

# Kwashiorkor y marasmo-kwashiorkor en niños hospitalizados

## *Kwashiorkor and marasmus-kwashiorkor in hospitalized children*

Acevedo E<sup>1</sup>, Sanabria M C<sup>1</sup>, Delgadillo J L<sup>1</sup>, Castillo Durán C<sup>2</sup>

### RESUMEN

**Introducción:** El deterioro de la situación económica de Paraguay, hace suponer un incremento de las formas severas de desnutrición infantil tipo edematosa.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia y características epidemiológicas de la desnutrición tipo kwashiorkor y marasmo kwashiorkor de los niños < 5 años al ingreso en un servicio de referencia pediátrica paraguayo, en el periodo marzo-junio 2003 y compararla con el año 1997.

**Materiales y Métodos:** Es un diseño observacional, retrospectivo y prospectivo, se analizaron la ficha clínica de los niños < 5 años con desnutrición edematosa al ingreso a la Cátedra de Pediatría del Hospital de Clínicas.

**Resultados:** Ingresaron al Servicio de Pediatría durante el año 1997, 506 niños < 5 años, 23,5 % con desnutrición; de éstos, 39 presentaron desnutrición edematosa (kwashiorkor; 7,7%). Entre marzo y junio de 2003, ingresaron 305 < 5 años: 120 con marasmo, 48 con desnutrición moderada y 46 desnutrición edematosa: 22 kwashiorkor y 24 marasmo-kwashiorkor (46/214 niños desnutridos: 21,4 % y 46/495 9,2 % de la población total de niños internados). Existe 5 veces más probabilidad de que los niños ingresados en 2003 presenten desnutrición en relación a los ingresados el año 1997 (OR: 5,01; 3,64-6,91). También se observa un aumento significativo de la probabilidad que los niños ingresados en 2003 presenten desnutrición de tipo edematosa en relación al año 1997. (OR: 2,13; 1,32-3,43).

De los 46 pacientes con desnutrición edematosa: 20 eran varones; edad  $\bar{x}$  14 m (2-48 m); procedencia: 19 rural y 27 urbana; lactancia materna exclusiva: 2,5 m (total 6,7 m, rango 0-18); edad de inicio de alimentos complementarios: 5 m (rango 2-10 m). Peso de Nacimiento  $\bar{x}$ : 3080 g (1500-4300). Bajo peso al nacer: 8/46. Ingreso económico de los padres todos por debajo de la línea de pobreza. Patologías concomitantes: gastrointestinales: 22/46, neumonía 13/46. Laboratorio: albuminemia: 2,2 g/dL (1,0-3,2 g/dL). Días de hospitalización: 17 días (2-41); fallecidos: 5/46.

**Conclusiones:** Hay un aparente aumento en años recientes de la desnutrición severa edematosa en niños < 5 años al ingreso a un Servicio Pediátrico de referencia, asociada a condiciones familiares de extrema pobreza. Las causas de hospitalización, son infecciones intercurrentes graves.

**Palabras claves:** desnutrición edematosa, kwashiorkor, marasmo kwashiorkor

### SUMMARY

**Introduction:** The deterioration of the economic situation in Paraguay implies an increase in the severe, edematous types of malnutrition in children.

**Objective:** To determine the prevalence and epidemiological characteristics of kwashiorkor and marasmus kwashiorkor in children under 5 years of age on admission to a reference pediatric service in Paraguay, over the period of March to June 2003, and to compare this with 1997.

**Materials and Methods:** This is an observational, retrospective and prospective design, analyzing the medical records of children <5 with edematous malnutrition on admission to the Pediatrics service of the Hospital de Clínicas.

**Results:** In 1997, 506 children < 5 years were admitted to the Pediatrics service, 23.5% of them had malnutrition. Of these, 39 had edematous malnutrition (kwashiorkor; 7.7%). Between March and June 2003, 305 children < 5 years were admitted: 120 with marasmus, 48 with moderate malnutrition, and 46 with edematous malnutrition: 22 kwashiorkor and 24 marasmus kwashiorkor (46/214 malnourished children: 21.4% and 46/495 9.2% of the total population of all children admitted). There is a 5 times greater probability that children admitted in 2003 will present malnutrition in comparison to those admitted in 1997 (OR: 5.01; 3.64-6.91). There is also a significant increase in the probability that children admitted in 2003 will have edematous malnutrition in comparison to 1997 (OR: 2.13; 1.32-3.43).

Of the 46 patients with edematous malnutrition: 20 were male, average age 14 months (2-48); origin: 19 rural and 27 urban; exclusive maternal breast feeding: 2.5 m (total 6.7 m, range 0-18); age of introduction of other foods: 5 m (range 2-10 m). Average birth weight 3080 g (1500-4300). Low birth weight: 8/46. Parents' economic income all below the poverty line. Concomitant diseases: gastrointestinal: 22/46, pneumonia 13/46. Labs: albumin: 2.2 g/dL (1.0-3.2 g/dL). Days in hospital: 17 days (2-41); deceased: 5/46.

**Conclusions:** There is an apparent increase in severe edematous malnutrition in children <5 years on admission to a Pediatric Service in recent years, associated with family conditions of extreme poverty. Causes of admission are severe intercurrent infections.

**Key Words:** edematous malnutrition, kwashiorkor, marasmus kwashiorkor

### INTRODUCCIÓN

La desnutrición infantil sigue representando uno de los mayores desafíos en los países en vías de desarrollo, a pesar de las repetidas proposiciones de organismos internacionales y organismos no gubernamentales (ONGs) en los cuales se consagran los Derechos del Niño a la alimentación. Si bien el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) hace hincapié en la crisis desencadenada

1 Cátedra de Pediatría. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Asunción

2 INTA. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Universidad de Chile

Correspondencia: Dra. Marta Cristina Sanabria-22 de Setiembre 456 y Cerro Corá  
e.mail: smartita@conexion.com.py

por la desnutrición infantil, ella sigue siendo subestimada y apartada de las prioridades de estos gobiernos, que carecen de políticas de salud adecuadas para subsanarla.

Asimismo, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) revela que la naturaleza de la información de la que se dispone sobre el estado nutricional de los niños no pone de manifiesto ciertas tendencias que exigen un cambio en las estrategias para enfrentar los problemas asociados a la alimentación y nutrición.

En Paraguay se observó un incremento de la desnutrición global en niños menores de cinco años, de un 3.7% a un 5.2%, comparando los resultados de la Encuesta Nacional de Salud (ENDS) 1990 con los obtenidos en la Encuesta Integrada de Hogares EIH 1997/8.

Esto se relaciona con el hecho de que el 45% de los niños paraguayos menores de 5 años se encuentran en situación de pobreza (EIH 1997/8) y que la economía de nuestro país en la última década se ha caracterizado por un estancamiento económico con una disminución del Producto Interno Bruto (PIB) en más del 50%.

El deterioro de las condiciones socioeconómicas del país, principalmente de los grupos más vulnerables hace suponer un incremento de las formas severas de desnutrición, incluyendo las de tipo edematoso.

El objetivo de este estudio es determinar la prevalencia y características epidemiológicas de los niños menores de 5 años de edad con desnutrición edematosa (Kwashiorkor y Marasmo-Kwashiorkor) al ingreso hospitalario en un Servicio de Pediatría de referencia de nuestro país, en el periodo marzo-junio 2003 y compararla con el año 1997.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Es un estudio observacional, descriptivo, con componente analítico; la investigación abarcó la población de niños internados en la Cátedra de Pediatría del Hospital de Clínicas (FCM-UNA) en el periodo de tiempo comprendido entre Marzo y Junio del 2003. Se optó por el proceso de muestreo no probabilístico de casos consecutivos, siendo la población accesible la de niños menores de 5 años que fueron internados con el diagnóstico de ingreso de desnutrición severa de tipo edematoso (kwashiorkor o marasmo-kwashiorkor).

El grupo comparativo del periodo de 1997, se obtuvo de la base de datos (fichas clínicas) de los pacientes menores de cinco años de edad ingresados durante el año 1997 en la Cátedra de Pediatría del Hospital de Clínicas.

Entre Marzo y Junio de 2003, se incluyeron pacientes < de 5 años, de ambos sexos, paraguayos, con el diagnóstico al ingreso hospitalario de desnutrición severa tipo edematosa (kwashiorkor o marasmo kwashiorkor).

Se consideraron como variables de la anamnesis: antecedentes de la enfermedad actual (AEA); antecedentes patológicos personales (APP) y familiares (APF); Historia alimentaria: Lactancia materna (LM) total y su duración; LM exclusiva y su duración; condiciones socioeconómicas (CSE): ingreso económico de los padres, número de hermanos, hermanos fallecidos y sus causas.

Se efectuó antropometría mediante: balanza de báscula (capacidad de 0 a 15 Kg.), infantómetro (medición de talla en cm para lactantes), tallímetro (medición de talla en preescolares), cinta métrica.

Los parámetros bioquímicos incluyeron hemoglobina (Hb) (g/dL) una vez que el niño se encontraba normohidratado, sin transfusión previa de sangre o plasma, albuminemia (g/dL), fosfatemia y magnesemia (mg/dL).

Como indicadores del estado nutricional se utilizaron: Peso/Edad (P/E), Peso/Talla (P/T), Talla/Edad (T/E) y clasificación de la desnutrición según criterios de la OMS, con utilización de las curvas de crecimiento de la NCSH (National Center for Health Statistics).

Para el análisis estadístico se utilizaron medidas de tendencia central (promedio y mediana), medidas de dispersión (valor máximo y mínimo), programa antropométrico EPINUT, EPIINFO 6.04 y EXCEL 5.0, test del chi cuadrado y test de exactitud de Fisher.

### Definición operativa de términos:

- Clasificación de la desnutrición según la OMS:

*Desnutrición severa:* <2 años P/E 3 Desviaciones Estándar DE; >2 años P/T 3DE; niños con edema en miembros inferiores (sin patología de base tipo cardiopatías, nefropatías o patología hepática, etc)

*Desnutrición Moderada:* < 2 años P/E -2-3DE; > 2 años P/T -2-3 DE

*Riesgo de desnutrición:* < 2 años P/E -1-2DE; > 2 años P/T -1-2DE.

*Talla baja:* T/E < -2DE; Riesgo de talla baja: T/E < -1 y > -2 DE

- Grados de Edema: Grado I: Edema de dorso de pies; Grado II: Edema de miembros inferiores y/o miembros superiores; Grado III: Anasarca.

## RESULTADOS

Ingresaron al Servicio de Pediatría durante el año 1997, 506 niños < 5 años (23,5% con desnutrición al ingreso hospitalario y un 22,1% de riesgo nutricional). De este grupo, 39 presentaron desnutrición edematosa tipo Kwashiorkor.

Durante el período de Marzo-Junio de 2003: Ingresaron 495 pacientes, de los cuales 305 niños fueron < 5 años. En la Tabla 1 se comparan los resultados de prevalencia de niños menores de 5 años con desnutrición total (desnutrición moderada, marasmo y kwashiorkor) y desnutrición tipo edematosa (kwashiorkor y marasmo kwashiorkor)

durante el año 1997 y el periodo comprendido entre marzo y junio de 2003.

Hay 5 veces más probabilidad de que los niños ingresados en el año 2003 presenten desnutrición en relación a los ingresados el año 1997 (OR: 5,01; 3,64-6,91). También se observa un aumento significativo de la probabilidad que los niños ingresados en el año 2003 presenten desnutrición de tipo edematosa en relación al año 1997. (OR: 2,13; 1,32-3,43).

El porcentaje de niños con desnutrición tipo edematosa y desnutrición moderada y marasmo (desnutrición total) alcanzó el 60,7% (185/305) de Marzo a Junio de 2003, en relación al 23,8% (109/506) de 1997, con un incremento del 37% en 6 años ( $\chi^2$ ,  $p < 0,00003$ ).

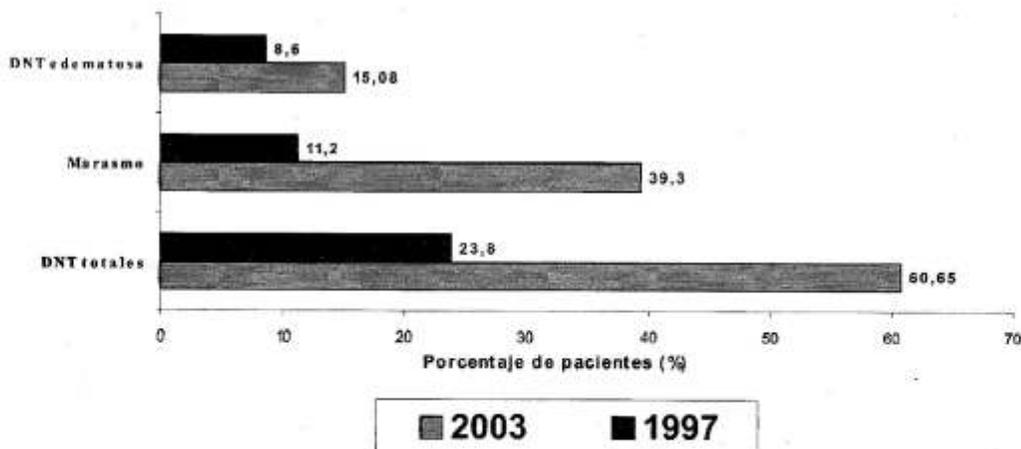
La desnutrición severa de tipo marasmo presentó aumento del 28%: 39,3% (120/305) de Marzo a Junio de 2003 vs 11,2% (51/506) en 1997 ( $\chi^2$ ,  $p < 0,00001$ ). La desnutrición edematosa aumentó 6,5%. (Fig. 1).

Teniendo en cuenta la diferencia de tiempo entre ambos estudios, y considerando los meses de Marzo a Junio de los últimos 5 años, a fin de evitar el sesgo que pudiera darse por una variación excesiva del flujo de pacientes, se encontró que la variación es mínima, con un promedio de pacientes desde 1998 hasta 2003, en los meses mencionados de 568 pacientes  $\pm$  45.

**Tabla 1-** Resultados de prevalencia de niños <5 años con desnutrición total y edematosa en el año de 1997 y el periodo comprendido entre Marzo y Junio de 2003.

Año	*1997	** Marzo-Junio 2003	Odds Ratio (Intervalo de confianza 95 %)
Internados <5 años	506	305	
No desnutridos	387	120	
Desnutridos totales	119	185	
Marasmo	51	120	5,01(3,64-6,91)
Desnutrición edematosa	39	46	2,96 (2,47-3,57)
Desnutrición edematosa/ mes	3	11	2,13 (1,32-3,43)
Marasmo / mes	4	30	
Niños con desnutrición/ mes	10	46	

Fuente: \*Dietz, Sanabria y col: Evaluación nutricional de niños hospitalizados en un Servicio de Pediatría de referencia. *Pediatr Py*, Vol. 27; Marzo-Junio 2000. \*\*Datos obtenidos a partir de base de datos primarios y secundarios.



**Figura 1.** Porcentaje de desnutrición severa en niños <5 años al ingreso hospitalario en el período 1997 vs. Marzo-Junio 2003.

De Marzo a Junio del 2003, ingresaron 46 niños con desnutrición edematosa. En todos fueron evaluados los índices antropométricos, pero el edema y el nivel de albúmina sérica fueron los datos cardinales para el diagnóstico.

Según los parámetros de la OMS, 20/37 (54%) lactantes presentaron desnutrición severa, 7/37 (19%) moderada, 5/37 (13,5%) riesgo de desnutrición, y 5/37 (13,5%) peso normal para la edad. Es necesario incorporar el signo de edema en miembros inferiores más una adecuada anamnesis alimentaria en la historia clínica del paciente pediátrico y en la práctica habitual, pues si sólo se

considerase el indicador Peso/Edad sin evaluar la presencia de edema, el 27% de los pacientes no sería tratado con el rango de severidad que presenta la enfermedad, pues estarían por Peso/Edad en la franja de riesgo de desnutrición o inclusive en la franja normal. Entre los preescolares, ninguno presentó desnutrición severa según Z score de Peso/ Talla. Presentaron 4/9 (44,4%) desnutrición moderada, y 5/9 (55,6%) riesgo de desnutrición. Con relación a la talla, 25/46 (54,3%) presentaron talla baja, 14/46 (30,4%) riesgo de talla baja, y 12/46 (15,3%) rango de talla normal para la edad.

**Tabla 2:** Características epidemiológicas de los niños con desnutrición edematosa

Característica epidemiológica	Resultados
Grupo etario	Lactantes: 37/46 (80,4%)
Sexo	Masculino: 20/46 (43,4%) Femenino: 26/46 (56,6%)
Z score de Talla/Edad	< 2 DE: 54,3 %. Mediana - 2,46 z ± 1,7 DE
Procedencia	Rural: 19 /Urbano: 27 Dpto. Central: 30/46: 65,2%
Edad materna	Mediana de 25. (17-42)
Escolaridad materna	Promedio: 4,9 años (0-12 a). 32/ 45 (71%) de 1 a 6 años de educación formal.
Lactancia Materna	Promedio: 6,7 meses (rango 0 a 18 meses)
Lactancia Materna Exclusiva	Promedio: 2,5 meses
Introducción de alimentos complementarios.	Promedio: 5 meses (2-10 m) 23/46 (50%) entre los 2 y 5 meses
Peso al nacer	Promedio: 3080 g (1500-4300). 23/46 (50%) nacieron con peso entre 2500 a 4000 gramos
Bajo peso al nacer	8/46 (17,6 %)
Ingreso económico de los padres	<103.733 Gs per cápita/mes (100% por debajo del costo de canasta básica de alimentos: pobreza extrema).
Nº hermanos	Promedio: 4 (1-13)
Nº hermanos fallecidos	9/46 (19,5%). 5 pertenecieron a 2 grupos familiares
Prácticas alimentarias	Caldos, infusiones caseras, puré de papa, frutas, poca leche y carne. 23/46 no comen carne.
Grado de Edema	Grado I: 13/46 (28%) Grado II: 13/46 (28%) Grado III: 20/46 (44%)
Dermatosis	Leve: 17/ 46 ( 37%) Moderada: 11/ 46 (24%) Severa: 10/ 46 (22%) Sin dermatosis: 8/ 46 (17%)

**Patologías concomitantes:** 4/46 (9%) ingresaron por desnutrición severa sin foco infeccioso, 13/46 (28%) con patología infecciosa asociada a la desnutrición, y 29/46 (63%) con 2 o más procesos infecciosos asociados. Las patologías más frecuentes fueron: gastroenteritis aguda 16/46 (35%) pacientes; 14/46 diarrea crónica (30%), neumonía 14/46 (30%), piodermitis 10/46 (22%), escabiosis 8/46 (17%), choque 5/46 (11%) y síndrome bronquial obstructivo 5/46 (11%), más una miscelánea que comprendió: 3/46 Infección de vías urinarias, 2/46 sepsis, 2/46 sífilis, 2/46 meningitis bacteriana aguda, además de tuberculosis pulmonar, fascitis necrotizante, candidiasis sistémica y conjuntivitis.

**Trastornos del medio interno más frecuentes en niños con desnutrición edematosa:** 9/46 (20%) presentaron acidosis metabólica (pH arterial < 7,35;  $\text{HCO}_3^- < 15$ ); hiponatremia (sodio plasmático < 130 mEq/L) en 11/46 (22%), hipokaliemia (potasio plasmático < 3,5 mEq/L) en 14/46 (30%), e hipocalcemia (calcio iónico < 1 mmol/L y/o calcemia total < 7,5 mg/dl) en 2/46 (5%).

De los niños con desnutrición edematosa, 22/46 (48%) presentaron desnutrición de tipo kwashiorkor y 24/46 (52%) la forma mixta (marasmo-kwashiorkor). De acuerdo al grupo etario al que pertenecían, de los 37 lactantes que ingresaron con desnutrición edematosa, 24 (52%) presentaron marasmo-kwashiorkor y 13 (28%) kwashiorkor. Los preescolares (9) desarrollaron kwashiorkor.

De los 46 niños internados en el periodo de Marzo a Junio de 2003, 36/46 (78%) presentaron una evolución favorable, 5/46 (11%) fueron retirados por sus familiares, 4/46 (8,5%) reingresaron dentro del periodo mencionado, y 5/46 (11%) fueron al óbito.

**Caracterización de los pacientes que evolucionaron al óbito:** Mediana de edad: 10 meses (rango 5-21). Sexo: Masculino:3/Femenino: 2. Todos procedían del área rural. La escolaridad materna fue en promedio de 4,6 años (rango 2-6 años). La duración media de la lactancia materna exclusiva fue de 2 meses (rango: 1-6 meses). Las características de la alimentación complementaria eran principalmente caldos diluidos, papillas de verduras y cereales (sobre todo panificados), con poca proteínas de origen animal, leche diluida con infusiones caseras. Peso promedio al nacer: 3200 g (rango: 2200-4000 g). Número de hermanos: 4 (rango 0-7). Antecedentes de hermanos fallecidos: 3 (2 en una misma familia). Estadía hospitalaria: promedio 6 días (rango 2-11).

**Examen físico:** todos los pacientes ingresaron deshidratados, 4/5 en anasarca, 2/5 con dermatosis severa. Los datos laboratoriales más relevantes fueron Hb 8,7 g/L (rango: 6,9-9,5). Albuminemia: media 1,7 mg/dL (rango: 1,3-2,6) y fosfemia: media 2,4 mg/dL (5/5 con rango inferior a 4 mg/dL). Todos presentaron trastornos hidroelectrolíticos y del

estado ácido-base con más de 2 patologías infecciosas al ingreso hospitalario. Durante su evolución 5/5 presentaron discrasia sanguínea (4/5 coagulación intravascular diseminada). Diagnóstico nutricional: 4/5 fueron niños con kwashiorkor y 1/5 con marasmo kwashiorkor.

Con relación a los óbitos registrados en el periodo de Marzo a Junio de 2003 en el Servicio de Pediatría, del total de 29 (5,5%) de los 523 pacientes internados, a los fallecimientos de los niños con desnutrición edematosa le corresponde un 0,95%

## DISCUSIÓN

En países en desarrollo, la escasez de alimentos parece reflejarse rápidamente por cambios en el patrón de crecimiento en los niños. La desnutrición continúa siendo un serio problema de Salud Pública, que se vio agravado en los últimos 6 años por el empeoramiento de las condiciones socioeconómicas de nuestro país, con un incremento del nivel de pobreza de 33,7% a 48,8% a finales del año 2002<sup>4,5</sup>.

Las **pautas sociodemográficas** tienen una fuerte implicancia, pues la desnutrición se iría instalando en el transcurso de una deprivación o mala elección de los alimentos para estos niños y de infecciones intercurrentes que empeoran el estado nutricional, además de la anorexia concomitante en estos cuadros.

Otro de los factores determinantes del estado nutricional, es el **grado de instrucción de la madre** o de la persona encargada de cuidar y alimentar al niño. En este estudio un 9% de las madres tenía analfabetismo y el 71% con menos de 8 años de estudio. La instrucción materna tiene una doble connotación referente tanto al nivel socioeconómico familiar, como a la capacidad de cuidado infantil<sup>11,12</sup> que le permite una mayor autonomía y racionalidad a la hora de tomar decisiones referentes a la salud del niño<sup>10</sup>. Investigaciones previas han encontrado que la educación materna mayor a 6 años de estudio, ejerce un efecto protector para el estado nutricional de niños y niñas menores de 5 años de edad.

Existen además mitos en las prácticas alimentarias relacionados con una **baja prevalencia de lactancia materna exclusiva** e introducción inadecuada de alimentación complementaria que también han sido observadas en este estudio y en otros estudios nacionales similares-.

Los indicadores nutricionales, no son sensibles ni específicos para la desnutrición edematosa, como se constató en este trabajo: la anamnesis, la clínica y el laboratorio son los datos que hacen el diagnóstico de desnutrición tipo kwashiorkor o marasmo kwashiorkor.

Las causas de muerte de los hermanos de los niños ingresados al estudio fueron aparentemente en todos los casos prevenibles, ya que presentaron relación con las condiciones higiénico-dietéticas,

medioambientales, con el cuidado brindado a los niños, y con un nivel de instrucción de las madres por debajo de 2 años, por lo cual se consideró a estas familias de riesgo más alto para la morbilidad de sus miembros.

La carencia de micronutrientes como el hierro, el ácido fólico, la vitamina A y el zinc afectan a 10-50% de la población vulnerable. La anemia estuvo presente en todos los niños, se piensa que su origen es multicarenal, pero se necesita de estudios específicos para determinar la etiología de la misma.

La hipofosfemia severa se relaciona, en pacientes con desnutrición edematosa, con aumento de la mortalidad llegando a un porcentaje del 63% en algunos estudios realizados; la deshidratación severa y la dermatosis en su tercer estadio comúnmente se asocian con la hipofosfatemia severa, lo cual ensombrece el pronóstico del paciente. En este trabajo, se ha encontrado un 58% de hipofosfatemia en niños con desnutrición edematosa. Dentro del grupo de niños que evolucionaron al óbito, el 100% presentó hipofosfatemia, y también es un hallazgo de valor para aquéllos cuya evolución fue más intrincada y de manejo más dificultoso.

Los niños que evolucionaron al óbito estuvieron internados entre 2 a 11 días, con una mediana de 6 días. Weisstaub y colaboradores, también encontraron en Bolivia formas de presentación de desnutrición de tipo Kwashiorkor en niños al ingreso en un centro hospitalario de Cochabamba. Los pacientes internados por desnutrición grave tuvieron un riesgo de morir 4 veces mayor que el resto de los niños internados en el mismo periodo. La desnutrición grave con edema pesó desproporcionadamente en la mortalidad.

Delgadillo señaló en la década del 70, la importancia de la prevención de la desnutrición, estableciendo que es necesaria la implementación de un programa de asistencia nutricional entre las acciones de protección materno-infantil para las clases socioeconómicas más desfavorecidas. Esto aún no ha sido implementado en el sistema de salud de atención primaria. Es prioritario realizar acciones tanto de prevención como de tratamiento de la desnutrición infantil para mejorar la calidad de vida de los niños paraguayos.

## CONCLUSIONES

Hubo un aumento de la desnutrición total a expensas de la desnutrición severa de tipo marasmático en niños menores de cinco años de edad al ingreso a un servicio pediátrico de referencia en años recientes, asociada a condiciones familiares de extrema pobreza y a madres que desconocen las prácticas de alimentación adecuada del niño.

La desnutrición edematosa fue más frecuente en la franja etaria de 0 a 24 meses (lactantes). Para los

niños con desnutrición edematosa, los indicadores antropométricos no muestran sensibilidad ni especificidad, ya que los mismos no reflejan el estado nutricional de los mismos, siendo fundamental un examen físico minucioso para diagnosticar edema, y el dosaje de albúmina.

Las causas de hospitalización fueron infecciones intercurrentes graves, afectando principalmente los aparatos digestivo y respiratorio.

## RECOMENDACIONES

Se requiere la implementación en forma urgente de estrategias de intervención, con una visión integradora de acciones de promoción de salud complementarias, para vencer diversos problemas en materia de salud pública, donde la alimentación correcta tiene un papel preponderante.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1 Naciones Unidas. Declaración Mundial sobre la Supervivencia, la Protección y el Desarrollo del Niño y Plan de Acción para la Aplicación de la Declaración Mundial sobre la Supervivencia, la Protección y el Desarrollo del Niño en el Decenio de 1990. Cumbre Mundial a favor de la Infancia. Nueva York, 30 de Septiembre de 1990.
- 2 UNICEF. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Nutrición. New York:UNICEF; 1998.p.7-35.
- 3 OPS/OMS. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Plan de acción regional de alimentación y nutrición. División de Promoción y Protección de la Salud. Programa de Alimentación y Nutrición. Washington:OPS/OMS; 1997.p.2-8.
- 4 Sanabria M, Mayor R, Sánchez S, Figueredo R, Moreno Azorero R. Incremento de la prevalencia de la desnutrición aguda en niños y niñas menores de cinco años en Paraguay (abstract). *Pediatría Py*. 2000; 27 (Supl 1):B13.
- 5 Centro de Estudios Paraguayos de Población-CEPEP. Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos-USAID. Institute for Resource Development-IRD. Encuesta Nacional de Salud. Asunción: CEPEP; 1990.p.96-101.
- 6 Dirección General de Encuestas, Estadísticas y Censos. Encuesta Integrada de Hogares 1997-8. Principales resultados. Fernando de la Mora.:DGEEC;1999.p.16.
- 7 Lee I. Situación de la salud y nutrición infantil en Paraguay. *Revista de Análisis Economía Sociedad*. Dirección General de Encuestas, Estadísticas y Censos 200; 2:65-86.
- 8 Banco Central del Paraguay. Informe Económico-Paraguay 1999. Asunción:Gerencia de Estudios Económicos del Banco Central del Paraguay; 1999.
- 9 Cummings S, Hulley S. Diseño de la Investigación Clínica.Un enfoque epidemiológico. España: Doyma;1989.p.28-9.
- 10 Dietz E, Sanabria M, Achucarro C, Delgadillo J. Evaluación nutricional de niños hospitalizados en un Servicio de Pediatría de referencia (abstract). *Pediatr Py* 1998; 25 Supl:S211.
- 11 Martinchik A, Baturyn A, Helsing E. Nutrition monitoring of Russian schoolchildren in a period of economic change: a world health organization multicenter survey 1992-1995.

- Am J Clin Nutr 1997; 65:1215-9.
- 12 Liberatos P, Link B, Kelsey J. The measurement of social class in epidemiology. *Epidemiol Rev* 1989;10:87-121.
  - 13 Schroeder D, Brown K. Nutritional status as a predictor of child survival: summarizing the association and quantifying its global impact. *Bull World Health Org* 1994;72 (4): 569-79.
  - 14 Hurtado E, Gittelsohn J. Factores sociales y culturales que influyen en el proceso de alimentación del niño en América Latina. En: O'Donnell E, editor. *Nutrición y alimentación del niño en los primeros años de vida*. Washington:OPS/OMS/CESNI/Fundación Cavendes; 1997.p.391-422.
  - 15 Ong T, De Clerk J, Mangani N. Maternal and sociodemographic correlates of child morbidity in Bas Zaire: the effect of maternal reporting. *Soc Sci Med* 1988;26(7):701-13.
  - 16 Sanabria M, Sánchez S. Factores protectores del estado nutricional de la niñez paraguaya. Dirección General de Encuestas, Estadísticas y Censos. *Revista de Análisis Economía Sociedad*. 2001;2(5):111-46.
  - 17 Serafin P, Redondo J, Pedotti R, Sanabria M, Bogado S, Sánchez S, et al. Introducción de los primeros alimentos en niños de los distritos de Choré, Villa Alborada y Capitán Miranda (abstract). *Pediatría Py* 2001;28(Supl 1):S48.
  - 18 Sánchez S, Sanabria M. Feeding practices in children under five years of age in Paraguay. (abstract). *Pediatr Res* 2002;52:467.
  - 19 Manary M, Hart A, Whyte M. Severe hypophosphatemia in children with Kwashiorkor is associated with increased mortality. *J Pediatr* 1998;133:789-9.
  - 20 Freiman I, Pettifor J, Moodley G. Serum phosphorus in protein energy malnutrition. *J Pediatr Dis Child* 1989;143:1111-2
  - 21 Weisstaub G, Soria R, Araya M. Evaluación de niños desnutridos graves en Bolivia ¿Kwashiorkor en América Latina? Libro de resúmenes de la XL Reunión Anual de la Sociedad Latinoamericana de Investigación Pediátrica. Pinamar; 2002:110
  - 22 Delgado J. Contribución al estudio de la desnutrición en el niño (Tesis). Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Ciencias Médicas 1970