

Grupo Cubano para el Estudio de la Desnutrición hospitalaria. La Habana

## ESTADO DE LA CALIDAD DE LA PRESTACIÓN DE CUIDADOS NUTRICIONALES A LOS NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO “JUAN MANUEL MÁRQUEZ”, DE LA HABANA

Rafael Domínguez Jiménez<sup>1</sup>, Rafael Jiménez García<sup>2</sup>, Sergio Santana Porbén<sup>3</sup>, Lázaro Alfonso Novo<sup>4</sup>; para el Grupo Cubano de Estudio de la Desnutrición Hospitalaria

### RESUMEN

**Justificación:** Existe interés por conocer cómo se conducen los procesos de cuidados nutricionales en el niño hospitalizado. **Material y método:** El estado actual de los cuidados nutricionales en el Hospital Pediátrico “Juan Manuel Márquez” (La Habana, Cuba) se estimó mediante la ENH Encuesta de Nutrición Hospitalaria conducida con 157 niños ingresados en Enero del 2008. **Resultados:** La frecuencia de desnutrición hospitalaria fue del 24.2%. La desnutrición se registró como un diagnóstico independiente en solo el 1.9% de las historias clínicas revisadas. El niño fue tallado y pesado al ingreso, pero el ejercicio de evaluación nutricional se completó en poco más de la mitad de ellos. Los enfermos con 15 (o más) días de hospitalización fueron pesados prospectivamente. La Albúmina sérica se determinó en menos de la quinta parte de los encuestados. El Conteo de Linfocitos no se utilizó en la evaluación nutricional. El 14.7% de los encuestados llenaba alguna de 10 indicaciones de intervención nutricional (mediana de las subcategorías; rango: 1.3 – 82.2%), pero la Nutrición artificial se administró a solo la tercera parte de ellos. El 85.7% de los niños con la vía oral suspendida, y el 83.3% de aquellos con  $\geq 5$  días de una cirugía importante estaban intervenidos nutricionalmente, a pesar del número de ellos. Ninguno de los pacientes con ayunos  $\geq 5$  días, o insuficiencia orgánica crónica, estaba intervenido nutricionalmente. **Conclusiones:** Los equipos médicos fallan en identificar, tratar y, en última instancia, prevenir la desnutrición hospitalaria. Se requieren con urgencia programas de intervención nutricional y metabólica para reeducar a los involucrados en los cuidados nutricionales para que desempeñen satisfactoriamente los roles esperados, en aras de preservar las tasas genéticamente determinadas de crecimiento y desarrollo del niño enfermo. **Domínguez Jiménez R, Jiménez García R, Santana Porbén S, Alfonso Novo L;** para el Grupo Cubano de Estudio de la Desnutrición Hospitalaria. Estado de la calidad de la prestación de cuidados nutricionales a los niños atendidos en el Hospital Pediátrico “Juan Manuel Márquez”, de La Habana. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2011;21(2):248-62. RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929.

**Descriptor DeCS:** Desnutrición hospitalaria / Calidad / Control de la Calidad / Aseguramiento de la calidad / Buenas prácticas / Evaluación nutricional / Intervención nutricional / Apoyo nutricional / Nutrición artificial.

---

<sup>1</sup> Especialista de Primer Grado en Pediatría. Subdirector Facultativo. Hospital Pediátrico Universitario “Juan Manuel Márquez”. <sup>2</sup> Especialista de Segundo Grado en Pediatría. Jefe del Grupo de Apoyo Nutricional. <sup>3</sup> Especialista de Segundo Grado en Bioquímica Clínica. Máster en Nutrición en Salud Pública. <sup>4</sup> Especialista de Segundo Grado en Pediatría. Máster en Nutrición en Salud Pública. Máster en Atención Integral al Niño. Profesor Auxiliar en Pediatría. Departamento de Nutrición. Hospital Pediátrico “William Soler Ledea”.

Recibido: 8 de Junio del 2011. Aceptado: 10 de Noviembre del 2011.

Rafael Jiménez García. Hospital Universitario “Juan Manuel Márquez”. Avenida 31 y 76. Marianao. La Habana. CUBA.

Correo electrónico: [rjimgar@infomed.sld.cu](mailto:rjimgar@infomed.sld.cu)

## INTRODUCCIÓN

La desnutrición hospitalaria se ha constituido en un serio problema global de salud, por su elevada relación con la morbimortalidad. El Estudio europeo para el análisis de la desnutrición hospitalaria ha resaltado la ausencia de responsabilidades del personal involucrado en los cuidados nutricionales, la insuficiente educación nutricional, y la falta de un enfoque transdisciplinario, entre otros como factores que deben tenerse en cuenta a la hora de diseñar y adoptar soluciones viables de este problema.<sup>1-2</sup> Los estudios conducidos en países del Primer Mundo demuestran que en los hospitales, independientemente del grado de desarrollo tecnológico alcanzado, la desnutrición hospitalaria es un problema aún por resolver. A modo de ejemplo: una encuesta transversal realizada en el 2005 en un hospital pediátrico francés reveló que el 11.0% de los niños hospitalizados se encontraba desnutrido.<sup>3-4</sup> Esta realidad epidemiológica coexistía con una proporción similar de obesos, sin que en ello influyeran las características del servicio institucional donde se atendía el niño. En los países en vías de desarrollo, el problema de la desnutrición hospitalaria es aún más grave, por la elevada prevalencia comunitaria de trastornos nutricionales que podrían atribuirse a la precariedad alimentaria y las deficientes condiciones sanitarias. Un estudio realizado en el 2002 en un hospital pediátrico de Tailandia devolvió una frecuencia del 50.0 – 60.0% de desnutrición entre los niños con edades menores de 15 años. Este cuadro institucional de salud no se había modificado en los 10 años transcurridos de una indagación primera.<sup>5</sup>

El Hospital Pediátrico “William Soler Ledea”, de La Habana (Cuba), fue la primera institución de su tipo en el país en la que se condujo la EDHP Encuesta de Desnutrición Hospitalaria Pediátrica, a fin

de explorar la magnitud, y las ramificaciones, de este problema de salud. La desnutrición afectó al 30.0% de la población hospitalizada.<sup>6-7</sup> Tan elevada cifra institucional de trastornos nutricionales podría componer la influencia del problema principal de salud, la estadía hospitalaria, y el servicio donde se atiende el niño hospitalizado. La EDHP se completó con la ENH Encuesta de Nutrición Hospitalaria, que reveló el estado corriente de la provisión de cuidados nutricionales al niño atendido en la institución.<sup>8</sup>

La EDHP también se llevó a cabo en el Hospital Pediátrico “Juan Manuel Márquez”, La Habana (Cuba), con los niños ingresados en la institución durante el mes de Enero del 2008. La tasa hospitalaria de desnutrición fue del 19.1%. Los detalles sobre el estado actual de este problema institucional de salud fueron expuestos previamente.<sup>9</sup> El presente artículo expone el estado actual de la calidad de la provisión de cuidados nutricionales al niño hospitalizado, y sirve de complemento natural de las encuestas realizadas en la institución.

## MATERIAL y MÉTODO

**Diseño y conducción de la EDHP:** El diseño y conducción de la EDHP ha sido presentado previamente.<sup>9</sup> Brevemente, los niños ingresados en el hospital entre los meses de Enero del 2008 y Marzo del 2008 fueron tallados y pesados, y el riesgo de ocurrencia de trastornos nutricionales evaluado mediante la ERNP Encuesta de Riesgo Nutricional Pediátrica descrita previamente.<sup>10</sup> La ERNP asigna al niño a cualquiera de 3 categorías de riesgo nutricional: Leve/Moderado/Grave, del puntaje recibido en 3 ítems: Ingresos alimentarios corrientes, Dolor abdominal presente, y Gravedad de la enfermedad corriente; respectivamente.

Como parte de la EDHP, se condujo también la ENH Encuesta de Nutrición Hospitalaria\* con el objetivo primario de establecer el estado corriente de la provisión de cuidados nutricionales al niño encuestado. El formato de la ENH ha sido presentado anteriormente.<sup>12</sup> La ENH comprende secciones para el registro de los datos sociodemográficos y administrativos del niño hospitalizado; junto con los problemas corrientes de salud, haciendo énfasis en los diagnósticos de cáncer y sepsis; la realización de procedimientos quirúrgicos importantes; la ocurrencia de ayuno involuntario; el estado de la administración de alimentos por vía oral, así como el uso de suplementos dietéticos; la conducción de esquemas de Nutrición enteral; y la conducción de esquemas de Nutrición parenteral. Mediante la ENH se evaluaron las prácticas institucionales existentes corrientemente para el diagnóstico y registro de la desnutrición pediátrica, la prevención del ayuno hospitalario, y la indicación e inicio de esquemas de Nutrición artificial (Enteral/Parenteral). La ENH fue aplicada por el encuestador después de una auditoría de la historia clínica del niño ingresado, siguiendo las instrucciones contenidas en el correspondiente PNO Procedimiento Normalizado de Operación.<sup>12</sup> Los formularios con los datos de las ENH fueron revisados y enmendados antes de ingresarlos en una aplicación creada *ad hoc* con ACCESS 7.0 de OFFICE' 2000 (Microsoft, Redmont, Virginia, Estados Unidos), y proceder a la reducción de datos y el tratamiento estadístico-matemático.

**Identificación de los enfermos necesitados de intervención nutricional:** La base de datos de la EDPH fue escrutada para

identificar niños y niñas necesitados de intervención nutricional debido a la ocurrencia de alguna de 10 indicaciones diferentes: Vía oral suspendida en el momento de la encuesta; Ayuno involuntario durante 5 (o más) días; Pérdida de peso  $\geq$  del 5%; Estancia hospitalaria  $\geq$  de 15 días; Presencia de un estado séptico, importado de la comunidad/adquirido en el hospital; Diagnóstico de cáncer; Estado post-operatorio de 5 (o más) días; Presencia de insuficiencia orgánica crónica; Afectación de los indicadores antropométricos; y Presencia de riesgo moderado/grave de desnutrición.

**Construcción de estándares e indicadores de calidad:** La elaboración de juicios sobre la calidad del estado actual de la provisión de cuidados nutricionales al niño enfermo hospitalizado implica la existencia de estándares representativos de lo que serían las “Buenas Prácticas de Alimentación y Nutrición”. Aunque tales prácticas no hayan sido formuladas explícitamente, pueden derivarse como el complemento de las prácticas institucionales no deseadas descritas en todas partes.<sup>13</sup> Un estándar es una declaración general de lo que sería una práctica deseable dentro del proceso de cuidados nutricionales del niño hospitalizado, en concordancia con las “Buenas Prácticas”. Para su implementación, el estándar debe ser traducido en los correspondientes indicadores de calidad. Cada indicador debe estar asociado a una especificación de calidad: un número que define el comportamiento esperado del indicador en cuestión.<sup>14-17</sup> De esta manera, se construyeron 22 indicadores distribuidos en 4 estándares para cubrir tópicos relativos a la evaluación nutricional del niño hospitalizado, la prescripción dietética hospitalaria, la ocurrencia de ayuno involuntario, el uso de suplementos

---

\* La ENH fue diseñada por el Comité Científico del ELAN Estudio Latinoamericano de Desnutrición Hospitalaria para uso por los encuestadores locales en los países participantes. Para más detalles: Consulte la referencia [18].

dietéticos, y la necesidad de intervención nutricional.

Los estándares, indicadores y especificaciones de calidad se derivaron de las guías y recomendaciones hechas por sociedades profesionales y otros cuerpos de expertos,<sup>19-27</sup> y/o como el complemento de las prácticas no deseadas que han sido expuestas previamente. Se tomó nota de los resultados de una indagación anterior que, con objetivos similares, se condujo en hospitales verticalizados en la atención de adultos en ocasión del Estudio ELAN Latinoamericano de Desnutrición Hospitalaria.<sup>11</sup> Los indicadores de calidad se trazaron hasta las citas bibliográficas que establecían su pertinencia, tal y como se ha descrito con anterioridad.<sup>7,11</sup> Los valores corrientes de los indicadores propuestos para la evaluación del estado de los cuidados nutricionales del niño hospitalizado se estimaron de los datos anotados localmente en los formularios de la ENH. El valor estimado del indicador de calidad se contrastó con la especificación correspondiente avanzada, y se denotó como satisfactorio si el valor estimado era igual o mayor que la especificación pertinente. Dada la naturaleza descriptiva del estudio, no se evaluó la significación estadística de los resultados encontrados.

## RESULTADOS

Se identificaron 10 categorías de niños con una indicación de intervención nutricional en la base de datos de la EHS. La Tabla 1 muestra el número de pacientes (con los porcentajes correspondientes) respecto del tamaño de la serie del estudio que llenó alguna de estas indicaciones, o lo que es lo mismo, que necesitaba de apoyo nutricional. La mediana de los valores de las categorías observadas fue del 14.7%. Aun cuando los estimados entre-categorías de necesidad de apoyo nutricional oscilaron entre el 1.3% –

82.2%, se destacaron 3 categorías como aquellas que concentraron los mayores valores: pacientes con riesgo de desnutrición moderada a grave (82.2% del total muestral); pacientes con un estado séptico importado de la comunidad/adquirido dentro del hospital (40.8%); y pacientes que tuvieron una pérdida de peso mayor del 5.0% (28.7%); respectivamente. La Tabla 2 muestra los estimados corrientes de los indicadores de la provisión de cuidados nutricionales al niño hospitalizado, tras la conducción de la ENH.

Tabla 1. Pacientes en la base de datos de la Encuesta de Nutrición Hospitalaria que llenaron alguna de las indicaciones de apoyo nutricional. Los resultados en cada categoría se presentan como el número de enfermos, junto con los porcentajes respecto del tamaño muestral.

Categoría	Número de pacientes [%]
Pacientes con NPO	7 [ 4.5]
Pacientes con tiempos de ayuno iguales/mayores de 5 días	2 [ 1.3]
Pérdida de peso $\geq$ 5%	45 [28.7]
Pacientes con 15 días (o más) de hospitalización	43 [27.4]
Pacientes con un estado séptico importado de la comunidad/adquirido en el hospital	64 [40.8]
Diagnóstico de cáncer	16 [10.2]
Pacientes con 5 días (o más) de una Cirugía importante	6 [ 3.8]
Pacientes con insuficiencia orgánica crónica	3 [ 1.9]
Pacientes desnutridos según el estado de los indicadores antropométricos	30 [19.1]
Pacientes con riesgo moderado/grave de desnutrición	129 [82.2]

Fuente: Base de datos de la ENH.  
Tamaño de la serie: 157.

***Respecto de la evaluación nutricional del niño hospitalizado.***

Las salas de ingreso de la institución estaban dotadas de balanzas con tallímetros incorporados. La Talla y el Peso del niño ingresado se registró en el momento del ingreso en el 98.1% de las instancias. Debido a la naturaleza transversal del presente estudio, no se pudo estimar la proporción de enfermos tallados y pesados al egreso hospitalario, y por lo tanto, no se pudo mostrar el estado de satisfacción de este indicador. Se completó un ejercicio formal de evaluación nutricional en solo el 54.8% de las instancias. A pesar de una frecuencia institucional de desnutrición del 24.2%, la desnutrición estaba anotada como un problema independiente de salud solamente en el 1.9% de las Historias clínicas revisadas. Cuando se ajustó según el tamaño de la subpoblación de enfermos desnutridos, el valor de este indicador fue del 10.0%. Los valores basales (al ingreso) de la Albúmina sérica se registraron en menos de la quinta parte de los niños encuestados. Llamó la atención de que la tasa de satisfacción del registro de los conteos basales de Linfocitos fue solo del 1.3%. Se registraron los valores prospectivos de la Talla y el Peso de los niños que acumulaban 15 (o más) días de hospitalización, a pesar de que constituían poco más de la cuarta parte del tamaño muestral. Sin embargo, los valores de Albúmina sérica se registraron prospectivamente en solo el 7.0% de tales enfermos. Fue igualmente llamativo que en ninguno de los pacientes con 15 días (o más) de hospitalización se realizó un Conteo evolutivo del número total de Linfocitos.

***Respecto de la prescripción dietética hospitalaria.***

En virtud del diseño propio del estudio, no se recogieron datos para evaluar la satisfacción del estándar 2 reservado para el estado de la prescripción dietética hospitalaria.

***Respecto de la suplementación dietética.***

Los esquemas de suplementación dietética deberían instalarse en aquellos con estado nutricional preservado, y riesgo mínimo (o nulo) de desnutrirse, pero que no logran satisfacer las necesidades nutrimentales mediante la prescripción dietética instalada. El 80.9% de los niños encuestados mostró valores preservados de los indicadores nutricionales antropométricos. Se reportaron ingresos alimentarios disminuidos a la mitad (o más) en el 8.9% de ellos. Por otro lado, solo el 17.8% de la serie de estudio exhibía un riesgo mínimo (o nulo) de desnutrirse. El uso de suplementos dietéticos para compensar ingresos alimentarios insuficientes fue como sigue: Enfermos no desnutridos: 0.8%; Ingresos alimentarios disminuidos en un 50% (o más): 7.1%; y Riesgo mínimo (o nulo) de desnutrición: 0.0%.

***Respecto de la necesidad de intervención nutricional.***

Se instalaron esquemas de apoyo nutricional (sea éste Enteral/Parenteral) en el 31.7% de los niños encuestados. Este valor representa la mediana de los porcentajes de los enfermos que recibieron cualquier modo de Nutrición artificial en cada una de las 10 categorías detalladas en la Tabla 1. Se debe hacer notar la baja satisfacción de las indicaciones de intervención nutricional en el momento de la encuesta, a pesar del pequeño tamaño de las subpoblaciones de enfermos necesitados de esta opción terapéutica.

Tabla 2. Estado corriente de la provisión de cuidados nutricionales al enfermo hospitalizado. Los resultados en cada categoría se presentan como los porcentajes de las Historias clínicas auditadas que satisficieron el estándar correspondiente, respecto del tamaño muestral.

Estándar	Valor observado del indicador
<b>Estándar 1. Respeto de la evaluación nutricional:</b>	
Balanzas a menos de 50 metros del paciente	100.0
Paciente tallado y pesado al ingreso	98.1
Paciente pesado al egreso	No se evalúa por el diseño del estudio
Ejercicio realizado de evaluación nutricional	54.8
Diagnóstico de desnutrición anotado en la lista de problemas de salud	1.9
Albúmina sérica realizada al ingreso	17.8
Conteo de Linfocitos realizados al ingreso	1.3
En aquellos con más de 15 días de hospitalización:	
• Paciente tallado y pesado prospectivamente	100.0
• Paciente con valores prospectivos de Albúmina sérica	7.0
• Paciente con Conteos prospectivos de Linfocitos	0.0
<b>Estándar 2. Respeto de la prescripción dietética hospitalaria:</b>	
	No evaluado por diseño del estudio
<b>Estándar 3. Respeto de la suplementación dietética:</b>	
Pacientes necesitados de suplementación dietética para satisfacer los requerimientos nutrimentales diarios:	
• Preservación de los indicadores antropométricos del estado nutricional	0.8
• Ingresos alimentarios disminuidos	7.1
• Riesgo (ausente/leve) de desnutrición	0.0
<b>Estándar 4. Respeto de la intervención nutricional:</b>	
Pacientes con NPO	85.7
Pacientes con tiempos de ayuno iguales/mayores de 5 días	0.0
Pérdida de peso $\geq 5\%$	33.3
Pacientes con 15 días (o más) de hospitalización	34.9
Pacientes con un estado séptico importado de la comunidad/adquirido en el hospital	25.0
Diagnóstico de cáncer	56.3
Pacientes con 5 días (o más) de una Cirugía importante	83.3
Pacientes con insuficiencia orgánica crónica	0.0
Pacientes desnutridos según el estado de los indicadores antropométricos	30.0
Pacientes con riesgo moderado/grave de desnutrición	25.6

Fuente: Base de datos de la ENH.

Tamaño de la serie: 157.

El 85.7% de los pacientes con la vía oral suspendida estaba intervenido nutricionalmente, a pesar de constituir solamente el 4.5% del tamaño muestral. Asimismo, el 83.3% de los enfermos con 5

días (o más) de una Cirugía importante tenía instalado algún esquema de Nutrición artificial. En el lado contrario, ninguno de los pacientes con tiempos de ayuno iguales/mayores de 5 días, o con una

insuficiencia orgánica crónica, estaba sujeto a intervención nutricional. En las restantes 7 categorías el porcentaje de satisfacción del estándar de satisfacción de la necesidad de intervención nutricional osciló entre el 25.0 y el 56.3%. La Tabla 3 muestra el estado corriente del uso de técnicas de Nutrición artificial (Enteral/ Parenteral), como se documentó después de conducida la ENH en el centro. Las medianas de los porcentajes de enfermos en cada categoría que recibieron cualquiera de los 2 modos de Nutrición artificial fue como sigue: Nutrición enteral: 8.9% [rango: 0.0 – 85.7%] vs. Nutrición parenteral: 26.7% [rango: 0.0 – 83.3%]. Las diferencias observadas no alcanzaron fuerza estadística ( $p < 0.05$ ; test de Mann–Whitney–Wilcoxon para diferencias entre las medianas de poblaciones independientes). Desde cualquier punto de vista, las tasas de utilización de la Nutrición artificial fueron insuficientes. La distribución del uso de las técnicas de Nutrición artificial según el servicio de la institución fue como sigue: Cirugía general (100.0%); Neurocirugía (50.0%); Quemados (50.0%); Nutrición (41.1%); Neurología (33.3%); Ortopedia (33.3%); Cuidados críticos (33.3%); Oncología (25.0%); Nefrología (22.2%); y Psiquiatría (12.5%).

#### ***Características de los esquemas administrados de Nutrición enteral.***

Se identificaron 8 niños en la base de datos del estudio presente que estuvieron sujetos a Nutrición enteral (NE) en algún momento de la hospitalización. La edad promedio fue de  $7.1 \pm 5.1$  años. Los niños se distribuyeron heterogéneamente según el sexo (Femenino: 5 vs. Masculino: 3); el Servicio de pertenencia (Neurología: 3; Neurocirugía: 2; Cuidados críticos: 2; y Oncología: 1); y el problema principal de salud (Epilepsia: 3; Tumor de fosa posterior:

2; Vómitos: 1; Bronconeumonía: 1; y Retinoblastoma: 1). La estadía hospitalaria promedio en esta subserie fue de  $18.3 \pm 16.3$  días [Mediana: 9.5; Rango: 2 – 38 días]. La solución de la enfermedad fue como sigue: No quirúrgica: 6 [75.0%]; Quirúrgica concluida: 2 [25.0%]. Se había establecido un diagnóstico de cáncer en 3 [37.5%] de los niños. La duración promedio del esquema de NE fue de  $10.7 \pm 11.2$  días [Mediana: 8.5; Rango: 3 – 37 días]. Siete [87.5% del tamaño de la subserie] de los niños continuaban sujetos a NE en el momento de la encuesta, y acumulaban  $11.9 \pm 11.7$  días de apoyo nutricional. Los niños se distribuyeron homogéneamente según el tipo empleado de acceso enteral de la manera siguiente: Sonda nasogástrica (62.5%); Gastrostomía laparotómica (25.0%); y Yeyunostomía laparotómica (12.5%). Siete de los niños recibieron nutrientes industriales (Poliméricos: 85.7%; Oligoméricos: 14.3%).

#### ***Características de los esquemas administrados de Nutrición parenteral.***

Se identificaron 32 niños en la base de datos del estudio que estuvieron sujetos a Nutrición parenteral (NP) en algún momento de la hospitalización. Predominaron los niños. La edad promedio fue de  $8.5 \pm 5.8$  años. Los niños se distribuyeron heterogéneamente según el Servicio de pertenencia: Neurología (28.1%); Nutrición (21.9%); Cirugía General (18.7%); Neurología (9.3%); Cuidados críticos (6.3%); Nefrología (6.3%); Oncología (3.1%); Ortopedia (3.1%) y Quemados (3.1%); y el problema principal de salud: Vómitos (15.6%); Trauma de diversa causa (12.5%); Tumor de fosa posterior (9.4%); Epilepsia (9.4%); Dolor abdominal (6.3%); Disentería (6.3%); Tumor del epéndimo (6.3%); Apendicitis aguda (3.1%); Hidrocefalia (3.1%); Intoxicación

alimentaria (3.1%); Invaginación intestinal (3.1%); Linfoma mediastinal (3.1%); Mielomeningocele (3.1%); Nefritis lúpica (3.1%); Parálisis cerebral complicada con bronconeumonía (3.1%); Teratoma (3.1%); Tumor hepático (3.1%); y Quemaduras (3.1%). Se había completado un proceder quirúrgico en el 53.1% de tales enfermos. La estadía hospitalaria promedio fue de  $17.3 \pm 18.7$  días [Mediana: 8; Rango: 1 – 82 días]. La duración promedio del esquema NP fue de  $4.3 \pm 6.5$  días [Mediana: 2; Rango: 2 – 38 días]. El esquema NP se había retirado en 30 [93.7% del tamaño de la subserie] de estos niños, después de  $3.1 \pm 2.1$  días de administración [Rango: 2 – 9 días]. En 27 [84.4% del tamaño de la subserie] de estos casos se empleó un acceso colocado en una vena periférica para la infusión de los nutrientes. El 90.6% de los niños recibieron soluciones de Dextrosa exclusivamente. Uno de los niños recibió una bolsa magistral, “Todo-En-Uno”, compuesta en el Centro de Mezclas parenterales del Servicio de Farmacia de un hospital pediátrico de la ciudad-capital, con las cantidades estimadas de los 3 macronutrientes, además de micronutrientes seleccionados. Este niño también se benefició de un esquema concurrente de NE a través de una sonda de yeyunostomía debido a la enfermedad de base.

## DISCUSIÓN

El presente artículo concluye una dilogía que ha servido para exponer, por primera vez, un diagnóstico integral y sistemático del estado de la desnutrición hospitalaria en el Hospital Pediátrico “Juan Manuel Márquez”, una vez completada la EDHP. Como tal, es también el colofón del esfuerzo intervencionista iniciado en años anteriores por la UPNE Unidad Pediátrica de Nutrición Enteral que opera en el centro siguiendo las pautas avanzadas por el GAN Grupo de

Apoyo Nutricional de un Hospital Clínico-quirúrgico verticalizado en la atención de adultos.<sup>28</sup> Se debe hacer notar que la EDHP representa el primer esfuerzo estructurado y concertado de profesionales y especialistas integrados en el GCEDH Grupo Cubano de Estudio de la Desnutrición hospitalaria orientado a explorar, en todas las ramificaciones posibles, la magnitud e influencia de la desnutrición observada en las instituciones pediátricas del país. La indagación sobre el estado de los procesos de provisión de cuidados nutricionales ha servido también para obtener una visión íntima de cómo operan los GBT Grupos básicos de trabajo de la institución en lo que toca al diagnóstico del estado nutricional del niño hospitalizado, y la adopción de medidas de repleción nutricional en aquellos necesitados. En condición de tal, la EDHP constituye el complemento natural de los estudios similares realizados en hospitales verticalizados en la atención de adultos.<sup>29</sup>

Los hallazgos de la EDHP permiten afirmar que (poco menos) de la quinta parte de los niños y niñas ingresados en el centro en el momento de la encuesta estaba desnutrida. Si bien esta cifra pudiera parecer “pequeña” a los ojos de directivos y administrativos sanitarios, no deja de preocupar cuando se trata de analizar el impacto de la DEN Desnutrición Energético-Nutricional sobre los indicadores de gestión hospitalaria y administración de recursos. En tal sentido, llamó la atención que la DEN apareció registrada como un diagnóstico independiente en menos del 2.0% de las HC revisadas; mientras que en apenas la mitad más una de los niños encuestados se había completado un ejercicio de evaluación nutricional.



Tabla 3. Estado corriente del uso de las técnicas de Nutrición artificial. Se muestran el número de pacientes [entre corchetes, los porcentajes respecto de aquellos con una indicación de Nutrición artificial en la categoría correspondiente] que recibieron cualquier tipo de esquema de Nutrición artificial.

Criterio	Recibieron algún tipo de apoyo nutricional	Recibieron Nutrición enteral	Recibieron Nutrición parenteral
Pacientes con NPO	6/7 [85.7]	6/7 [85.7]	5/7 [71.4]
Pacientes con tiempos de ayuno iguales/mayores de 5 días	0/2 [0.0]	0/2 [0.0]	0/2 [0.0]
Pérdida de peso $\geq$ 5%	15/45 [33.3]	5/45 [11.1]	12/45 [26.7]
Pacientes con 15 días (o más) de hospitalización	15/43 [34.9]	5/43 [11.6]	12/43 [27.9]
Pacientes con un estado séptico importado de la comunidad/adquirido en el hospital	16/64 [25.0]	5/64 [7.8]	15/64 [23.4]
Diagnóstico de cáncer	9/16 [56.3]	3/16 [18.7]	8/16 [50.0]
Pacientes con 5 días (o más) de una Cirugía importante	5/6 [83.3]	0/6 [0.0]	5/6 [83.3]
Pacientes con insuficiencia orgánica crónica	0/3 [0.0]	0/3 [0.0]	0/3 [0.0]
Pacientes desnutridos según el estado de los indicadores antropométricos	9/30 [30.0]	3/30 [10.0]	8/30 [26.7]
Pacientes con riesgo moderado/grave de desnutrición	33/129 [25.6]	10/129 [7.7]	29/129 [22.5]

Fuente: Base de datos de la ENH.

Tamaño de la serie: 157.

El examen del grado de completamiento de los procederes de evaluación bioquímica del estado nutricional del niño hospitalizado reveló otros detalles igualmente inquietantes. La Albúmina sérica: un indicador de interés nutricional, fue determinada en menos de la quinta parte de los ingresados. Si bien por su condición de proteína de “larga vida media”, la Albúmina sérica no sirve para estimar los cambios que ocurran a corto plazo en el denominado “recambio proteico”,<sup>30</sup> no obstante los valores disminuidos de la misma se han asociado a estados de hipercatabolia, la sepsis post-operatoria, y la dehiscencia de suturas, entre otras situaciones de riesgo

para el éxito del tratamiento médico quirúrgico.<sup>31</sup> Resulta llamativo entonces el poco empleo de la Albúmina sérica en las historias revisadas como parte de esta encuesta.

El CTL es otro de los indicadores tradicionalmente propuestos en la evaluación hematológica del estado nutricional del enfermo hospitalizado.<sup>30,32</sup> Este metámetro puede ser útil para evaluar (aunque sea someramente) el estado de la rama celular de la respuesta inmune, además del valor pronóstico de eventos no deseados en la respuesta del niño a la terapia instalada.<sup>33-34</sup> A pesar de lo anterior, el CTL fue pasado por alto en su importancia para el

completamiento del ejercicio de la evaluación nutricional.

Si bien el tamaño de los subgrupos necesitados de apoyo nutricional fue pequeño, e importó poco más de la décima parte de los enfermos ingresados, fue contraproducente constatar que solo la tercera parte de ellos recibió algún tipo de terapia nutricional artificial (sea ésta enteral/parenteral). Estos resultados son aún más desconcertantes, habida cuenta de que la experiencia acumulada por la UPNE después de la conducción de un PRINUMA Programa de Intervención Alimentaria, Nutricional y Metabólica de alcance hospitalario en el último decenio de la historia del centro. Pareciera entonces que el estado actual de las cosas negara el impacto que ha tenido la UPNE local en el diagnóstico y tratamiento de la desnutrición hospitalaria.<sup>28</sup> Hay que dejar establecido que ésta es la primera indagación de tal tipo que se ha podido completar en el hospital, y que probablemente el estado de las cosas en el momento de la inceptión de la UPNE, 10 años atrás, fuera diferente del actual, y que la situación expuesta en el presente trabajo refleje en realidad los primeros resultados de la actuación de esta Unidad. En tal sentido, la observación de que todos los niños fueron tallados y pesados no solo al ingreso, sino también en algún momento de la estadía hospitalaria, se convierte en un tanto a favor de la actuación de la UPNE. También hay que hacer constar que las cifras de satisfacción de las indicaciones de apoyo nutricional fueron superiores en categorías especificadas a las observadas en otro hospital pediátrico de la ciudad-capital.<sup>8</sup>

Las bajas cifras de completamiento de los procesos de indagación nutricional bioquímica podrían reflejar, no tanto el desconocimiento de los GBT acerca de la utilidad de estos marcadores, como la disponibilidad de los insumos necesarios para la realización de tales determinaciones,

de acuerdo con sugerencias previas.<sup>31</sup> En aras de sustanciar esta hipótesis, se debería explorar el estado actual de la disponibilidad de los insumos para el completamiento de estos procesos diagnósticos, y las políticas institucionales para la asignación de prioridades en cuanto al acceso y la determinación de Albúmina sérica y el Conteo del número total de Linfocitos.

El estado de la implementación de regímenes de Nutrición artificial/Apoyo nutricional/ Repleción nutricional entre los niños encuestados pudiera revelar una dinámica mucho más compleja que la mostrada por las cifras corrientes. El perfil demográfico/clínico/administrativo de los niños encuestados ha revelado que la morbilidad institucional está determinada mayormente por enfermos agudos, que consumen estancias hospitalarias cortas. Por otro lado, muchos de estos enfermos pueden evolucionar con enfermedades crónicas que son seguidos ambulatoriamente, y en los que la demanda de internamiento hospitalaria es baja. Se ha avanzado que la implementación y conducción de esquemas domiciliarios de apoyo nutricional, como una extensión de la UPNE hospitalario, podría ser una solución que resulte en tasas incrementadas de satisfacción de las necesidades presentes de apoyo nutricional/repleción nutricional.<sup>35</sup>

Preocupa que ninguno de los pacientes con tiempos de ayuno  $\geq 5$  días, o con una insuficiencia orgánica crónica, estuviera sujeto a intervención nutricional en el momento de la encuesta. El ayuno involuntario intrahospitalario, por diversas causas diagnósticas y/o terapéuticas, se ha revelado como el principal factor de riesgo de desarrollo de trastornos nutricionales entre los niños ingresados, y se han recomendado numerosas acciones para paliar esta práctica, y los efectos negativos de la misma.<sup>36-37</sup> Por otro lado, se debe alertar que los niños atendidos por una insuficiencia orgánica crónica se convierten

en la cantera de receptores de trasplantes de órganos, y que el éxito de tan complejo y costoso procedimiento terapéutico puede verse comprometido por el deterioro nutricional que pueda existir en el enfermo en el momento en que se decida la adopción del mismo.<sup>38</sup> Por consiguiente, estas subpoblaciones hospitalarias deberían constituirse en las primeras sujetas a indagación e intervención nutricional.

El examen del estado de la suplementación nutricional también pudiera servir para ofrecer otra visión del estado de la provisión de cuidados nutricionales. En un entorno hospitalario cualquiera predominarían los niños en los que la figura dietética/ dietoterapéutica prescrita no alcanzaría para satisfacer las necesidades nutrimentales diarias, debido a la concurrencia de síntomas de la enfermedad de base y/o sus complicaciones, como el dolor abdominal o la anorexia.<sup>39</sup> Puede que el estado nutricional de tales niños no esté todavía deteriorado, o si lo está, los trastornos nutricionales presentes son de naturaleza leve. En tales casos, la suplementación nutricional podría convertirse en una medida terapéutica que garantice, por un lado, la satisfacción de los requerimientos de los nutrientes necesarios para garantizar tanto la respuesta adecuada a la actitud médico-quirúrgica como la continuidad de los procesos de crecimiento y desarrollo, y por el otro, impedir la progresión del deterioro nutricional.<sup>40</sup> Sin embargo, en este estudio se pudo comprobar que la suplementación nutricional en los niños en riesgo de desnutrición era un recurso terapéutico en desuso, a juzgar de las tasas corrientes de satisfacción.

Las causas de la pobre utilización de la suplementación nutricional escapan del marco teórico-programático de la EDHP. Podría hipotetizarse que la disponibilidad de nutrientes enterales para estos niños es insuficiente para cubrir al menos la mitad

más uno de aquellos necesitados de esta acción intervencionista, o tal vez, que los GBT no realizan el beneficio potencial de intervenir nutricionalmente en estos niños antes de que aparezcan signos de desmedro nutricional. El corolario de esta hipótesis podría ser que la desnutrición hospitalaria se trata cuando ya se ha hecho patente, con tecnologías costosas que rinden dividendos dudosos, antes de actuar en los estadios tempranos de instalación de la misma, con recursos más costo-efectivos. No obstante, más allá de cualquier causa que pueda limitar el acceso del niño necesitado, la suplementación enteral debe ser indicada de preferencia en aquellos niños con riesgo de desnutrición, aun cuando la indicación debe estar siempre en manos de un personal médico especializado.<sup>40</sup> Las Unidades Pediátricas de Nutrición Enteral, concebidas como parte de las facilidades de los Grupos locales de Apoyo Nutricional, pudieran ser una opción viable para la asignación y el uso racional de tales recursos, con arreglo a las "Buenas Prácticas".<sup>28</sup>

Los hallazgos reportados en este artículo no son exclusivos de una realidad estrictamente local. Otros autores, en otras latitudes geográficas, han arribado a conclusiones similares. A pesar de la elevada frecuencia de desnutrición entre los niños hospitalizados, el asentamiento de este diagnóstico en la lista corriente de problemas de salud es nulo, lo que sin duda afecta el tratamiento integral del enfermo, y la asignación de los necesarios recursos para el correcto enfrentamiento de la desnutrición asociada a la enfermedad.<sup>41-43</sup> Las tasas de utilización de las técnicas (enteral/parenteral) de repleción nutricional suelen ser intolerablemente insuficientes, a pesar de su disponibilidad, y todavía se detectan innumerables barreras para que el niño hospitalizado pueda satisfacer las necesidades nutrimentales estimadas, y con ello, asegurar su pronta recuperación y

reinserción social, familiar y escolar.<sup>38</sup> Muchas de estas barreras están ancladas en prácticas culturales institucionales, que se han vuelto obsoletas a la luz de los conocimientos actuales. Urge entonces el diseño e implementación de programas hospitalarios de educación continuada y formación de recursos en temas de Alimentación, Higiene de los Alimentos, Nutrición clínica, Nutrición artificial y Apoyo nutricional, a fin de cerrar la brecha entre el insumo disponible y el paciente necesitado.<sup>11,44</sup>

## CONCLUSIONES

El estado actual de la calidad de la provisión de cuidados nutricionales al niño ingresado en el Hospital Pediátrico “Juan Manuel Márquez” ha revelado el impacto de la actuación de la UPNE institucional en los últimos 10 años. Se ha logrado que todos los niños sean tallados y pesados regularmente, a lo largo del internamiento hospitalario. Sin embargo, todavía quedan aspectos de la provisión local de cuidados nutricionales que deben ser enfrentados y resueltos, como la documentación de la DEN en la historia clínica como un problema independiente de salud, y la identificación y asistencia de enfermos necesitados de apoyo nutricional. El GBT debe realizar la importancia de intervenir en los estadios iniciales de instalación de la DEN con recursos costo-efectivos, a fin de maximizar la respuesta al tratamiento médico-quirúrgico.

## SUMMARY

**Rationale:** Pediatric hospital malnutrition has become an important health problem. There is an interest in getting to know how nutritional care processes administered to hospitalized children are conducted. **Material and method:** The current state of the provision of nutritional care to 157 boys and girls admitted to the “Juan Manuel Márquez” Pediatric Hospital (La

Habana, Cuba) as documented by the HNS Hospital Nutrition Survey conducted throughout January 2008 is presented in this article. **Results:** Hospital malnutrition frequency amounted to 24.2%, but malnutrition was entered as an independent diagnosis in only 1.9% of the reviewed clinical charts. Nutritional assessment exercise on admission was completed in just more than half of the patients. Basal as well prospective serum Albumin values were measured in less than one-fifth of those surveyed, whereas Total Lymphocytes counts were not carried out as a procedure of nutritional interest. In spite of this, the child was measured and weighted on admission, and patients with 15 (or more) days of stay were prospectively weighted. Although 14.7% of surveyed children (median of frequencies observed in 10 different categories; range: 1.3-82.2%) fulfilled an indication for nutritional intervention, Artificial (Enteral/Parenteral) nutrition therapies were administered only to a third of them. It should be noticed that patients on Nil Per Oris, and those recovering from a major surgery, were subjected to nutritional intervention, notwithstanding the fact they represented less than 5.0% of the sample size. None of the patients having fasted for 5 (or more) days, or with a diagnosis of chronic organic insufficiency were receiving nutritional support of any kind. **Conclusions:** Hospital malnutrition is an institutional health problem that medical assistance teams fail to identify, treat, and ultimately prevent. Nutritional and metabolic intervention programs are urgently needed emphasizing re-education of the different actors involved in the provision of nutritional care in order for them to assume, and satisfactorily perform, their expected duties within this process, and thus, preserving the genetically determined growth and development rates of the sick child. **Domínguez Jiménez R, Jiménez García R, Santana Porbén S, Alfonso Novo L;** for the Cuban Group for the Study of Hospital Malnutrition. State of quality of provision of nutritional care to children assisted at the “Juan Manuel Márquez” Pediatric Hospital, Havana City. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2011;21(2):248-62. RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929

*Subject headings: Hospital malnutrition / Quality / Quality control / Quality assessment / Good practices / Nutritional assessment / Nutritional intervention / Nutritional support / Artificial nutrition.*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Council of Europe. Food and nutritional care in hospitals: How to prevent undernutrition. Strasbourg: 2002.
2. Beck AM, Balknas UM, Camilo ME, Fürst P, Gentil MG, Hasunen K y cols. The european view of hospital undernutrition. *Nutr Clin Pract* 2003;18:247-9.
3. Marteletti O, Caldari D, Guimber D, Mention K, Michaud L, Gottrand F. Malnutrition screening in hospitalized children: influence of the hospital unit on its management. *Arch Pediatr* 2005;12:1226-31.
4. Penaloza Santillan JA. Origin, functions and expectations of the specialty in nutritional support. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2005;43:39-49.
5. Tienboon P. Nutrition problems of hospitalised children in a developing country: Thailand. *Asia Pac J Clin Nutr* 2002;11:258-62.
6. Alfonso Novo L, Santana Porbén S; para el Grupo cubano de Estudio de la Desnutrición hospitalaria. Estado nutricional de los niños ingresados en un hospital pediátrico de La Habana. I. Edades entre 0 y 2 años. *RCAN Rev Cub Aliment Nutr* 2008;18:14-31.
7. Alfonso Novo L, Santana Porbén S; para el Grupo Cubano de Estudio de la Desnutrición Hospitalaria. Estado nutricional de los niños ingresados en un hospital pediátrico de la habana. II. Edades entre 2 y 19 años. *RCAN Rev Cub Aliment Nutr* 2008;18:148-65.
8. Alfonso Novo L, Santana Porbén S; para el Grupo Cubano de Estudio de la Desnutrición Hospitalaria. Estado de la calidad de la prestación de cuidados nutricionales a los niños atendidos en el hospital pediátrico "William Soler", La Habana, Cuba. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2009;19:38-55.
9. Jiménez García R, Santana Porbén S; para el Grupo Cubano de Estudio de la Desnutrición hospitalaria. Estado nutricional de los niños atendidos en el Hospital Pediátrico "Juan Manuel Márquez" de La Habana (Cuba). *RCAN Rev Cubana Pediatría* 2011;21:236-47.
10. Sermet-Gaudelus I, Poisson-Solomon A-S, Colomb V, Brusset M-C, Mosser F, Berrier F y cols. Simple pediatric nutritional risk score to identify children at risk of malnutrition. *Am J Clin Nutr* 2000;72:64-70.
11. Santana Porbén S, for the Cuban Group for the Study of Hospital Malnutrition. The state of provision of nutritional care to hospitalized patients. Results from the ELAN-CUBA Study. *Clinical Nutrition* 2006;25:1015-29.
12. Grupo de Apoyo Nutricional. PNO Procedimiento Normalizado de Operación 3.001.00. Encuesta de Nutrición Hospitalaria. Manual de Procedimientos. Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". Segunda Edición. Ciudad Habana: 2001.
13. Butterworth CE. The skeleton in the hospital closet. *Nutrition Today* 1974;9:4-8. Reimpreso más tarde en: *Nutrition* 1994;10:435-41; y *Nutrición Hospitalaria (España)* 2005;20:298-309.
14. Geibig CB, Mirtallo JM, Owens J. Quality assurance for a nutritional support service. *Nutr Clin Pract* 1991; 6:147-50.
15. Skipper A. Collecting data for clinical indicators. *Nutr Clin Pract* 1991;6: 156-8.
16. Santana Porbén S, Barreto Penié J, Martínez González C. Control y aseguramiento de la calidad de las

- medidas de intervención alimentaria y nutricional. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2000;14:141-9.
17. Santana Porbén S, Barreto Penié J, Martínez González C, Espinosa Borrás A, Morales Hernández L. Control y seguimiento de la calidad en la intervención nutricional. Acta Médica del Hospital "Hermanos Ameijeiras" 2003;11:113-30.
  18. Correia MITD, Campos ACL. Prevalence of hospital malnutrition in Latin America: the multicenter ELAN Study. Nutrition 2003;19:823-5.
  19. Board of Directors. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. J Parenter Enteral Nutr 1993; 17:S1-S52.
  20. Malnutrition Advisory Group (MAG). MAG guidelines for detection and management of malnutrition. BAPEN British Association for Parenteral and Enteral Nutrition. London: 2000.
  21. Kondrup J, Allison SP, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutritional screening. Clin Nutr 2003;22:415-21.
  22. Grupo NADYA-SENPE. Manual de Nutrición Artificial Domiciliaria y Ambulatoria. Procedimientos Educativos y Terapéuticos. Madrid: Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral; 1996. pp. 7.
  23. Secretaría de Vigilancia Sanitaria. Ministerio de Salud de la República Federativa del Brasil. Reglamento técnico para establecer los requisitos mínimos exigidos para la terapia nutricional parenteral. Resolución No. 272 del 8 de Abril de 1998. Diario Oficial de la Unión del 23 de Abril de 1998, pp. 78.
  24. Secretaría de Vigilancia Sanitaria. Ministerio de Salud de la República Federativa del Brasil. Reglamento técnico para establecer los requisitos mínimos exigidos para la terapia nutricional enteral. Resolución No 337 del 14 de Abril de 1999. Diario Oficial de la Unión del 7 de Julio del 2000, 2000. pp. 89.
  25. Comité de Normas y Acreditaciones. AANEP Asociación Argentina de Nutrición Enteral y Parenteral. Guía de práctica clínica de Nutrición Parenteral Domiciliaria. RNC Revista de Nutrición Clínica 2001;10(Suppl):S6-S17.
  26. Comité de Normas y Acreditaciones. AANEP Asociación Argentina de Nutrición Enteral y Parenteral. Guía de práctica clínica de Nutrición Enteral Domiciliaria. RNC Revista de Nutrición Clínica 2001;10(Suppl):S18-S36.
  27. Santana Porbén S, Barreto Penié J, González Pérez TL. Manual de Intervención Alimentaria, Nutricional y Metabólica para hospitales pediátricos. Ciudad Habana: Ediciones PalcoGraf. Primera Edición; 2000.
  28. Jiménez García R, Sagaró González E, Peñalver Valdés R, Alvarez Fumero R, Domínguez Jiménez R, Trujillo Toledo ME y cols. Desarrollo de una Unidad Pediátrica de Nutrición Enteral siguiendo las pautas para la creación de grupos de apoyo nutricional. RCAN Rev Cub Aliment Nutr 2008;18:213-39.
  29. Barreto Penié J; for the Cuban Group for the Study of Hospital Malnutrition. State of malnutrition in Cuban hospitals. Nutrition. 2005;21:487-97.
  30. Santana Porbén S. Evaluación bioquímica del estado nutricional del paciente hospitalizado. Nutrición Clínica (México) 2003;6(3):293-311.
  31. Rodríguez Fernández AL, Barreto Penié J, Santana Porbén S, Llanes Céspedes R. Evaluación nutricional prequirúrgica de niños atendidos en el Hospital Pediátrico Universitario "William Soler". Rev

- Cubana *Pediatr* 2003;75(3):130-3.  
Disponble en:  
[http://bvs.sld.cu/revistas/ped/vol75\\_3\\_03/ped01303.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ped/vol75_3_03/ped01303.htm). Fecha de última visita: 3 de Agosto del 2008.
32. Berezné A, Bono W, Guillevin L, Mouthon L. Diagnosis of lymphocytopenia. *Presse Med* 2006;35(5 Pt 2):895-902.
  33. Adamski JK, Arkwright PD, Will AM, Patel L. Transient lymphopenia in acutely unwell young infants. *Arch Dis Child* 2002;86:200-1.
  34. Grossbard LJ, Desai MH, Lemeshow S, Teres D. Lymphocytopenia in the surgical intensive care unit patient. *Am Surg* 1984;50:209-12.
  35. Puntis JW. Nutritional support at home and in the community. *Arch Dis Child* 2001;84:295-8.
  36. Eriksson LI, Sandin R. Fasting guidelines in different countries. *Acta Anaesthesiol Scand* 1996;40(8 Pt 2): 971-4.
  37. Cook-Sather SD, Litman RS. Modern fasting guidelines in children. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2006;20:471-81.
  38. Rogers EJ, Gilbertson HR, Heine RG, Henning R. Barriers to adequate nutrition in critically ill children. *Nutrition* 2003;19:865-8.
  39. Kilpinen-Loisa P, Pihko H, Vesander U, Paganus A, Ritanen U, Mäkitie O. Insufficient energy and nutrient intake in children with motor disability. *Acta Paediatr* 2009;98:1329-33.
  40. Axelrod D, Kazmerski K, Iyer K. Pediatric enteral nutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2006;30(1 Suppl):S21-6.
  41. Ferreira HS, Franca AO. Evolution of nutritional status in hospitalized children. *J Pediatr (Rio J)* 2002;78: 491-6.
  42. Antwi S. Malnutrition: missed opportunities for diagnosis. *Ghana Med J* 2008; 42:101-4.
  43. Gibbons T, Fuchs GJ. Malnutrition: a hidden problem in hospitalized children. *Clin Pediatr (Philadelphia)* 2009;48: 356-61.
  44. Santana Porbén S, Barreto Penié J. Sistema de Educación Continuada en Nutrición Clínica, Nutrición Artificial y Apoyo Nutricional. Su lugar dentro de un Programa de Intervención Alimentaria, Nutricional y Metabólica. *Nutrición Hospitalaria [España]* 2009; 24:550-9.