



# Perfil nutricional en pacientes pediátricos de un hospital federal de referencia

Elizabeth Pérez-Cruz,\* Salvador Ortiz-Gutiérrez,\* Martha Guevara-Cruz\*\*

## RESUMEN

**Introducción:** La desnutrición en el paciente pediátrico hospitalizado es un problema común que conlleva repercusiones clínicas importantes a corto y largo plazo. El objetivo del presente estudio fue conocer la prevalencia del estado nutricio de pacientes ingresados en el Hospital Juárez de México, acorde a las recomendaciones antropométricas actuales. **Material y métodos:** Estudio transversal y descriptivo en pacientes mayores de un mes a 16 años de edad. Se tomaron medidas de peso y talla/longitud de forma estandarizada, determinando los indicadores de crecimiento propuestos por Gómez y Waterlow y el índice de masa corporal (IMC), de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud. **Resultados:** De 333 pacientes estudiados se encontró una prevalencia de desnutrición de 32.6%, los indicadores más alterados fueron el peso para la edad (-0.51 z) y la talla para la edad (-0.49), el IMC reportó una prevalencia de casos de desnutrición de 10.5%. Se observó sobrepeso u obesidad en 25% de los pacientes. **Conclusiones:** El uso de indicadores de crecimiento para detectar desnutrición en la población pediátrica tiene un papel fundamental en comparación con el uso del IMC.

**Palabras clave:** Desnutrición hospitalaria, pediatría, indicadores de crecimiento.

## ABSTRACT

**Introduction:** Malnutrition in the hospitalized pediatric patient is a common problem with significant clinical implications in the short and long term. The objective of this study was to determine the prevalence of nutritional status of patients admitted to the Juarez Hospital in Mexico, according to current anthropometric recommendations. **Material and methods:** Descriptive cross-sectional study in patients over one month to 16 years of age, the measurement of weight and height/length was performed in a standardized way, determining the growth indicators proposed by Gomez and Waterlow and the body mass index (BMI), according to the World Health Organization. **Results:** Of the 333 patients studied, a prevalence of malnutrition of 32.6% was found, the most altered indicators were weight-for-age (-0.51 z) and height-for-age (-0.49), BMI reported a prevalence of cases of malnutrition of 10.5%. Overweight or obesity was found in 25% of patients. **Conclusions:** The use of growth indicators to detect malnutrition in the pediatric population plays a key role compared to the use of BMI.

**Key words:** Hospital malnutrition, pediatrics, growth indexes.

## INTRODUCCIÓN

La desnutrición en pacientes hospitalizados es un problema frecuente y afecta a una tercera parte del total de los ingresos hospitalarios.<sup>1</sup> Se define como un desequilibrio entre los requerimientos y la ingesta de

nutrientes que resulta en una deficiencia acumulativa de energía o micronutrientos que afecta el resultado clínico.<sup>2</sup> Su presencia en la población pediátrica altera el resultado clínico como estancia hospitalaria prolongada, mayor mortalidad, alto índice de readmisión no programada<sup>3</sup> e incremento de costos de tratamiento. Tal situación cobra mayor importancia por las repercusiones que tiene en los procesos de crecimiento y desarrollo propios de la edad pediátrica, lo que puede significar un impacto en esta etapa o incluso tener consecuencias en la edad adulta.<sup>4</sup> Por otra parte, la desnutrición puede incrementar el uso de recursos para su atención,

\* Unidad de Soporte Nutricional y Metabolismo, División de Medicina Crítica, Hospital Juárez de México, Secretaría de Salud. México.

\*\* Departamento de Fisiología de la Nutrición, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Secretaría de Salud. México.

Recibido: 10/11/2017. Aceptado para publicación: 10/01/2018.



afectando directamente la situación económica de las instituciones de salud.<sup>5</sup>

El estudio de la prevalencia de desnutrición en pacientes pediátricos representa un reto asociado a la ausencia de un estándar definido para su estimación, pudiéndose encontrar gran variabilidad de datos, dependiendo del método utilizado y el lugar donde se desarrolló el estudio.<sup>6</sup> Tomando en cuenta lo anterior puede observarse que la prevalencia de desnutrición hospitalaria en pacientes pediátricos va de 24 hasta 50% a nivel mundial, siendo identificada en menos de 4% de los casos al momento del ingreso de los pacientes a los servicios de salud.<sup>7</sup> En México se cuenta con escasos datos respecto a la presencia de desnutrición en la población infantil hospitalizada, algunos estudios señalan una prevalencia de 25% entre niños preescolares y escolares,<sup>8</sup> mientras que en menores de dos años se reporta una prevalencia de 36%.<sup>9</sup> Otros estudios señalan prevalencias que van de 40 hasta 70% en poblaciones pediátricas en su mayoría formadas por adolescentes.<sup>10</sup> Finalmente, y de acuerdo con los datos de desnutrición en pacientes adultos, se proyecta una prevalencia para el total de la población pediátrica cercana a 50%.<sup>11</sup>

Según consensos recientes, para el estudio de la desnutrición entre pacientes pediátricos se recomienda la evaluación del crecimiento como la mejor forma de llevar el monitoreo del paciente durante la estancia hospitalaria.<sup>7</sup> La clasificación de Gómez y Waterlow es el método más utilizado y recomendado, sobre todo para tener un acercamiento más homogéneo que permita el estudio comparativo de los resultados de cada estudio.<sup>2</sup> A pesar de lo anterior es muy común que se emplee el índice de masa corporal para la evaluación de este grupo sin considerar las limitantes de este indicador, específicamente para su uso en pacientes pediátricos.

El objetivo del presente estudio fue conocer la situación nutricional de las niñas y niños ingresados en el Hospital Juárez de México, a través del estudio de prevalencia acorde a las recomendaciones antropométricas actuales.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo y transversal de pacientes de un mes a 16 años de edad, ingresados por más de 24 horas a servicios médicos y quirúrgicos del Hospital Juárez de México, durante el periodo comprendido del 1 octubre de 2015 al 1 enero de 2017. Se excluyeron del análisis los pacientes diagnosticados

como prematuros que hayan ingresado a la unidad de cuidados intensivos pediátricos y a quienes tuvieran alguna condición que no permitiera la toma de medidas antropométricas.

Se tomaron medidas a todos los participantes del estudio de peso y talla o longitud acorde a su edad. La medición del peso se hizo con el mínimo de ropa posible utilizando una báscula pesapersonas electrónica marca Seca modelo 804 con sistema de calibración con precisión de lectura de 100 g y una capacidad máxima de 150 kg. En los casos de niños pequeños se usó un pesabebés y la determinación de la talla se realizó con un estadímetro marca Seca modelo 213, con rango de medición de 20 a 205 cm con división de 1 mm y en los menores de dos años se empleó un infantómetro marca Seca 210 con rangos de medición de 10 a 99 cm con división de 5 mm. En ambos casos la medición se hizo sin zapatos y sobre una base dura y horizontal. En todo momento se vigiló una posición apropiada para llevar a cabo las mediciones cuidando la posición de los pies, los talones, la cabeza, los hombros y las nalgas en plano vertical. Un nutriólogo estandarizado para dicho fin tomó las mediciones siguiendo las recomendaciones técnicas para la estandarización de indicadores antropométricos, según los patrones de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Una vez obtenidos los datos de peso y talla o longitud se procedió a determinar el estado de nutrición de los participantes a través de los criterios de Gómez y Waterlow. Para esto se calcularon los indicadores de peso para la edad, peso para la talla y talla para la edad, utilizando los estándares de crecimiento y los patrones de referencia de crecimiento de la OMS en score z; posteriormente fueron interpretados para establecer el estado nutricional y la presencia de desnutrición. Por otro lado, el índice de masa corporal se determinó siguiendo las referencias de la OMS para su uso en la edad pediátrica con la finalidad de utilizarlo como comparador de la metodología recomendada.

Los datos numéricos fueron expresados como medias y desviaciones estándar o medianas y percentiles 25 y 75, dependiendo de su distribución. La normalidad de las variables fue estudiada mediante la prueba estadística de Kolmogórov-Smirnov. Las variables dicotómicas fueron resumidas utilizando frecuencias y porcentajes. El manejo estadístico de los datos se realizó con el paquete estadístico SPSS para Windows (IBM Corp., 2012, versión 21.0. Armonk, NY). Todos los responsables de los sujetos de estudio firmaron consentimiento informado. El estudio



fue aprobado por el comité de ética e investigación con registro institucional.

## RESULTADOS

El estudio incluyó un total de 333 niños, 54.4% fueron hombres con mediana de edad de seis años; 50.1% estaban hospitalizados en áreas médicas (Cuadro 1).

De manera general, se encontró que las afectaciones nutricionales más importantes fueron respecto a los indicadores de peso para la edad (media de -0.51 z) y talla para la edad (media de -0.49 z). El análisis de los indicadores para el diagnóstico nutricional del paciente pediátrico reveló una prevalencia de desnutrición de 42.9% mediante peso para la edad, de 20.3% mediante peso para la talla y de 34.6% mediante talla para la edad. Finalmente, respecto al índice de masa corporal se reportó una prevalencia de desnutrición de 10.5% (Cuadro 2).

Por grupos de edad se detectó una presencia mayor de desnutrición entre los menores de cinco años, observándose una prevalencia de 40% en el grupo de los lactantes (de un mes a un año 11 meses) y de 29.2% en el grupo de los preescolares (de dos a cinco años). En los grupos de escolares (de seis a 11 años) y adolescentes (mayores de 12 años) la presencia de desnutrición se reflejó mediante el indicador de talla para la edad con 28.9 y 32.5%, respectivamente.

Se observó una prevalencia de desnutrición de 32.6% en promedio en la población estudiada. Finalmente se

constató que un porcentaje de aproximadamente 25% de casos excedieron las referencias de normalidad, de acuerdo con los criterios de Gómez y Waterlow, así como el índice de masa corporal.

## DISCUSIÓN

La presencia de desnutrición en la población pediátrica hospitalizada desempeña un papel esencial en la evolución y el resultado clínico esperado de cada paciente, además de significar un impacto negativo en los cuidadores primarios y potencialmente en las instituciones de salud. Su evaluación durante su estancia hospitalaria nos ayuda a identificar de manera oportuna quién puede ser beneficiado, a establecer una intervención nutricional especializada pertinente y a centralizar recursos en este grupo vulnerable con el objetivo de disminuir los resultados clínicos adversos.<sup>12</sup> Este estudio confirma que la prevalencia de desnutrición es una problemática frecuente entre la población pediátrica hospitalizada, ya que se detectó una prevalencia de 32.6% que se considera elevada, aunque dentro de los rangos estimados a nivel nacional.<sup>7</sup> Los criterios de Gómez y Waterlow nos indican con mayor precisión el estado nutricio del paciente de forma individual. En nuestro estudio se observaron prevalencias de desnutrición de 42.9, 20.3 y 34.6% en el peso para la edad, el peso para la talla y la talla para la edad respectivamente, resaltando que los indicadores con mayor afectación fueron el peso para la edad y la talla para la edad.

Cabe señalar que el indicador de peso para la edad nos da un panorama global de la desnutrición, lo que

**Cuadro 1.** Características de los participantes del estudio.

Características	n = 333
Edad (años)	6.0 (1.0, 12.0)
Sexo (n, %)	
Niñas	152 (45.6)
Niños	181 (54.4)
Peso (kg)	20.0 (11.5, 42.8)
Talla (cm)	117.0 (84.0, 148.5)
Peso para la edad (score z)	-0.51 ± 1.06
Peso para la talla (score z)	-0.04 ± 1.07
Talla para la edad (score z)	-0.49 ± 1.05
IMC (score z)	-0.08 ± 1.40
Categoría diagnóstica (n, %)	
Médica	167 (50.1)
Quirúrgica	166 (49.9)

Se muestran los datos como porcentajes, media ± desviación estándar y mediana (percentil 25, 75).

**Cuadro 2.** Estado nutricional de los participantes.

Indicador	Desnutrición			
	Normal %	leve %	moderada %	grave %
Peso para la edad	57.1	38.7	4.2	-
Peso para la talla	79.6	15.0	5.3	-
Talla para la edad	65.4	32.7	1.6	0.3
Índice de masa corporal	89.5	7.0	3.5	-

Se muestran los datos como porcentajes respecto a los tres indicadores para el diagnóstico del estado nutricional del paciente pediátrico.



no permite discernir si se trata de un cuadro agudo o crónico, información que resulta indispensable para el abordaje del paciente pediátrico con desnutrición.<sup>13</sup> En el caso del indicador de peso para la talla, la prevalencia observada apenas sobrepasa 20%, lo que indica que los cuadros agudos de desnutrición no son los de mayor presencia entre la población estudiada, aunque esta situación no le resta importancia. Por otra parte, el indicador de talla para la edad reportó una prevalencia de desnutrición de casi 35%, lo que resulta interesante, ya que aporta datos claros de que la desnutrición crónica es un problema grave, dado que el crecimiento se encuentra limitado entre los pacientes de este grupo. Hay que puntualizar que al usar referencias diseñadas para poblaciones distintas a la mexicana, como es el caso del patrón de crecimiento de la OMS, podría representar una limitante para comparar de forma más certera la talla de las niñas y niños mexicanos contra la de las poblaciones de referencia. En cuanto al índice de masa corporal se detectó una prevalencia de desnutrición de 10.5%, muy por debajo en comparación de los indicadores antes mencionados. Lo anterior puede señalar que a pesar de que el índice de masa corporal resulta una estrategia muy sencilla de llevar a cabo y ampliamente utilizada, en la población pediátrica tiene importantes limitaciones que hay que reconocer. Lo ideal sería usar este índice sólo para los grupos de edad en los que existen las referencias para su interpretación y que permiten hacer una determinación del estado nutricional, siendo recomendados principalmente entre los grupos de escolares y adolescentes.<sup>2</sup>

Si bien pudo constatarse una presencia significativa de desnutrición entre la población estudiada, cabe destacar que se reportó un promedio de 25% de casos que excedieron las cifras de normalidad de los indicadores de evaluación de crecimiento, lo que significa que en muchos de los casos los menores hospitalizados son ingresados con condiciones de sobrepeso u obesidad, mismas que representan distintos riesgos en el curso del padecimiento durante el internamiento.<sup>9</sup>

En un estudio efectuado en el mismo hospital en 2010 se determinó un riesgo de desnutrición en la población pediátrica de 78% mediante la evaluación global subjetiva como medio de tamizaje. Posteriormente al realizar la evaluación antropométrica acorde al IMC, siguiendo los patrones de referencia de la OMS, se determinó que 12% de la población mostraban sobrepeso u obesidad; en tanto, 44% tenían algún grado de desnutrición. Estos datos nos muestran un patrón de cambio alarmante. Si bien se reporta una disminución

en el número de niños que ingresan con algún grado de desnutrición, existe un problema creciente que ha llegado a duplicar el número de niños que ingresan con sobrepeso u obesidad.<sup>10</sup>

## CONCLUSIÓN

Los casos de desnutrición hospitalaria en pacientes pediátricos siguen siendo frecuentes; sin embargo, se observa un incremento en los casos de sobrepeso y obesidad. El uso de los indicadores de crecimiento es una estrategia para evaluar mejor el estado nutricional en la población pediátrica, en comparación con el índice de masa corporal. Su conocimiento es de gran relevancia para una detección oportuna y para establecer estrategias terapéuticas adecuadas que mejoren el resultado clínico del paciente.

## REFERENCIAS

1. Tappenden KA, Quatrara B, Parkhurst ML, Malone AM, Fanjiang G, Ziegler TR. Critical role of nutrition in improving quality of care: an interdisciplinary call to action to address adult hospital malnutrition. J Acad Nutr Diet 2013; 113(9): 1219-37.
2. Mehta NM, Corkins MR, Lyman B, Malone A, Goday PS, Carney LN, et al. Defining pediatric malnutrition: a paradigm shift toward etiology-related definitions. JPEN J Parenter Enteral Nutr 2013; 37(4): 460-81.
3. Secker DJ, Jeejeebhoy KN. Subjective Global Nutritional Assessment for children. Am J Clin Nutr 2007; 85(4): 1083-9.
4. Lama-More RA, Moráis-López A. Detección precoz de la desnutrición y/o riesgo de desnutrición en niños. Nutr Hosp 2013; 6(supl. 1): 24-9.
5. Correia MITD, Perman MI, Waitzberg DL. Hospital malnutrition in Latin America: A systematic review. Clin Nutr 2017; 36(4): 958-67.
6. Joosten KF, Hulst JM. Malnutrition in pediatric hospital patients: current issues. Nutrition 2011; 27(2): 133-7.
7. Beer SS, Juarez MD, Vega MW, Canada NL. Pediatric malnutrition: putting the new definition and standards into practice. Nutr Clin Pract 2015; 30(5): 609-24.
8. Macías-Rosales R, Vásquez-Garibay EM, Larrosa-Haro A, Rojo-Chávez M, Bernal-Virgen A, Romo-Rubio H. Secondary malnutrition and overweight in a pediatric referral hospital: associated factors. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2009; 48(2): 226-32.
9. Toussaint-Martínez de Castro G, Kaufer-Horwitz M, Carrillo-López HA, Klünder-Klünder M, Jarillo-Quijada A, García-Hernández HR. Estado nutricional de niños en condiciones críticas de ingreso a las unidades de terapia intensiva pediátrica. Bol Med Hosp Infant Mex 2013; 70(3): 216-21.
10. Pérez-Cruz E, Ruiz-Villalobos S. Desnutrición hospitalaria: prevalencia en el Hospital Juárez de México. Rev Hosp Jua Mex 2010; 77(4): 234-8.



11. Correia MI, Campos AC; ELAN Cooperative Study. Prevalence of hospital malnutrition in Latin America: the multicenter ELAN study. *Nutrition* 2003; 19(10): 823-5.
12. Huyseentruyt K, Vandenplas Y, De Schepper J. Screening and assessment tools for pediatric malnutrition. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2016 Jun 18. [Epub ahead of print]
13. Gómez-Santos F. Desnutrición. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2016; 73(5): 297-301.

**Solicitud de sobretiros:**

Dra. Elizabeth Pérez Cruz  
División de Medicina Crítica,  
Hospital Juárez de México.  
Av. Instituto Politécnico Nacional Núm. 5160,  
Col. Magdalena de las Salinas, C.P. 07760,  
Del Gustavo A. Madero, Ciudad de México, México.  
Tel: 57477560, ext. 7497  
Correo electrónico: pece\_liz@yahoo.com.mx