 %), y aumentaron los pacientes en riesgo de desnutrición (10 % vs. 16 %).

En cuanto a la variable peso para la edad, 47 % (47/100) de los pacientes tanto al ingreso como al egreso tuvieron un peso normal para la edad, 19 % (19/100) riesgo de desnutrición global y 8 % (8/100) desnutrición global, siendo mayor el compromiso nutricional en los grupos de menor edad. De los 8 pacientes con desnutrición global 4 pacientes eran menores de 6 meses, 3 pacientes tenían de 6 meses a 1 año, 1 paciente entre 1-5 años y 0 más de 5 años, y de los 19 pacientes con riesgo de desnutrición global 6 pacientes tenían menos de 6 meses, 7 pacientes entre 6 meses y 1 año, 6 pacientes entre 1 año y 5 años y 0 más de 5 años.

Por medio de la variable talla para la edad se encontró que al ingreso el 54 % (54/100) de los pacientes tuvieron el parámetro normal, y al egreso 59 % (59/100). 29 % (29/100) de los pacientes del estudio ingresaron con riesgo de talla baja y 17 % (17/100) con talla baja, y al egreso fueron 25 % (25/100) los pacientes que presentaron el riesgo y 16 % (16/100) talla baja como tal.

Según el cálculo de la variable IMC/edad se encontró que al ingreso el 3 % (3/100) de los pacientes se encontraban en rangos de obesidad, 3 % (3/100) sobrepeso y 10 % (10/100) riesgo de sobrepeso, y al egreso el mismo 3 % (3/100) se encontraba en obesidad, 2 % (2/100) en sobrepeso y 7 % (7/100) riesgo de sobrepeso. El 3 % (3/100) presentó riesgo de delgadez al ingreso y al egreso.

Discusión

En el presente estudio se obtuvieron datos de 100 pacientes pediátricos, con edad promedio de 3.6 años. La mayoría estu-

Tabla 3. Características de los pacientes incluidos en el estudio

Variable (n=100)		Frecuencia (%)
Sexo	Femenino	51 (51)
	Masculino	49 (49)
Edad en meses	Menor a 6 meses	22 (22)
	Mayor o igual a 6 meses a menor o igual a 1 año	20 (20)
	Mayor a 1 año a menor o igual a 5 años	32 (32)
	Mayor a 5 años	26 (26)
EPS	EPS	97 (97)
	Subsidiado	3 (3)
	Prepagada	0
Procedencia	Rural	99 (99)
	Urbano	1 (1)
Duración de la hospitalización	Menor o igual a 3 días	26 (26)
	Entre 4 y 7 días	56 (56)
	Igual o mayor a 8 días	18 (18)
Diagnósticos principales de hospitalización*	Bronquiolitis	6 (6)
	Neumonía	37 (37)
	Crisis asmática	14 (14)
	Infección urinaria	6 (6)
	Infección en piel o tejido blandos	8 (8)
	Cardiopatía	0
	Postoperatorio (POP) abdominal	3 (3)
	POP ortopedia	0
	POP neurocirugía	0
	Gastroenteritis	5 (5)
	Enfermedad reumatológica	0
	Enfermedad renal	2 (2)
	Otros**	24 (24)

Variable (n=100)		Frecuencia (%)
Forma de nutrición durante la hospitalización	Sonda	0
	Gastrostomía	0
	Oral	99 (99)
	Parenteral	1 (1)
	Mixta	0
Valoración por nutrición durante la hospitalización	Si	5 (5)
	No	95 (95)
Indicación de suplemento nutricional o fórmula especial durante la hospitalización	Si	2 (2)
	No	98 (98)
Antecedentes perinatales*	Prematurez	12 (12)
	Restricción del crecimiento intrauterino	5 (5)
	Asfixia perinatal	1 (1)
	Malformación congénita	3 (3)
	Enterocolitis	0 (0)
	Displasia broncopulmonar	1 (1)
	Hemorragia del sistema nervioso central	0 (0)
	Otros***	29 (29)
	Ninguno	62 (62)
Antecedentes patológicos*	Infección respiratoria baja	27 (27)
	Alergias/atopia/asma	16 (16)
	Diarrea crónica/persistente	0 (0)
	Enfermedad neurológica	4 (4)
	Endocrinopatía	1 (1)
	Cardiopatía	2 (2)
	Enfermedad renal/infección de vías urinarias	4 (4)
	Reflujo gastroesofágico	0 (0)
	Estreñimiento	4 (4)
	Ninguna	39 (39)
	Otros****	18 (18)

*: Algunos pacientes tuvieron 2 o más
**: Crisis epiléptica, episodios paroxísticos epilépticos, dolor abdominal, amigdalitis, laringotraqueitis, otitis media aguda, dengue, sinusitis esfenoetmoidalmaxilar bacteriana, absceso retrofaríngeo y prevertebral, síndrome emético, crup, pancreatitis aguda, sibilante recurrente, parotiditis recurrente, osteítis grado II
***: Bajo o muy bajo peso al nacer, ictericia, apnea, ductus arterioso persistente, neumonía atípica, sospecha de sepsis neonatal, colestasis, trombosis de vena porta, gemelar, gastrosquisis, pseudoobstrucción intestinal, postérmino, macrosomía, hipoglicemia neonatal
****: Reflujo vesiculoureteral, trastorno por déficit de atención o hiperactividad, bajo peso, baja talla, asma, anemia de células falciformes y asplenia funcional, broncoaspiración, reflujo gastroesofágico, hernia umbilical reductible, síndrome dismórfico, hipertensión pulmonar, escoliosis, retardo mental moderado, trastorno depresivo, acné quístico, otitis media aguda, roseola, encefalitis, hipermetropía, astigmatismo, estrabismo, nódulos laríngeos, mastoiditis, hepatitis, pseudoobstrucción intestinal crónica, hipertensión arterial neonatal, desplome nutricional, colestasis, displasia broncopulmonar, pancreatitis aguda recurrente, hipotiroidismo, trisomía 21, síndrome de apnea obstructiva del sueño, laringomalacia, hipoacusia, hipotiroidismo, leucopenia, parotiditis recurrente crónica, anemia, epilepsia, dilatación uretral, bolsa hidronefrótica

Tabla 4. Clasificación antropométrica de los pacientes al ingreso y egreso de la hospitalización

		Ingreso - Frecuencia (%)	Egreso - Frecuencia (%)	Modificación - Frecuencia (%)
Peso/Talla	Obesidad	2 (2)	2 (2)	=
	Sobrepeso	1 (1)	1 (1)	=
	Riesgo de sobrepeso	9 (9)	7 (7)	⊠ -2 (2)
	Normal	57 (57)	54 (54)	⊠ -3 (3)
	Riesgo de desnutrición	10 (10)	16 (16)	⊠ +6 (6)
	Desnutrición aguda moderada	1 (1)	0	⊠ -1 (1)
	Desnutrición aguda severa	2 (2)	2 (2)	=
	No aplica	18 (18)	18 (18)	=
Peso/Edad	No aplica	26 (26)	26 (26)	=
	Normal	47 (47)	47 (47)	=
	Riesgo de desnutrición global	19 (19)	19 (19)	=
	Desnutrición global	8 (8)	8 (8)	=

		Ingreso - Frecuencia (%)	Egreso - Frecuencia (%)	Modificación - Frecuencia (%)
Talla/Edad	Normal	54 (54)	59 (59)	⇧ +5 (5)
	Riesgo de talla baja	29 (29)	25 (25)	⇩ -4 (4)
	Talla baja	17 (17)	16 (16)	⇩ -1 (1)
IMC/Edad	Obesidad	3 (3)	3 (3)	=
	Sobrepeso	3 (3)	2 (2)	⇩ -1 (1)
	Riesgo de sobrepeso	10 (10)	7 (7)	⇩ -3 (3)
	Normal	22 (22)	24 (24)	⇧ +2 (2)
	No aplica A	59 (59)	61 (61)	⇧ +2 (2)
	Riesgo de delgadez	3 (3)	3 (3)	=
	Delgadez	0	0	=

vieron hospitalizados entre 4-7 días y los diagnósticos más comunes fueron neumonía y crisis asmática. La población estudiada tuvo una baja frecuencia de obesidad y sobrepeso, y el 44 % de los pacientes perdió peso durante la hospitalización. 19 % de los niños ingresaron y egresaron con riesgo de desnutrición global, 10 % con diagnóstico de desnutrición global y al final de la hospitalización aumentaron en un 6 % los pacientes en riesgo de desnutrición.

La malnutrición adquirida durante la hospitalización es una problemática identificada a nivel nacional e internacional. El estudio realizado por Del Rossi et al, realizado en Kenia en el 2018 resaltó la importancia de monitorizar constantemente el estado nutricional de los pacientes con herramientas costo efectivas pero precisas, y promocionar actividades para minimizar el riesgo por medio del control estricto de horarios de alimentación, cuantificación de pérdidas, registro de medicamentos que alteran la digestión y sobre todo el entrenamiento del personal para reconocer malnutrición en los pacientes. En tal artículo, se incluyeron pacientes con edad promedio de 39.5 meses hospitalizados por 2-25 días con promedio de 3 días, y la incidencia de malnutrición fue de 51.1 %, resultando durante el tiempo de nuestro estudio en el HUSI una proporción menor, sin embargo en el estudio realizado en Kenia existían más pacientes con desnutrición previa al ingreso (17).

El estudio realizado por Rocha et al en Brasil propuso además, una asociación entre el aumento en la incidencia de déficit nutricional y largos periodos de ayuno que se generan antes de la realización de exámenes y procedimientos sin posterior reposición de las pérdidas (18).

En los dos artículos referenciados anteriormente el principal diagnóstico asociado con mayor pérdida de peso fue la gastroenteritis, lo cual se relaciona con la fisiopatología de este tipo de enfermedad, ya que genera alteraciones en la barrera gastrointestinal y se manifiesta con pérdidas por medio de emesis y deposiciones diarreicas (17,18). En segundo lugar, se identificó la neumonía. En nuestro estudio la mayor pérdida de peso se evidenció en el grupo de diagnósticos relacionados con enfermedades del sistema respiratorio alto (cambio de peso porcentual de más de 5 del 28.6 %), epilepsia (20 %) y enfermedad diarreica aguda (16.7 %) (tabla 5), sin embargo, se debe tener en cuenta la baja cantidad de pacientes en cada grupo.

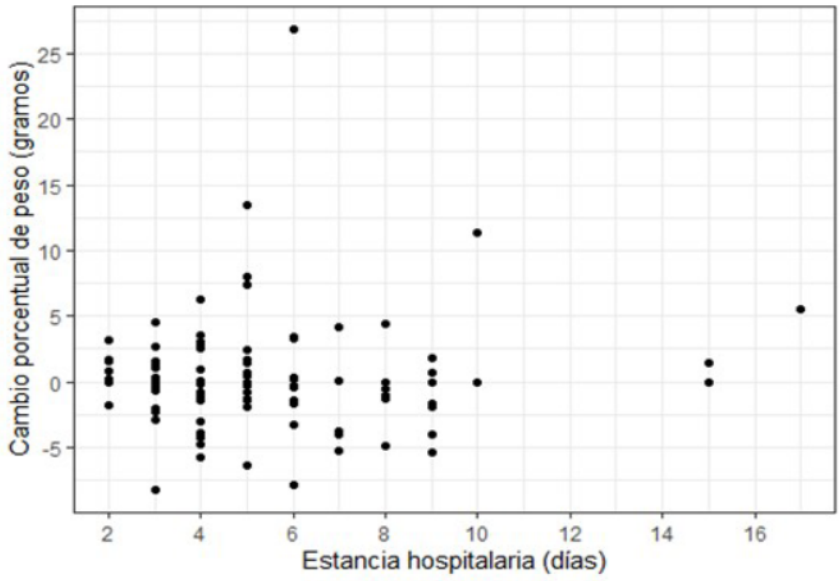
El factor de riesgo más significativo para la malnutrición adquirida durante la hospitalización según el estudio realizado por Del Rossi en Kenia (19) fue tener un mayor tiempo de estancia (que se determinó como 10 días o más), sin embargo, en nuestro estudio no hubo una correlación entre la estancia hospitalaria y el cambio de peso (r=-0.1, p=0.3235) (Gráfica 1).

Dentro de las descripciones nacionales previas se evidenciaron como otros factores de riesgo ser lactante y la hospitalización mayor a 5 días, y Campanozzi et al en Italia también describió como factores de riesgo la edad menor de 24 meses, la fiebre y el dolor abdominal nocturno (19). En el estudio men-

Tabla 5. Cambios de peso observados por grupo de diagnósticos

	Cambio de peso porcentual (egreso- ingreso)/ingreso					
Grupo de diagnósticos	-10.0 a -5.1	-5.0 a -1.1	-1.0 a 1.0	1.1 a 5.0	5.1 a 10.0	Total
1	4,9%	14,6%	43,9%	24,4%	12,2%	100,0%
2	28,6%	14,3%	42,9%	14,3%	0,0%	100,0%
3	0,0%	13,3%	46,7%	40,0%	0,0%	100,0%
4	0,0%	71,4%	0,0%	28,6%	0,0%	100,0%
5	0,0%	55,6%	22,2%	22,2%	0,0%	100,0%
6	0,0%	33,3%	33,3%	33,3%	0,0%	100,0%
7	20,0%	20,0%	40,0%	20,0%	0,0%	100,0%
8	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
9	16,7%	16,7%	33,3%	0,0%	33,3%	100,0%
10	0,0%	40,0%	40,0%	20,0%	0,0%	100,0%

Grupos de diagnósticos: 1: Enfermedades del sistema respiratorio bajo menos asma (41 pacientes), 2: Enfermedades del sistema respiratorio alto (7 pacientes), 3: Asma (15 pacientes), 4: Enfermedad de las vías urinarias (7 pacientes), 5: Enfermedad de piel o tejidos blandos (9 pacientes), 6: Postoperatorio abdominal (3 pacientes), 7: Epilepsia (6 pacientes), 8: Postoperatorio ortopedia (1 paciente), 9: Enfermedad diarreica aguda (6 pacientes), 10: Dolor abdominal (5 pacientes)



Gráfica 1. Estudio de la relación entre los días de estancia hospitalaria y el cambio porcentual de peso en gramos

cionado previamente realizado en nuestro país, el análisis por edad evidenció que los niños más afectados fueron los menores de 5 años (14)this remains a problem that must be recognized and to call the attention of academia and health authorities to be handled in time. Objective: To evaluate the nutritional status of hospitalized children at a referral teaching hospital and to describe the current prevalence of malnutrition. Methods: The study was conducted during the months of February, March and April 2010 at the University Hospital Rafael Henao Toro Colombian Red Cross in Manizales, Colombia, South America. We evaluated all patients admitted to a day of each month by calculating the Z score of the, weight for age, height or length for age, body mass index, mid-arm circumference, triceps and subscapular folds for children under 5 years and height for age and body mass index for school children and adolescents. Results: A total of 174 children (age 1-216 mo, lo cual observamos también en nuestro estudio al comparar la variable peso para la edad en cada grupo etario.

En el artículo de Campanozzi se propusieron cambios interesantes para evitar estos desenlaces nutricionales basados en generar una mayor accesibilidad a las comidas. Es decir, que en el caso de los pacientes pediátricos estas pudieran ser más flexibles e individualizadas permitiendo que los niños pudieran pedir sus alimentos al tener hambre (19).

En el estudio nacional publicado por Santafé et al en el año 2012 en Manizales, que reportaba la prevalencia de malnutrición en pacientes pediátricos hospitalizados, se incluyeron niños entre 1 y 216 meses, hospitalizados en promedio por 4.5 días, y se encontró una prevalencia de 27 % de desnutrición global, 22.4 % de desnutrición crónica, 16.6 % de desnutrición aguda y 6.3 % de sobrepeso y obesidad. En comparación con nuestro estudio, la proporción de desnutrición tanto crónica como aguda, sobrepeso y obesidad fue menor (14).

Es importante tener en cuenta que el presente estudio abarca de manera integral las variables antropométricas en una población pediátrica de un hospital de alta complejidad en Bogotá, permitiendo el desarrollo de datos de buena y diversa calidad, pero con las limitaciones consecuentes al tamaño de muestra. Adicionalmente se reconocen aumentos en la talla en periodos relativamente cortos de tiempo, que podrían ser secundarios a una variabilidad Inter observador a pesar del entrenamiento homogéneo en aras de disminuir el senso de medición, lo cual sustenta la importancia de que las medidas durante una hospitalización dentro de lo posible sean tomadas por el mismo examinador. También se tiene en cuenta que las medidas serían más comparables si se hubiesen realizado en un mismo intervalo de tiempo.

Sin embargo, se logró realizar un análisis de la situación intrainstitucional siendo posible identificar que en la mayoría de los casos no se registró un seguimiento antropométrico por parte del servicio de pediatría y que se generó un aumento en los pacientes con riesgo de desnutrición al comparar sus parámetros al ingreso y egreso al servicio de hospitalización pediátrica para atención de padecimientos en su mayoría agudos o subagudos.

Adicionalmente, dentro de los pacientes valorados por nutrición, se encontraron dos niños que presentaron pérdidas de peso importantes pasando de una clasificación antropométrica normal a riesgo de desnutrición, y de los 10 pacientes en riesgo de desnutrición al ingreso, 6 no fueron valorados por el servicio de nutrición, al igual que un paciente con desnutrición aguda severa y un paciente con desnutrición moderada. Así pues, se evidenciaron falencias y estos datos se constituyen como fundamentos de los que surgen necesidades y oportunidades de mejora para el hospital. Este estudio expone la necesidad de realizar guías y políticas institucionales y abre el paso a nuevas investigaciones, como estudios extrainstitucionales similares, por medio de los cuales idealmente también se planteen los cambios necesarios en pro de mejorar la salud y calidad de vida de los niños.

En nuestro caso, se considera necesario aplicar medidas para la prevención temprana de la malnutrición desde los ser-

vicios de urgencias y hospitalización pediátrica, independiente del motivo de consulta de los menores. Se plantea instaurar programas de tamizaje nutricional e implementar escalas de riesgo al ingreso hospitalario de todos los pacientes, así como disminuir durante la estancia factores que favorezcan la desnutrición hospitalaria como el ayuno prolongado, la formulación de dietas con baja densidad energética y las barreras y demoras en torno a las valoraciones e intervenciones por parte de especialistas en nutrición en caso de que los pacientes las requieran. Se reforzará el seguimiento antropométrico intrahospitalario cercano y también se promoverá la toma de consciencia por parte de los profesionales de la salud en cuanto a la responsabilidad que se tiene para percibir cada consulta como una línea de oportunidad para generar una clasificación antropométrica de los niños, iniciar intervenciones oportunas en caso de requerirlas, y así impactar su futuro y el de la sociedad.

Conclusiones

El estado nutricional de los niños es un indicador de bienestar de la población y la precariedad de este supone un riesgo para el crecimiento y desarrollo, así como a una mayor tasa de complicaciones durante las hospitalizaciones. En nuestro estudio el 44 % de los niños perdieron peso durante la hospitalización y hubo un aumento del 6 % en los pacientes en riesgo de desnutrición, por lo que se hace evidente la necesidad de evaluar y seguir el estado nutricional de todos los pacientes pediátricos hospitalizados para así lograr diagnósticos e intervenciones tempranas, haciendo especial énfasis en lactantes, y pacientes con enfermedades del tracto respiratorio y enfermedad diarreica aguda.

REFERENCIAS

1. Rinninella E, Ruggiero A, Maurizi P, Triarico S, Cintoni M, Mele MC. Clinical tools to assess nutritional risk and malnutrition in hospitalized children and adolescents. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2017;21(11):2690–701.
2. Aurangzeb B, Whitten KE, Harrison B, Mitchell M, Kepreotes H, Sidler M, et al. Prevalence of malnutrition and risk of undernutrition in hospitalized children. Clin Nutr [Internet]. 2012;31(1):35–40. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2011.08.011
3. Joosten KFM, Hulst JM. Prevalence of malnutrition in pediatric hospital patients. Curr Opin Pediatr. 2008;20(5):590–6.
4. Franco Londoño Á, Mejía López S. Factores de riesgo para malnutrición relacionados con conocimientos y prácticas de alimentación en preescolares de estrato bajo en Calarcá. Pract Pre- Sch Child Rev Gerenc Polit Salud. 2007;8(15)(15):77–90.
5. National Institute of Health of Colombia. Resolution Number 00002465 of 2016. Colomb Minist Heal Soc Prot [Internet]. 2016;47. Available from: https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/resolucion_no._2465_del_14_de_junio_de_2016.pdf
6. Beser OF, Cokugras FC, Erkan T, Kutlu T, Yagci R V., Ertem D, et al. Evaluation of malnutrition development risk in hospitalized children. Nutrition. 2018;48:40–7.
7. Pacheco-Acosta JC, Gomez-Correa AC, Florez ID, Cortés JE, Velez D, Gomez J, et al. Incidence of nutrition deterioration in nonseriously ill hospitalized children younger than 5 years. Nutr Clin Pract. 2014;29(5):692–7.
8. Corkins MR. Why Is Diagnosing Pediatric Malnutrition Important? Nutr Clin Pract. 2017;32(1):15–8.
9. Rodríguez G, Vargas S, Ibáñez E, Matiz M, Jörgen-Overgaard H. Relación entre el estado nutricional y el ausentismo escolar en estudiantes de escuelas rurales. Rev Salud Pública [Internet]. 2015;17(6):861–73. Available from: https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/48709/62625
10. Larson-Nath C, Goday P. Malnutrition in Children With Chronic Disease. Nutr Clin Pract. 2019;34(3):349–58.
11. Katoch OR. Determinants of malnutrition among children: A systematic review. Nutrition [Internet]. 2022;96:111565. Available from: https://doi.org/10.1016/j.nut.2021.111565
12. López MTF, Baamil OF, Doldán CL, Alonso MLB, De Sas Prada MT, Labrador FL, et al. Prevalencia de desnutrición en pacientes hospitalizados no críticos. Nutr Hosp. 2014;30(6):1375–83.
13. Wonoputri N, Djais JTB, Rosalina I. Validity of Nutritional Screening Tools for Hospitalized Children. J Nutr Metab. 2014.
14. Santafé Sánchez LR, Sánchez Rodríguez DA, Villegas Galarza AL, González-Correa CH. Estado nutricional en niños hospitalizados con diagnósticos mixtos en un hospital universitario de referencia en Manizales, Colombia. Nutr Hosp. 2012;27(5):1451–9.
15. Corkins MR, Griggs KC, Groh-Wargo S, Han-Markey TL, Helms RA, Muir L V., et al. Standards for nutrition support: Pediatric hospitalized patients. Nutr Clin Pract. 2013;28(2):263–76.
16. Mehta NM, Corkins MR, Lyman B, Malone A, Goday PS, Carney L, et al. Defining pediatric malnutrition: A paradigm shift toward etiology-related definitions. J Parenter Enter Nutr. 2013;37(4):460–81.
17. Quadros DRS, Kamenwa R, Akech S, Macharia WM. Hospital-acquired malnutrition in children at a tertiary care hospital. South African J Clin Nutr [Internet]. 2018;31(1):8–13. Available from: http://doi.org/10.1080/16070658.2017.1322825
18. Rocha GA, Rocha EJM, Martins C V. The effects of hospitalization on the nutritional status of children. J Pediatr (Rio J). 2006;82(1):70–4.
19. Campanozzi A, Russo M, Catucci A, Rutigliano I, Canestrino G, Giardino I, et al. Hospital-acquired malnutrition in children with mild clinical conditions. Nutrition [Internet]. 2009;25(5):540–7. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2008.11.026