

## ORIGINAL

# Frecuencia de desnutrición pediátrica en hospitales de Cuba

R. Maciques Rodríguez<sup>1</sup>, L.R. Alfonso Novo<sup>2</sup>, R. Jiménez García<sup>3</sup>, L.M. Senra Reyes<sup>1</sup>, E. Rodríguez Hernández<sup>4</sup>, M. Cordero Herrera<sup>5</sup>, O.L. García Peña<sup>6</sup>, E. Caballero Pineda<sup>7</sup>, Y. Pérez González<sup>8</sup>, Y.J. Sánchez Cabrera<sup>9</sup>

<sup>1</sup>Cardiocentro Pediátrico «William Soler». La Habana. <sup>2</sup>Hospital Pediátrico Universitario «William Soler». La Habana. <sup>3</sup>Hospital Pediátrico Universitario «Juan M. Márquez». La Habana. <sup>4</sup>Hospital Pediátrico Universitario «Eliseo Noel Caamaño». Matanzas. <sup>5</sup>Hospital Pediátrico Universitario «José L. Miranda». Santa Clara. <sup>6</sup>Hospital Pediátrico Universitario «Eduardo Agramonte Piña». Camagüey. <sup>7</sup>Hospital Pediátrico Universitario Infantil Sur. Santiago de Cuba. <sup>8</sup>Hospital Pediátrico Universitario «Octavio Concepción de la Pedraja». Holguín. <sup>9</sup>Hospital Pediátrico Universitario «Pepe Portilla». Pinar del Río (Cuba)

## Resumen

**Introducción:** La desnutrición es un problema de salud generalizado. En combinación con una enfermedad subyacente, reduce la calidad de vida e incrementa la mortalidad general y la de grupos específicos.

**Objetivo:** Determinar la frecuencia de desnutrición pediátrica en hospitales de Cuba.

**Métodos:** Estudio prospectivo, multicéntrico y descriptivo, que se desarrolló en 8 hospitales de Cuba. La población de estudio estuvo constituida por todos los niños de ambos sexos, de entre 1 mes y 19 años de edad, que ingresaron en el hospital, durante un período de 3 meses (desde el 1 de julio al 31 de septiembre de 2011). A todos los pacientes incluidos en el estudio se les realizó una encuesta en las primeras 48 horas de su ingreso. Las variables antropométricas utilizadas fueron el peso y la talla. Con ambos datos se determinó el índice de masa corporal (IMC), que nos permitió clasificar el estado nutricional, según las curvas de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud: de 2006 para los menores de 5 años y de 2007 para los de  $\geq 5$  años. El análisis de datos se realizó con el paquete estadístico SPSS versión 18.0.

**Resultados:** Se encontró una frecuencia de desnutrición del 12,1% según el Z Score IMC/edad, y un 30,1% de sobrepeso-obesidad. De los pacientes desnutridos, el 18% correspondió al grupo de escolares, seguidos por los adolescentes (15%) y los lactantes (9%). El 82,9% de los niños ingresó por causas médicas.

**Conclusiones:** El estudio demostró que la herramienta utilizada permitió evaluar y clasificar el estado nutricional al ingreso hospitalario.

©2014 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

## Palabras clave

Desnutrición, sobrepeso-obesidad, morbilidad

## Abstract

**Title:** Incidence of hospital pediatric malnutrition in Cuba

**Introduction:** Malnutrition is a generalized health problem. There is an increased morbimortality when it appears combined with another disease, mainly in some specific groups of patients.

**Objective:** To determine how frequent is the hospital pediatric malnutrition in Cuba.

**Methods:** A descriptive, prospective and multicentre study was conducted in 8 cubans hospitals. Population included children from 1 month to 19 years old who were interned at hospital from July 1 to September 31, 2011. Interviews were made in the first 48 hours at hospital. Anthropometrics variable were collected. Body mass index (BMI) was calculated and nutrition state was determined with WHO curves, 2006 and 2007 in patients with less and 5 or more than 5 years old respectively. Statistic analysis was made with SPSS version 18.0.

**Results:** Malnutrition incidence was 12.1% according to Z Score BMI/age and obesity or overweight was 30.1%. Malnutrition were more frequent in scholar group (18%) followed by teenagers (15%) and infants 9%. Medical causes were the main indication of hospitals admissions (82.9%).

**Conclusions:** The study demonstrated that the tool used allowed to evaluate and classify the nutritional status at admission.

©2014 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

## Keywords

Malnutrition, obesity, morbidity

## Introducción

La desnutrición es una causa importante de morbimortalidad y repercute sobre la estructura y la función de órganos y sistemas; el niño es especialmente vulnerable a ella. También puede afectar a los sujetos hospitalizados, por lo que en este caso se ha denominado desnutrición hospitalaria (DH), la cual ha sido motivo de atención en los últimos 25 años, dando lugar a la realización de múltiples investigaciones<sup>1-4</sup>.

La prevalencia de desnutrición en estudios pediátricos se sitúa alrededor del 20-25%<sup>1</sup>. En Europa se ha señalado que entre el 7 y el 24% de los niños ingresados presentaban un peso para su talla inferior al 80%<sup>5</sup>. Hendriks et al.<sup>6</sup> compararon la prevalencia de desnutrición en la misma institución en 1976 y 1992, encontrando una disminución significativa de la desnutrición aguda y crónica, según la clasificación de Waterlow.

En el estudio de Macías et al.<sup>7</sup> se constató que el 17% de los niños encuestados presentaban una desnutrición crónica y el 8% una desnutrición de tipo aguda. En 2008, Joosten y Hulst<sup>8</sup> demostraron que en varios países de Europa la prevalencia de DH se situaba entre el 6 y el 14%.

En otro estudio realizado en Múnich en 2008, en el que se utilizaron los criterios de Waterlow para la clasificación de la desnutrición, se halló que un 24,1% de los niños presentaban desnutrición en el momento del ingreso: un 17% leve, un 4% moderada y un 1,4% grave. La mayor prevalencia se observó en el grupo de niños de 2-5 años de edad<sup>9</sup>.

En Brasil, Sarni et al.<sup>10</sup> llevaron a cabo en 2009 un estudio en 10 hospitales pediátricos universitarios, y hallaron que en el momento del ingreso el 16% de los niños presentaban una desnutrición moderada-severa y el 30% tenían una talla baja para su edad. Los autores utilizaron los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la clasificación de la desnutrición. En 2009, Gomila et al.<sup>11</sup>, utilizando los criterios de Waterlow modificados, encontraron que el 50,2% de los niños encuestados presentaban desnutrición, y un 4,5% de ellos una desnutrición proteico-calórica grave.

Todos estos estudios han demostrado que las tasas de DH persisten elevadas y suelen ser mayores en los países subdesarrollados, con valores similares a los de hace dos décadas. No hay suficiente preocupación médica ni administrativa por registrar estos eventos, aun cuando se sabe el impacto negativo de las deficiencias nutricionales sobre el crecimiento y el desarrollo intelectual y cognitivo de los pacientes pediátricos. Además, no existe un registro apropiado de medidas antropométricas básicas en las historias clínicas, la valoración del estado nutricional sigue siendo deficiente y no hay una unificación de criterios metodológicos para su clasificación. Todo esto provoca variaciones intergrupos e interpaíses en el porcentaje de incidencia de DH. Como objetivo de este estudio, nos propusimos evaluar la frecuencia de desnutrición pediátrica en el momento del ingreso en diferentes hospitales infantiles de Cuba.

## Método

Estudio descriptivo y transversal, realizado en 8 hospitales pediátricos de Cuba durante un periodo de 3 meses (desde el 1 de julio al 31 de septiembre de 2011).

### Sujetos

Niños de ambos sexos, de entre 1 mes y 19 años de edad, evaluados dentro de las primeras 48 horas de su ingreso hospitalario. Se excluyeron los recién nacidos, los niños con un peso al nacer <2.500 g, los ingresados en unidades de cuidados intensivos, los pacientes con edemas y politraumatizados y aquellos cuyos tutores se negaron a participar en el estudio. El proyecto fue aprobado por el comité de ética y de investigación de cada hospital participante.

### Variables

En todos los pacientes se registró la edad, el sexo y la patología de ingreso. Las variables antropométricas utilizadas fueron el peso y la talla. Con ambos datos se determinó el índice de masa corporal (IMC) y se obtuvo el Z Score del IMC por edad. Esto permitió clasificar el estado nutricional de niños y niñas, según las curvas de crecimiento de la OMS: de 2006 para los menores de 5 años y de 2007 para los  $\geq 5$  años. La recogida de datos generales y la evaluación antropométrica las realizó el único investigador, en cada centro, para minimizar el posible efecto del error del observador. Los datos generales se obtuvieron mediante una entrevista a la madre o persona a cargo del niño y se corroboraron en el expediente clínico del niño.

### Encuesta

Cada hospital hizo su registro en forma electrónica, y se le envió un código de identificación a cada uno de ellos. La captura de la información se llevó a cabo por vía electrónica ([www.surveymonkey.com](http://www.surveymonkey.com)). La encuesta se aplicó en las primeras 48 horas de ingreso del paciente en el hospital. Se incluyeron datos demográficos generales, el diagnóstico principal y las comorbilidades. Para el cribado y la evaluación nutricional se utilizó el Z Score IMC/edad. Se consideró desnutrición grave cuando la puntuación del niño en el Z Score IMC/edad era inferior a  $-3$ , desnutrición entre  $-3$  y  $-2$ , eutrofia entre  $-2$  y  $+1$ , riesgo de sobrepeso entre  $+1$  y  $+2$ , sobrepeso entre  $+2$  y  $+3$  y obesidad superior a  $+3$ . Con fines prácticos, en el estudio se situó la desnutrición en una puntuación inferior a entre  $-3$  y  $-2$ , eutrofia entre  $-2$  y  $+2$  y sobrepeso-obesidad en superior a  $+2$ .

Se utilizó el Z Score IMC/edad recomendado por la OMS, ya que esta investigación forma parte del estudio multicéntrico latinoamericano de desnutrición pediátrica.

### Análisis estadístico

El análisis estadístico se basó en la estadística descriptiva (media y desviación estándar) para las variables numéricas, y las variables categóricas se expresaron en frecuencias absolutas y porcentajes. Para realizar las comparaciones de las variables numéricas (peso al nacer, edad materna y días de destete)

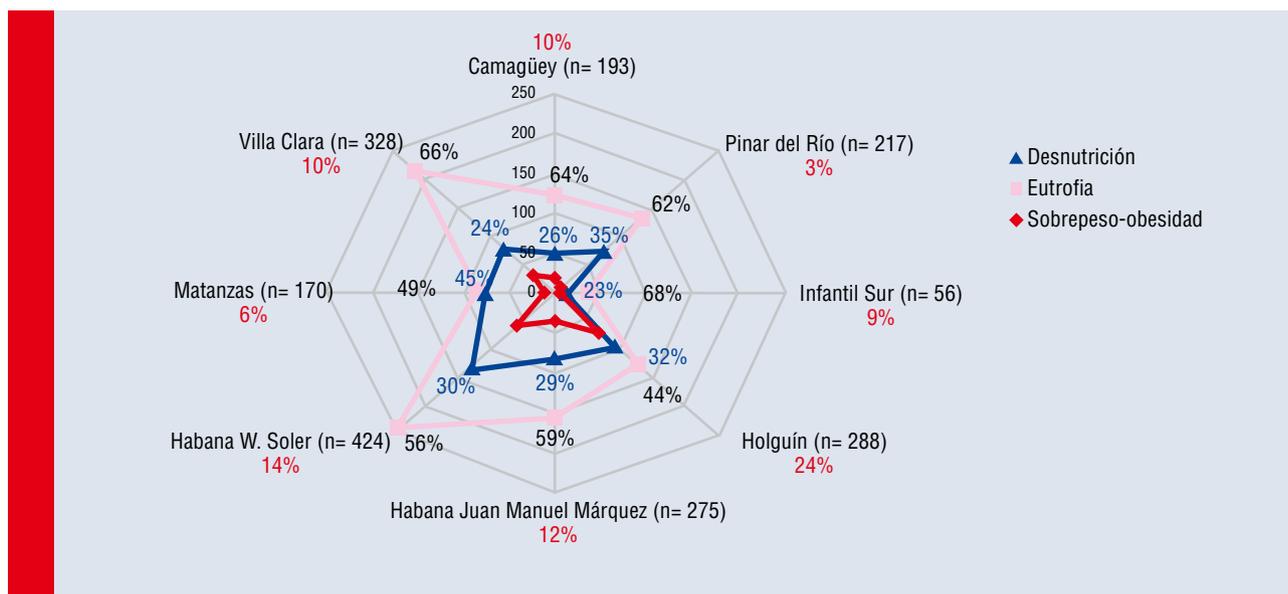


Figura 1. Estado nutricional según el Z Score de IMC/edad en los diferentes hospitales participantes

entre los grupos etarios se utilizó el método ANOVA. Se consideraron diferencias estadísticamente significativas a partir de unos valores de  $p < 0,05$ . El análisis de datos se realizó con el paquete estadístico SPSS versión 18.0.

## Resultados

La muestra de estudio estuvo constituida por 1.951 niños, de los que un 64,3% ( $n = 1.255$ ) eran menores de 5 años y un 35,6% ( $n = 696$ ) tenían  $\geq 5$  años. En la tabla 1 se señala el porcentaje de participación de los 8 hospitales que integraron el estudio.

En la figura 1 se muestra el estado nutricional según el Z Score de IMC/edad en los diferentes hospitales participantes. El 12,1% de los niños evaluados se encontraban desnutridos en el momento del ingreso hospitalario. Como hallazgo de nuestra investigación, el 30,1% de los niños estudiados presentaban obesidad, lo que será motivo de futuras investigaciones.

En la figura 2 se muestra el estado nutricional según el Z Score de IMC/edad en los diferentes grupos etarios. El 18% de los pacientes desnutridos correspondió al grupo de escolares, seguidos por el grupo de adolescentes (15%). En el grupo de niños preescolares y de la primera infancia, la frecuencia de desnutrición fue del 12 y el 10%, respectivamente; en los lactantes fue del 9%.

La morbilidad asociada a la desnutrición se representa en la figura 3, donde se puede apreciar que en el grupo menor de 5 años las afecciones respiratorias fueron las más frecuentes, seguidas de las digestivas e infecciosas. En los niños en edad escolar no hubo diferencias significativas entre las variables

TABLA 1

### Hospitales participantes en el estudio

Provincia	Hospital	Total de pacientes por hospitales
Pinar del Río	Pepe Portilla	217
La Habana	William Soler/ Cardiocentro	424
	Juan M. Márquez	275
Matanzas	Eliseo Noel Caamaño	170
Villa Clara	José L. Miranda	328
Camagüey	Eduardo Agramonte Piña	193
Santiago de Cuba	Infantil Sur	56
Holguín	Octavio de la Concepción de la Pedraja	288
Total	8	1.951

estudiadas. Entre otras causas, predominaron los accidentes con politraumatismos y las afecciones renales y cardiovasculares. En los adolescentes se observó un predominio de las afecciones quirúrgicas, seguidas de las infecciosas, con un comportamiento similar a las digestivas, respiratorias y oncológicas. El 82,9% de los niños ingresaron por causas médicas, de forma similar en cada grupo etario estudiado.

La media en el destete de lactancia materna fue significativamente menor ( $77,09 \pm 123,02$  días) en los lactantes de bajo peso, en comparación con los niños desnutridos de otros grupos etarios ( $F = 3,455$ ;  $p = 0,001$ ), lo que implica que cuanto más temprano es el destete, mayor es la prevalencia de desnutrición.

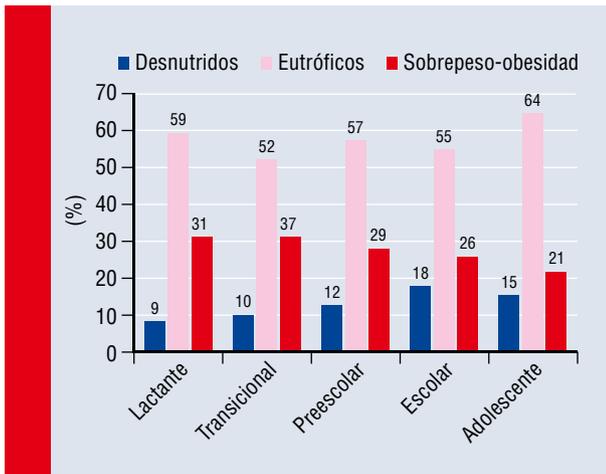


Figura 2. Estado nutricional según el Z Score de IMC/edad en los diferentes grupos etarios

## Discusión

La OMS divulgó en 1999 la primera versión de tratamiento de niños gravemente desnutridos en el ámbito hospitalario, que tiene en cuenta las características fisiopatológicas de esta población. La implementación de este protocolo en hospitales pediátricos en varios países permitió una reducción significativa de los índices de mortalidad por desnutrición proteico-energética grave<sup>11,12</sup>.

Desafortunadamente, la evaluación nutricional en el niño hospitalizado no se practica de forma sistemática durante el periodo de estancia hospitalaria, lo que dificulta el diagnóstico y el tratamiento de la desnutrición. Diferentes estudios han abordado el tema del estado nutricional en los niños durante su hospitalización, que puede favorecer el desarrollo de algunas alteraciones, con frecuencias descritas de aproximadamente el 20%, según los diferentes autores<sup>1,13,14</sup>.

Se recomienda realizar una evaluación y un tratamiento nutricional cuidadosos en cada paciente ingresado, y particularmente en las enfermedades crónicas y quirúrgicas. Los datos antropométricos permiten realizar un seguimiento de la evolución del paciente de forma sencilla, e identificar a los pacientes desnutridos o en riesgo de desnutrición<sup>15,16</sup>.

En nuestro estudio se evaluó a los pacientes en las primeras 48 horas de ingreso, utilizando el Z Score IMC/edad como indicador de diagnóstico del estado nutricional, lo que nos permitió conocer el grado de afectación nutricional de este grupo de pacientes e iniciar una intervención nutricional en los que estaban desnutridos o en riesgo de desnutrición.

La evaluación nutricional debe formar parte de la historia clínica de cada paciente que ingrese en nuestros hospitales; ello permitirá definir un riesgo aumentado de morbilidad, si a la enfermedad de base se agrega un estado de desnutrición, definir también el riesgo de mortalidad y aplicar planes de cui-

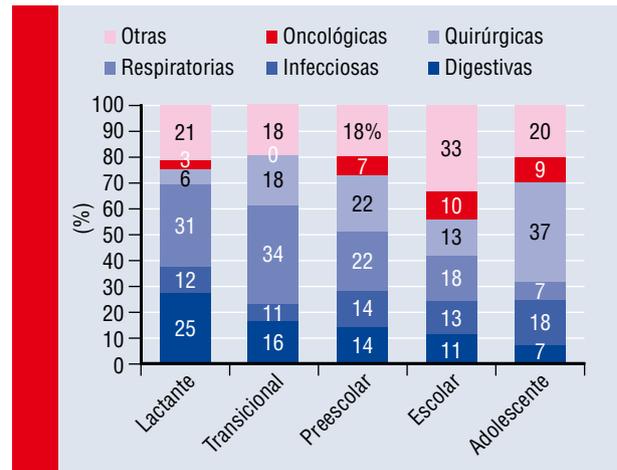


Figura 3. Morbilidad relacionada con el estado nutricional

plinarlos, con la frecuencia adecuada una vez que el niño sea dado de alta<sup>13,17</sup>.

Para valorar la DH, es necesario que exista interés por parte de los médicos y el personal de enfermería en la recogida de datos sobre hábitos alimentarios de estos niños y sus limitaciones o dificultades para alimentarse, así como la realización sistemática de medidas antropométricas, como el peso y la talla, por la posible repercusión que puedan tener sobre el estado nutricional<sup>1</sup>.

Es importante disponer de herramientas útiles, fiables y sencillas de manejar que permitan detectar en el colectivo de pacientes hospitalizados a aquellos que se encuentran en una situación de riesgo y puedan requerir una intervención nutricional para mejorar su pronóstico<sup>18,19</sup>. El instrumento utilizado en nuestra investigación incluyó aspectos objetivos y subjetivos de la evaluación nutricional, y permitió identificar a los pacientes desnutridos o en riesgo de desnutrición, así como los factores demográficos y socioeconómicos que favorecen la aparición de ésta.

Muchos autores han intentado encontrar una combinación de parámetros que, de una forma sencilla, rápida y económica, aporte la mayor sensibilidad y especificidad en la valoración del estado nutricional<sup>18</sup>. No es fácil obtener datos sobre la fiabilidad diagnóstica de estas pruebas, ya que pueden alterarse tanto en estados de desnutrición como debido a la enfermedad de base.

Con los parámetros evaluados detectamos que el 12,1% de los pacientes ya tienen desnutrición en el momento de su ingreso, pero pueden pasar inadvertidos otros que, teniendo un adecuado estado nutricional, presentan un alto riesgo de desnutrición debido al diagnóstico que motiva el ingreso, o a los procedimientos diagnósticos y/o terapéuticos que se les realizan durante el ingreso hospitalario.

Nuestra investigación incluyó en su instrumento de evaluación si el ingreso fue por causa médica o quirúrgica, con el

objetivo principal de conocer el riesgo de afectación del estado nutricional en función de la causa que motivó el ingreso y, como objetivo secundario, la necesidad de realizar una intervención nutricional para evitar las consecuencias tanto de la enfermedad que favoreció el ingreso como de la desnutrición secundaria a ésta. Según nuestros resultados, el 82,9% de los niños ingresaron por causas médicas, similares en cada grupo etario estudiado.

Es necesario homogeneizar las definiciones de desnutrición, los estándares de normalidad, la metodología para la recogida de datos, los instrumentos tecnológicos empleados para ello y los criterios de valoración. Además, hay que definir los papeles que desempeña cada uno de los agentes involucrados en la detección y el tratamiento de la DH pediátrica: enfermeros, pediatras y, por supuesto, otros especialistas afines, que integran los equipos interdisciplinarios de nutrición clínica<sup>19</sup>.

Nuestro estudio homogenizó la recolección de datos mediante la encuesta diseñada, y clasificó el estado nutricional a partir de un solo indicador, el IMC, lo que nos permitió conocer el estado nutricional de una muestra de 1.951 niños distribuidos en 8 hospitales de diferentes provincias cubanas.

A modo de conclusión, consideramos que esta investigación presentó limitaciones, como la participación no homogénea de otros hospitales pediátricos del país, ya que cada región difiere en cuanto a las características variables del estado nutricional de su población pediátrica. Los resultados fueron sobre todo descriptivos, por lo que se necesita una base de datos más amplia que permita crear una escala de puntuación de riesgo nutricional en el momento del ingreso hospitalario.

A pesar de lo que acabamos de señalar, al término de este estudio se concluye que el instrumento diseñado puede emplearse en cualquier región de Cuba; además, permitió conocer el estado nutricional del paciente en el momento de su ingreso hospitalario y confirmar la utilidad del Z Score IMC/edad como criterio diagnóstico de la OMS para identificar a los pacientes desnutridos o en riesgo de desnutrición.

Se requiere la pronta realización de estudios dirigidos a los pacientes con sobrepeso y obesidad, en los que se puedan imbricar los factores subjetivos y antropométricos que permitan llevar a cabo medidas de prevención para este grupo específico de población. ■

## Bibliografía

1. Moreno Villares JM, Oliveros Leal L, Padrón Giner C. Desnutrición hospitalaria en niños. *Act Pediatr Esp.* 2005; 63: 63-69.
2. Ulibarri Pérez JI, Picón César MJ, García Benavent E, Mancha Álvarez-Estrada A. Detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. *Nutr Hosp.* 2002; 17(3): 139-146.
3. Waitzberg DL, Ravacci GR, Raslan M. Desnutrición hospitalaria. *Nutr Hosp.* 2011; 26(7): 254-264.
4. Maciques Rodríguez R, Machado Sigler OS, Rivero Ladino K, Monteagudo Licea J, Benítez Martínez M, Castillo Meriño D. Relación entre estado nutricional y complicaciones posoperatorias en lactantes con cardiopatías congénitas acianóticas y flujo pulmonar aumentado. *Revista Cubana de Pediatría.* 2013; 85(3).
5. Bistran BR, Blackburn GL, Vitale J, Cochran D, Naylor J. Prevalence of malnutrition in general medical patients. *JAMA.* 1976; 235: 1.567-1.570.
6. Hendriks KM, Duggan C, Gallagher L, Carlin AC, Richardson DS, Collier SB, et al. Malnutrition in hospitalized pediatric patients. Current prevalence. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1995; 149: 1.118-1.122.
7. Macías R, Vázquez EM, Larrosa A, Rojo M, Bernal A, Romo H. Malnutrición secundaria y sobrepeso en un hospital pediátrico de referencia: factores asociados. *Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2009; 48(2): 226-232.
8. Joosten KFM, Hulst JM. Prevalence of malnutrition in pediatric hospital patients. *Curr Opin Pediatr.* 2008; 20: 590-596.
9. Pawellek I, Dokoupil K, Koletzko B. Prevalence of malnutrition in paediatric hospital patients. *Clin Nutr.* 2008; 27: 72-76.
10. Sarni RO, De Souza FI, Catherino P, Kochi C, Oliveira FL, Nobrega J. Treatment of severe malnourished children with WHO protocol: experience of a referral center in Sao Paulo, Brazil. *Arch Latinoam Nutr.* 2005; 55: 336-344.
11. Gomila A, Grandis E, Visconti G, Montero S, Bertero M, Marietti G, et al. Estado nutricional de niños internados en salas de cuidados mínimos. Hospital de Niños de la Santísima Trinidad. Córdoba. *Arch Argent Pediatr.* 2009; 107(1): 37-42.
12. Roselí O, Sarni S, Fátima M, Carvalho C, Do Monte C, Albuquerque Z, et al. Anthropometric evaluation, risk factors for malnutrition and nutritional therapy for children in teaching hospitals in Brazil. *J Pediatr.* 2009; 85(3): 223-222.
13. Durán P, Ramos O. Modificación en la situación nutricional durante la internación y factores asociados. *Arch Argent Pediatr.* 2001; 99(5): 405-413.
14. Weisstaub G, Soria R, Araya M. Desnutrición grave en un hospital pediátrico. *Rev Bol Ped.* 2006; 45(2): 5-7.
15. Sanabria M, Dietz E, Achucarro de Varela C. Evaluación nutricional de niños hospitalizados en un servicio de pediatría de referencia. *Pediatr (Asunción).* 2000; 27(1): 1-12.
16. Sermet-Gaudelus I, Poisson-Salomon A, Colomb V. Simple pediatric nutritional risk score to identify children at risk of malnutrition. *Am J Clin Nutr.* 2000; 72: 64-70.
17. Pedrón Giner C, Martínez Costa C, Navas López VM, Gómez López L, Redecillas Ferrero S, Moreno Villares JM, et al. Consensus on paediatric enteral nutrition access: a document approved by SENPE/SEGHP/ANECIP/SECP. *Nutr Hosp.* 2011; 26(1): 1-15.
18. Hartman C, Shamir R, Hecht C, Koletzko B. Malnutrition screening tools for hospitalized children. *Paediatrics.* 2012; 15(3): 303-309.
19. Maciques R. Experiencia del Grupo de Apoyo Nutricional en el Cardiocentro Pediátrico William Soler. 2011. Disponible en: <http://www.revicubalimentanut.sld.cu/Vol-21-2-suplemento/html>