

Artículo original

Estado nutricional en niños internados en Salas de Cuidados Mínimos. Hospital de Niños de la Santísima Trinidad. Córdoba

Nutritional status in children hospitalized in minimum care wards. Hospital de Niños de la Santísima Trinidad. Córdoba

Dr. Andrés A Gomila*, Dra. Elizabeth S. De Grandis*, Lic. Graciela B. Visconti**, Dra. Susana B. Montero*, Lic. Marta I. Bertero**, Lic. Graciela Marietti**, Lic. Dolores Crespo**, Lic. Ana N. Pico**, Lic. Myriam Bianchi** y Dr. Andrés Gomila (h)***

RESUMEN

Introducción. Se han informado en trabajos de Argentina y otros países, estados de malnutrición en niños hospitalizados. La desnutrición puede alterar la inmunidad y, cuando es grave, aumentar las tasas de mortalidad en estos pacientes. El objetivo del presente trabajo es describir el estado nutricional de niños menores de 6 años, en el momento de la hospitalización en las Salas de Cuidados Mínimos de un hospital de niños de tercera complejidad.

Población. Niños menores de 6 años (1-71,6 meses) internados en las Salas de Cuidados Mínimos del Hospital de Niños de la Santísima Trinidad, entre el 15 de octubre de 2003 y el 15 de enero de 2004, con cuadros médicos o quirúrgicos; agudos o potencialmente reversibles y crónicos.

Material y métodos. Para evaluar el estado de nutrición en los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión (n= 439) se utilizaron antropometría comparada con estándares nacionales de Argentina y métodos de laboratorio, efectuados en el momento del ingreso al hospital. Se calculó prevalencia de: a) desnutrición con P/E < P3 y criterios de Waterlow modificado, b) sobrepeso y obesidad por peso relativo, c) parámetros bioquímicos anormales.

Resultados. La prevalencia de desnutrición según valores de P/E < al percentilo 3, fue de 25,1% y según los criterios de Waterlow modificados, de 50,2%. De los pacientes desnutridos, 49,6% presentaron evolución aguda y 35,1% crónica; el 4,5% presentó desnutrición grave (60% con enfermedad crónica de base). Veintinueve (29) pacientes (9,1%) exhibieron sobrepeso u obesidad. Los valores de hemoglobina fueron bajos en 47,5% y los de albúmina en 3,1% de los pacientes.

Conclusiones. Las prevalencias de desnutrición y anemia son altas entre los niños internados en el hospital. Las prevalencias de sobrepeso y obesidad son bajas en este grupo de pacientes. Se requiere una evaluación y tratamiento nutricional más cuidadoso en los niños hospitalizados.

Palabras clave: malnutrición, niños hospitalizados.

SUMMARY

Introduction. Malnutrition in children hospitalized has been informed in papers from Argentina and others countries. It can affect immunity and increases the rate of mortality when it is severe. The

objective of the present study was to describe the nutritional status in children admitted in minimum care wards in a tertiary care children's hospital.

Population. Children under 6 years (1-71.6 months) admitted in minimum care wards in Hospital de Niños de la Santísima Trinidad, between 15th October 2003 and 15th January 2004, with acute or potentially reversible and chronic medical or surgical conditions.

Material and methods. Anthropometry compared with growth reference data from Argentina and lab methods were used in order to test the nutritional condition in patients who met the inclusion criteria (n= 439) carried out from the moment patients were admitted to the hospital. The prevalence of: a) malnutrition with P/E < P3 and modified Waterlow criteria, b) overweight and obesity by relative weight and c) abnormal biochemical parameters were calculated.

Results. The prevalence of malnutrition taking into account P/E values < percentile 3 was 25.1% and modified Waterlow criteria: 50.2%. Among the malnourished children, 49.6% of them had acute evolution and 35.1% chronic evolution; 4.5% presented severe malnutrition (60% had a chronic illness); 29 patients (9.1%) were overweight or obese. The haemoglobin values were low in 47.5% and the albumin level in 3.1% of the patients.

Conclusions. The prevalences of malnutrition and anaemia are high among the children admitted to the hospital; the prevalences of overweight and obesity were low in the patients evaluated. A careful evaluation and nutritional care is required in hospitalized children.

Key words: malnutrition, hospitalized children.

* Departamento de Pediatría. Hospital de Niños de la Santísima Trinidad. Córdoba.

** Licenciadas en Nutrición. Hospital de Niños de la Santísima Trinidad. Córdoba.

*** Residente de Pediatría. Universidad Católica de Córdoba.

Conflicto de intereses: nada que declarar.

Correspondencia:
Dra. Elizabeth Susana De Grandis
esdegrandis@msn.com

Recibido: 5-4-06
Aceptado: 7-10-08

INTRODUCCIÓN

Los niños tienen mayores necesidades de nutrientes debido al proceso de crecimiento y desarrollo. Los primeros meses de vida, el aparato digestivo es inmaduro y la función renal alcanza las características del adulto hacia el segun-

do año de vida. Las enfermedades, independientemente de su etiología, afectan frecuentemente estos dos sistemas en los niños y pueden comprometer el estado de nutrición en este grupo de edad.¹ Los procesos patológicos así como los medicamentos alteran el metabolismo de los nutrientes y condicionan a la vez una menor ingesta de alimentos, requerimientos aumentados o pérdidas anormales.¹⁻³ Por ello, es común que los pacientes hospitalizados, y más si son niños, estén en riesgo de desnutrición. Un estado de nutrición adecuado juega un papel importante en la recuperación de una enfermedad. La desnutrición, por su parte, aumenta las posibilidades de enfermarse o de empeorar un estado patológico.^{1,3}

La hospitalización constituye en sí un factor de riesgo para el deterioro en el estado nutricional: la desnutrición se suele asociar a enfermedades que con frecuencia requieren la internación del paciente para su tratamiento o evaluación, como fibrosis quística, cáncer, infecciones crónicas y, a la vez, los adultos y niños hospitalizados pueden desnutrirse.^{1,4-6} La desnutrición produce consecuencias sobre el organismo, con manifestaciones que dependen del grado y tiempo de evolución, déficit ponderal y edad del niño. Las alteraciones incluyen, prácticamente, a todos los sistemas orgánicos: función renal, hepática y endócrina anómalas; anomalías en el metabolismo de los minerales y proteínas, respuesta disminuida a infecciones, cicatrización retrasada, impacto en la composición y función cerebrales con consecuencias irreversibles sobre el desarrollo cognitivo. Si el cuadro de desnutrición es grave favorece evoluciones más prolongadas, y aumento de la mortalidad.^{1,2,5,7,8} La tasa de mortalidad puede ser alta si existe déficit de peso para la talla.^{8,9}

El enfoque nutricional forma parte de cada consulta en pediatría y con mayor razón en niños enfermos, en quienes se debe considerar siempre la necesidad de evaluación y tratamiento nutricional.^{1,2}

Los trabajos publicados sobre estado nutricional en pacientes internados muestran una prevalencia de malnutrición del 4-48% en el momento del ingreso, demostrado por parámetros antropométricos y bioquímicos.^{4-7, 10-13} De la bibliografía consultada, en tres de los informes se muestra además empeoramiento del estado de nutrición en los pacientes que permanecieron internados. Esto se relaciona, de acuerdo con los autores, con la enfermedad de base, o con el hecho de no haber tenido en cuenta apoyo nutricional según la enfermedad que condicionó la internación.^{5,7,10}

El Hospital de Niños de la Santísima Trinidad

es un hospital de tercera complejidad, que recibe pacientes para internación de la Ciudad de Córdoba, el interior de la provincia y provincias vecinas, principalmente las del noroeste. La internación está dividida por sectores de acuerdo a la complejidad de atención (Cuidados progresivos) e incluye salas de Cuidados Mínimos, Cuidados Intermedios y Unidades de Terapia Intensiva. El promedio de internaciones por año es de 9.300 pacientes.

El diagnóstico de desnutrición sigue siendo frecuente en nuestro medio, ya sea primario o asociado a una enfermedad de base.

El objetivo del presente trabajo es describir el estado nutricional de una serie de pacientes menores de 6 años en el momento de hospitalización en Salas de Cuidados Mínimos de un hospital de tercera complejidad.

POBLACIÓN, MATERIAL Y MÉTODO

El presente es un estudio descriptivo, analítico y prospectivo. Se incluyó a los pacientes menores de 6 años que ingresaron en las Salas de Cuidados Mínimos del Hospital de Niños de la Santísima Trinidad de Córdoba, con condiciones médicas o quirúrgicas, entre el 15 de octubre de 2003 y el 15 de enero de 2004.

El tamaño de la muestra se estimó en base a una población elegible de 1.500 pacientes. La prevalencia de desnutrición esperada según trabajos previos en hospitales similares fue de aproximadamente 30%. Para una precisión de $\pm 5\%$ y nivel de confianza de 95% se requerían 266 pacientes.

Se definieron a las enfermedades como agudas (las potencialmente reversibles) y crónicas (en el caso de enfermedad quirúrgica, se incluyeron en la definición de crónicas aquellas que requirieron más de un procedimiento quirúrgico para su resolución).

Se excluyeron los pacientes con edema, los recién nacidos con edad gestacional menor a 37 semanas que no habían alcanzado edad corregida de término, los pacientes en quienes no se pudo evaluar peso y talla por cuadros como traumatismos u otros y los que fueron derivados desde otra sala de internación.

Se tomaron los siguientes datos de la historia clínica: sexo, edad, peso al nacer, edad gestacional, datos de laboratorio, fecha y diagnósticos de ingreso.

En los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión se midieron las siguientes variables: peso, talla, perímetro cefálico (hasta los 36 meses de edad), pliegue del tríceps y circunferencia media del brazo. Las variables antropométricas

se midieron según técnicas descritas, con instrumental calibrado.¹⁴ El peso fue medido con balanzas de palanca para lactantes y niños mayores (CAM), el perímetro cefálico mediante cinta métrica no extensible, el pliegue del tríceps mediante Fat Caliper Jamar M M Clifton N J 07012 EE.UU. y la circunferencia media del brazo mediante cinta métrica no extensible, dentro de las primeras 24 h desde el ingreso; la talla se midió con pediómetro rígido dentro de los primeros 7 días de internación. La evaluación inicial fue realizada por los autores.

Los valores de peso, talla, perímetro cefálico se compararon con los estándares de peso y estatura para niños y niñas de Argentina.¹⁴ Se obtuvo el puntaje z para peso/edad. Se utilizaron tablas de crecimiento para patologías genéticas cuando estuvieron disponibles.¹⁵

Los valores de pliegue tricéptico, circunferencia media braquial y área muscular se compararon con la referencia de Frisancho.¹⁶

Se usaron los criterios de Waterlow modificados^{8,17,18} (Tabla 1) para definir, por parámetros antropométricos, desnutrición aguda (déficit de peso para la edad, déficit de peso para la talla) o crónica (déficit de talla para la edad) y grados de desnutrición: leve, moderada o grave.

Se calculó el peso relativo para el diagnóstico de sobrepeso y obesidad.¹⁴

Los datos correspondientes a las variables bioquímicas se obtuvieron de la historia clínica y dentro de las pruebas de laboratorio que hubieran sido solicitadas al paciente por su enfermedad de base: albúmina, hematócrito, hemoglobina, recuento de glóbulos rojos, recuento total de leucocitos. No se solicitaron exámenes complementarios que no fueran requeridos por la enfermedad motivo de la internación. Se consideraron como valores de ingreso las determinaciones realizadas dentro de los primeros 7 días desde la internación. Se definió anemia con hemoglobina por debajo de 11 g/dl, leucopenia grave con recuento de leucocitos menor a 1.000/mm³, hipoalbuminemia con valores inferiores a 3 g/dl.

Los valores de albúmina no se consideraron en

pacientes con enfermedad renal. Los valores de hemograma no se consideraron en pacientes con enfermedades hematológicas, oncológicas o síndrome de inmunodeficiencia adquirida.

Estadística

Se estimó en la población estudiada la prevalencia de desnutrición (global y de acuerdo al grado), prevalencia de sobrepeso y obesidad, y prevalencia de parámetros bioquímicos anormales.

Los datos obtenidos fueron ingresados y analizados mediante el programa EPI INFO 6.0. El cálculo de los índices antropométricos se realizó mediante el Programa NUTRI 1.3.

El protocolo de estudio fue aprobado por el Comité de Capacitación, Docencia e Investigación del hospital.

RESULTADOS

Ingresaron en el período de análisis 470 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, internados en las Salas de Cuidados Mínimos entre 15 de octubre de 2003 y el 15 de enero de 2004; los datos fueron obtenidos en 439 pacientes (6,6% se desgranaron de la muestra inicial por alta en el día del ingreso o ausencia de datos antropométricos que incluyeran como mínimo peso y talla). De los pacientes incluidos el 55,2% fueron varones.

Los diagnósticos encontrados con mayor frecuencia en la población estudiada fueron: enfermedad respiratoria aguda infecciosa (32,6%) (neumonía, bronquiolitis, síndrome de dificultad respiratoria) y enfermedades infecciosas no respiratorias (17,7%) (gastroenteritis aguda, síndrome febril agudo). Siguió en frecuencia: enfermedades quirúrgicas agudas y crónicas (8%), enfermedades neurológicas (5,5%), trauma (3,4%) y síndrome de inmunodeficiencia adquirida: SIDA (1,8%).

Cuando se compararon los datos con las tablas de referencia, 25,1% de los pacientes tenían un peso por debajo del percentilo 3 y 7,5% se encontraron por encima del percentilo 90 para su sexo y edad.

TABLA 1. Clasificación en grados de desnutrición por criterios de Waterlow modificado

Diagnóstico nutricional	Peso para la edad	Talla para la edad	Peso para la talla
Normal	>90% de la media	>95% de la media	>90% de la media
Desnutrición leve	75%-90%	90%-95%	81%-90%
Desnutrición moderada	60%-74%	85%-89%	70%-80%
Desnutrición grave	<60%	<85%	<70%

La talla se halló por debajo del percentilo 3 para edad y sexo en el 19,7% de los pacientes. Considerando el punto de corte de puntaje z menor de (-) 2 obtuvimos el 20,5% de la muestra por debajo de ese valor y 3,5% por encima de z (+) 2.

Como se puede observar en la *Tabla 2*, al utilizar los criterios de Waterlow modificados la prevalencia de desnutrición aguda (déficit de peso para la edad) en la muestra, en todos sus grados fue de 49,6% (n= 218); considerando déficit de peso para la talla, la prevalencia de desnutrición aguda fue 28% (n= 123). La prevalencia de desnutrición crónica, considerando afectación de talla para la edad, fue de 35% (n= 154).

Del total de la población estudiada, el 4,5% presentaba desnutrición aguda grave (n= 20), el 60% de ellos era portador de enfermedad crónica de base. El 3,2% (n= 14) era portador de desnutrición crónica grave.

La prevalencia de desnutrición crónica en grupos de niños con enfermedades quirúrgicas de evolución crónica, fue del 50% (7 de 14 pacientes). En pacientes con SIDA, 2 de 8 presentaron desnutrición crónica y 6 de 24 pacientes presentaron enfermedad neurológica.

Cuando los pacientes desnutridos fueron estratificados por edad, 0-23 meses y mayores de dos años, el déficit en peso / edad fue de 49,9% y 50,7%, respectivamente.

Seis pacientes (1,9%) presentaron obesidad, 4 de ellos con diagnósticos de ingreso de cuadro médico agudo, y 2 con cuadros crónicos; no hubo ningún diagnóstico de obesidad asociada a enfermedad genética o endócrina. De la muestra, 23 niños presentaron sobrepeso (7,2%).

Hubo dos pacientes con síndrome de Down, ambos con cardiopatía congénita asociada no corregida en el momento del estudio; uno de ellos presentaba antropometría normal, en tanto que el otro presentó desnutrición grave, comparada la antropometría con las tablas de referencia específicas.

El pliegue tricaptal se tomó en 163 pacientes. Se encontró por debajo del percentilo 5 en 18 de ellos (11%). La circunferencia media braquial estuvo por debajo del percentilo 5 en 5 pacientes.

La albúmina se midió en 64 pacientes y se encontró disminuida en 2 de ellos.

Los valores de hemoglobina se hallaron por debajo del punto de corte (11 g/dl) en 186 (47,5%) de los 392 pacientes en quienes se midió.

El recuento de leucocitos estuvo por debajo de 1.000/mm³ en 6 pacientes (1,6% del total).

Permanecieron internados en la Sala de Cuidados Mínimos a los 14 días del ingreso 21 pacientes (4,7%). Se observó decrecimiento del peso en 5 de los 21 pacientes, con pérdidas de 1,7-11,5% con respecto al peso inicial.

CONCLUSIONES

- La prevalencia de desnutrición es alta entre los niños internados en el momento del ingreso (desnutrición aguda 49,6%, desnutrición crónica 35%).
- La mitad de los pacientes con cuadros quirúrgicos crónicos presentó desnutrición crónica.

DISCUSIÓN

La identificación de un estado de malnutrición y el grado de gravedad permiten, en el niño internado, estimar un riesgo que se suma al de la enfermedad de base.^{1,3,19} En los cuadros de desnutrición grave se ha descrito también aumento de la mortalidad.^{9,11,20,21}

Hendricks et al.⁶ en una investigación nutricional de corte en un día, en un hospital de tercera complejidad en Boston, describieron en el 24,5% de sus pacientes pediátricos desnutrición aguda y, en 27,2% de ellos, desnutrición crónica según los criterios de Waterlow.

Debe destacarse en los resultados del presente trabajo la prevalencia elevada de desnutrición aguda y crónica. Al expresar los datos como percentilo menor a 3 para peso y edad (P/E), la prevalencia de

TABLA 2. Clasificación en grados de desnutrición por criterios de Waterlow modificados. Pacientes internados en Salas de Cuidados Mínimos en números (n =) y porcentajes (%) del total de desnutridos de la muestra

Diagnóstico nutricional	Peso para la edad	Talla para la edad	Peso para la talla
Total desnutridos según parámetro	n= 218	n= 154	n= 123
Desnutrición leve	n= 133 (61%)	n= 97 (63%)	n= 54 (43,9%)
Desnutrición moderada	n= 65 (29,8%)	n= 43 (27,9%)	n= 54 (43,9%)
Desnutrición grave	n= 20 (9,2%)	n= 14 (9,1%)	n= 15 (12,2%)

Ver *Tabla 1* para límites de inclusión.

desnutrición es de 25,1% y al utilizar la referencia de Waterlow modificada, es del 49,6%. Esta diferencia puede explicarse porque, al combinar Waterlow peso y talla, aumentaría la sensibilidad para el diagnóstico.²²⁻²⁴

Las alteraciones de la nutrición son frecuentes en la Argentina y los datos antropométricos de ingreso podrían estar relacionados con aplicación de políticas poblacionales; sin embargo, en un hospital de tercera complejidad, como el Hospital de Niños de la Santísima Trinidad, los pacientes podrían estar malnutridos por su enfermedad de base, considerando que si requieren internación el cuadro puede ser más grave o crónico.

Si se tiene en cuenta la etiología de la desnutrición en el grupo de pacientes estudiados, debería considerarse difícil que un niño tenga una causa única de fallo de crecimiento; pero hemos elegido el diagnóstico de ingreso que más probablemente pudiera relacionarse con desnutrición. El pequeño número de pacientes por cada diagnóstico no permite extraer conclusiones sobre el estado nutricional en enfermedades específicas. No hemos intentado en este estudio correlacionar enfermedades crónicas con estado nutricional.

De los datos obtenidos en el presente trabajo, el porcentaje de niños con desnutrición (considerando peso para la edad menor al percentilo 3 de la referencia y puntaje z inferior a [-]2) se correlaciona bien con el trabajo de Durán y col.¹⁰ realizado en los años 1995-96; estos autores estudiaron 661 pacientes pediátricos y encontraron valores inferiores a 2 desvíos estándar en el ingreso hospitalario en 28,8% de la muestra, considerando peso para la edad; 19,2%, considerando talla para la edad y 9%, en peso para la talla. A pesar de los años transcurridos desde la evaluación en un hospital de nuestro país, la situación nutricional en niños hospitalizados no se ha modificado.

Llama la atención el alto porcentaje de niños con talla baja, dato este coincidente con los de Durán, Ramos y col.,¹⁰ que podría tener relación con desnutrición crónica, todavía relevante en la población del país. La utilización del índice peso para la edad podría no ser adecuado en niños mayores de dos años, en una población con prevalencia moderada de baja talla como es la argentina.

La frecuencia relativamente alta en la muestra descrita de síndrome de inmunodeficiencia adquirida y enfermedad neurológica crónica estaría en relación con la complejidad de la atención, pero también debe llamar a revisar la aplicación de las pautas de manejo nutricional en estos pacientes.

Sobrepeso y obesidad no son habitualmente

relatados en una muestra de niños internados, como la descrita aquí;^{25,26} los hemos considerado porque podrían condicionar una evolución no habitual en algunos procesos.²⁷

El análisis de los datos de laboratorio requiere precaución debido a los factores no nutricionales que pueden influenciar sus niveles en los niños enfermos.⁴⁻⁶ La prevalencia alta de anemia, aunque no se han realizado estudios sobre etiología en el presente estudio, es coincidente con la descrita para la Argentina^{28,29} y pueden sumarse factores productores de anemia, como estados inflamatorios u otros.³⁰

Otros parámetros de evaluación nutricional que podrían ser más sensibles¹⁸ fueron evaluados en pocos pacientes de la muestra, por lo cual no fueron incluidos aquí.

El promedio de días de estada en las Salas de Cuidados Mínimos del Hospital de Niños de la Santísima Trinidad es de 4,5 días; lo que explica, en parte, que sólo 4,7% de la muestra permanezca más de 14 días. Los autores esperaban observar un mejor estado nutricional a los catorce días del ingreso, hecho que no sucedió en el grupo de pacientes que permanecieron internados y aun se observó pérdida ponderal en 5 de ellos.

Dentro de los datos del estudio, preocupa que la prevalencia de desnutrición continúa siendo inaceptablemente alta en los pacientes que se internan y que no se observa una variación positiva del peso en los pocos que permanecieron en las salas a las dos semanas.

Se recomienda realizar una evaluación y tratamiento nutricional cuidadoso en cada paciente que se interne, particularmente en las enfermedades crónicas y quirúrgicas. Los datos antropométricos permiten realizar un seguimiento de la evolución del paciente en forma sencilla.^{20,21}

En los niños con procesos definidos como crónicos, se necesitaría un manejo nutricional más intensivo que podría incluir alimentación parenteral o enteral especializadas domiciliarias, terapéuticas que no se realizan integralmente en este momento desde el hospital, aunque están disponibles las pautas de manejo nutricional para diferentes enfermedades.

Creemos que la evaluación nutricional debe formar parte de la historia clínica de cada paciente que ingrese a la internación. Esto permitiría definir riesgo aumentado de morbilidad si a la enfermedad de base se agrega un estado de malnutrición, definir riesgo de mortalidad y aplicar planes de cuidado nutricional para cada enfermo. Deberíamos, además, continuar con el apoyo nutricional y controles

reglados, interdisciplinarios, y con la frecuencia adecuada una vez que el niño sea dado de alta.

Se requieren futuras evaluaciones del estado nutricional en la población de niños internados en otros hospitales pediátricos del país para contar con datos que estimulen el cuidado nutricional y el entrenamiento de los equipos que atienden niños internados. ■

BIBLIOGRAFÍA

1. ASPEN Board of Directors. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. *JPEN* 1993; 17(Suppl): 27SA- 52SA.
2. Klotz K, Wessel J, Hennies G. Goals of pediatric nutrition support and nutrition assessment. En: *The ASPEN Nutrition Support Practice Manual*. Silver Spring MD 1998; 23-1: 23-14.
3. Baker S. Protein-energy malnutrition in the hospitalized pediatric patient. En: Walker W, Watkins J. *Nutrition in Pediatrics*. 2nd ed. Londres. BC Decker Ins Publisher; 1997.
4. Merrit R, Suskind R. Nutritional survey of hospitalized pediatric patients. *Am J Clin Nutr* 1979; 32:1320-1325.
5. Parsons H, Francoeur E, Howland P, et al. The nutritional status of hospitalized children. *Am J Clin Nutr* 1980; 33:1140-1146.
6. Hendricks K. Malnutrition in pediatric hospitalized patients. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1995; 149:1118-1122.
7. Weinsier R, Hunker E, Krumdieck C, Butterworth C. Hospital malnutrition. *Am J Clin Nutr* 1979; 32:418-426.
8. Waterlow J. Malnutrición proteico-energética. Washington DC: OPS; 1996.
9. Berckley JA, Ross A, Mwangi I, et al. Prognostic indicators of early and late death in children admitted to District Hospital in Kenya: cohort study. *BMJ* 2003; 326:361.
10. Durán P, Ramos O. Modificación en la situación nutricional durante la internación y factores asociados. *Arch Argent Pediatr* 2001; 99(5):405-413.
11. Mc Whirter JP, Pennington CR. Incidence and recognition of malnutrition in hospital. *BMJ* 1994; 308:945-948.
12. Wasertreger de Guilerman S, Taboadella M. Evaluación del estado nutricional de pacientes internados en un hospital pediátrico. *Arch Argent Pediatr* 1984; 82:393-403.
13. Olsen EM, Johannsen TH, Moliesen B, Skovgaard AM. Failure to thrive among 0-2 year-old children. *Ugeskr Laeger* 2002; 164:5654-8. [Acceso: 7 de octubre de 2008]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>.
14. Lejarraga H, Orfila G. Estándares de peso y estatura para niñas y niños argentinos desde el nacimiento hasta la madurez. *Arch Argent Pediatr* 1987; 85:209-222.
15. Cronk C, Crocker A, Pueschel S, et al. Growth charts for children with down syndrome 1 month to 18 years of age. *Pediatrics* 1988; 81:102-110.
16. Frisancho R. New Norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *Am J Clin Nutr* 1981; 34:2540- 2545.
17. Frank DA, Silva M, Needlman R. Falla en el crecimiento: ¿cuáles son sus verdaderas causas? *Contemp Pediatr* (Ed. Esp) 1993; 1:9-29.
18. Duggan C. Failure to thrive. En: Walker WA, Watkins JB. *Nutrition in Pediatrics*. Londres: BC Decker Inc Publisher; 1997; Págs. 705-715.
19. Ozturk Y, Buyukgebiz B, Arslan N, Ellidokuz H. Effects of hospital stay on nutritional anthropometric data in turkish children. *J Trop Pediatr* 2003; 49:189-190. [Acceso: 7 de octubre de 2008]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
20. Mayor S. Simple measures can predict death in malnourished children. *BMJ* 2005; 331:336.
21. Berckley J, Mwangi I, Griffiths K, et al. Assessment of severe malnutrition among hospitalized children in rural Kenya. *JAMA* 2005; 294(5):591-597.
22. Wright J, Ashenburg C, Whitaker R. Comparison of methods to categorize undernutrition in children. *J Pediatr* 1994; 124:944-946.
23. Wright C, Avery A, Epstein M, et al. New charts to evaluate weight faltering. *Arch Dis Child* 1998; 78:40-43.
24. Raynor P, Rudolf MCJ. Anthropometric indices of failure to thrive. *Arch Dis Child* 2000; 82:364-365.
25. O'Donnell A. Una visión de la problemática nutricional de los niños argentinos. En: O'Donnell A, Carmuega E. *Hoy y mañana*. Calidad de vida de la Niñez Argentina. Publicación CESNI; 1999.
26. Wang Y, Monteiro C, Popkin BM. Trends in obesity and underweight in older children and adolescents in The United States, Brazil, China and Russia. *Am J Clin Nutr* 2002; 75(86):971-977.
27. Kluytmans J. Surgical infections including burns. En: Wenzel R. *Prevention and control of nosocomial infections*. 3rd Ed. Baltimore: Williams Wilkins; 1997. Págs. 841-865.
28. CLACYD-CESNI. Encuesta de Salud, Nutrición y Desarrollo. Base de Datos 2000. En: *Iniquidad y Desarrollo Infantil -0 a 2 años-*. Publicación N° 6. Córdoba, Argentina; 2002.
29. Ministerio de Salud. UNICEF. Prevención de la anemia por deficiencia de hierro en niños y embarazadas. *Manual del Participante*; 2001:30.
30. Lo C. Laboratory assessment of nutritional status. En: Walker WA, Watkins JB. *Nutrition in Pediatrics*. 2nd Ed. London: BC Decker Inc. Publisher. Hamilton; 1997. Págs. 9-43.