

Desnutrición proteico-energética grave en pacientes pediátricos en un hospital general de tercer nivel. Una serie de casos

Mayor M.C. Víctor Hugo **Magdaleno-Maldonado**,* Cor. M.C. Ret. Melchor **Sánchez-Mendiola****

Hospital Central Militar. Ciudad de México.

RESUMEN

Introducción. En el año 2005, la UNICEF señaló que entre un 6 a 48% de niños menores de cinco años están afectados de formas leves a moderadas de desnutrición proteico-energética (DPE) en los países en vías de desarrollo. En México las zonas más afectadas son las del Golfo, Pacífico sur y centro sur. En nuestro medio no se tienen estadísticas sobre la prevalencia de la desnutrición proteico-energética grave en pacientes pediátricos.

Objetivo. Determinar la prevalencia de la desnutrición proteico-energética grave en pacientes pediátricos hospitalizados en el Hospital Central Militar.

Tipo de estudio. Prospectivo, observacional, descriptivo, transversal.

Material y métodos. Se revisaron de manera prospectiva los pacientes que ingresaron a las distintas salas del Área de Pediatría con diagnóstico de desnutrición proteico-energética grave, en un periodo de 10 meses (1 mayo 2004-28 febrero 2005), hospitalizados en las salas de infectología pediátrica, pediatría médica, pediatría quirúrgica y medicina crítica pediátrica del Hospital Central Militar en la ciudad de México. Se identificaron los diagnósticos primarios, peso y talla de ingreso, así como antecedentes o no de prematuridad. Se determinó la prevalencia, características clínicas, hallazgos de laboratorio, decesos y forma de alimentación.

Resultados. De 3027 pacientes de un mes a 15 años de edad, 17 se diagnosticaron con desnutrición proteico-energética grave, de los cuales 10 fueron del sexo masculino (58.9%) y siete del femenino (41.1%), con un predominio etáreo de uno a cinco años en 10 pacientes (58.8%). Diez tenían el antecedente de haber nacido en forma prematura con secuelas. Tres con historia de diarrea crónica y síndrome de malabsorción, una meningitis tuberculosa, dos con síndrome de Down y síndrome de Cornelia de Lange, uno con Tetralogía de Fallot, un paciente con acidosis tubular renal y enfermedad de Hirschprung y un caso de maltrato infantil. Diez de ellos se manejaron con nutrición parenteral total y siete de ellos con pregestimil, soya, fórmula para prematuro y alfaré. Ocho desarrollaron sepsis, siendo el *Staphylococcus epidermidis* el germen más frecuentemente aislado. Fallecieron tres pacientes (uno

Severe protein-energy malnutrition in pediatric patients in a third level general hospital. A series of cases

SUMMARY

Introduction. In 2005, the UNICEF shows that between 6 to 48% of the children under five years old, suffer mild to moderate forms of protein-energy malnutrition (PEM) in developing countries. The severe form accounts of 1 to 10% of those children. In our country the most affected zones are the Gulf, South Pacific and South Central Mexico, where the incidence is 2.4% in children under five years old. In our institution we do not have statistics concerning the prevalence of severe PEM in our pediatric patients.

Objective. To determine the prevalence of the severe PEM in hospitalized pediatric patients in the Military Central Hospital (MCH).

Study design. Observational, prospective, descriptive and cross-sectional study.

Methods. A prospective medical record review of hospitalized children was conducted. This was done in the Department of Pediatrics including the Pediatric Intensive Care Unit, Infectology and General Pediatric wards. The patients with diagnosis of severe PEM were included, in a period of 10 months (May 2004-Feb 2005) at the Central Military Hospital in Mexico City. The primary diagnoses were identified for each patient; height and weight were recorded, as well as the history of prematurity and the main therapeutic interventions for that specific diagnosis. The prevalence was determined. The clinical manifestations, laboratory results, complications, deaths and type of nutrition were also recorded.

Results. Of 3027 pediatrics patients from one month to 15 years old, 17 had severe PEM, 10 males (58.9%) and 7 females (41.1%), with majority between the ages of one to five years old (10 patients). Ten patients had history of prematurity with neurological damage, three patients with history of diarrhea and Malabsorption Syndrome, one case of meningial tuberculosis, two with Down's Syndrome and Cornelia de Lange Syndrome and one case of tetralogy of Fallot, one patient with renal tubular acidosis

* Graduado del 3er. año del Curso de Especialización y Residencia en Pediatría, Escuela Militar de Graduados de Sanidad.

** Ex Jefe del Departamento de Medicina Crítica Pediátrica, Hospital Central Militar.

Correspondencia:

Dr. Melchor Sánchez-Mendiola.

Depto. de Medicina Crítica Pediátrica, Hospital Central Militar, A.P. 35-561, Col. Lomas de Sotelo, 11649. México, D.F., Tel.: 5557-3100, Exts. 1411 y 1486. Fax: 5557-9743. Correo electrónico: melchor_sanchez@terra.com.mx

Recibido: Abril 25, 2006.

Aceptado: Septiembre 7, 2006.

por *Enterococcus faecalis*, otro por *Candida albicans* y otro por *Klebsiella pneumoniae*). Diez presentaron hipoalbuminemia (menos de 3 g/dL), siete hipoglicemia (menos 60 mg/dL). Todos estaban anémicos, tipo microcítica hipocrómica por deficiencia de hierro. Tres niñas con datos clínicos de Kwashiorkor, dos de las cuales fallecieron por sepsis y desequilibrio hidroelectrolítico. Los 14 restantes con DPE marasmática, de los cuales uno de ellos murió por sepsis.

Conclusiones. Las características clínicas y de morbilidad de pacientes con DPE grave son similares a las series reportadas en la literatura médica nacional e internacional para países en vías de desarrollo. En nuestro estudio el grupo de edad más afectado fue el menor de cinco años, con predominio del sexo masculino y todos los casos correspondieron a una DPE secundaria. Es inadecuado el seguimiento nutricional. Se propone formar un grupo multidisciplinario para el manejo íntegro de este tipo de pacientes.

Palabras clave: desnutrición proteico-energética grave, prevalencia.

Introducción

En nuestro país, la Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999 para la atención de la salud del niño,¹ destaca las siguientes definiciones:

Desnutrición: el estado patológico inespecífico, sistémico y potencialmente reversible que se genera por el aporte insuficiente de nutrimentos o por una alteración en su utilización por las células del organismo. Se acompaña de varias manifestaciones clínicas y reviste diversos grados de intensidad (leve, moderada y grave), además se clasifica en aguda y crónica. **Desnutrición aguda:** trastorno de la nutrición que produce déficit del peso sin afectar talla (peso bajo, talla normal). **Desnutrición crónica:** trastorno de la nutrición que se manifiesta por disminución del peso y la talla con relación a la edad. **Desnutrición leve:** trastorno de la nutrición que produce déficit de peso entre menos una y menos 1.99 DE, de acuerdo con el indicador de peso para la edad. **Desnutrición moderada:** trastorno de la nutrición que produce déficit de peso entre menos dos y menos 2.99 DE, de acuerdo con el indicador de peso para la edad. **Desnutrición grave:** trastorno de la nutrición que produce déficit de peso de menos tres o más DE, de acuerdo con el indicador de peso para la edad. La DPE es indudablemente la enfermedad más prevalente de lactantes y niños en países en vías de desarrollo. Cerca de 3% de los niños por debajo de los cinco años de edad en Asia sufren de severas formas de DPE y 31% sufren de DPE moderada. Los estimados en África y América Latina son similares. En términos numéricos cerca de 100

and Hirsprung's disease and one child abuse. Total parenteral nutrition was given to 10 patients and seven were treated with formula (pregestimil, soy, premature formula, alfaré). Eight developed sepsis, being *Staphylococcus epidermidis* the most frequently isolated bacteria. Three patients died of sepsis secondary to *Enterococcus faecalis*, *Candida albicans* and *Klebsiella pneumoniae* sepsis. Ten presented with low serum albumine (less than 3 g/dL), seven had hypoglycemia (less than 60 mg/dL). All presented with microcytic, hypochromic anemia, three had Kwashiorkor appearance, two of them died of sepsis and hydroelectrolytic disturbances, 14 presented severe marasmatic PEM and death occurred in one of them.

Conclusions. The clinical characteristics and morbidity of patients with severe protein-energy malnutrition are similar to those reported in medic literature for developing countries. In our study, the age mostly affected was five years old, predominance of male sex and all cases with severe protein-energy malnutrition secondary to other pathologies, principally neurological disorders. These patients have an inadequate follow-up. We propose a multidisciplinary approach of these patients including pediatricians, pediatric neurologists, nutritionist, rehabilitator, gastroenterologist for the adequate management of these types of patients.

This study can serve for new investigations about this theme in the pediatric population in the armed Forces.

Key words: Protein-energy malnutrition, prevalence.

millones de niños de estos tres continentes están afectados. En Latinoamérica, la DPE es la causa directa de mortalidad en 9% de las muertes de niños entre 1-4 años y la causa desencadenante en un 48% de las mismas.²

Cerca de 14 millones de niños en edad preescolar en el mundo mueren cada año (40,000 cada día). Muchos de estos niños están desnutridos. Estas muertes representan, como quiera que sea, solamente una fracción de los niños de países en vías de desarrollo que sufren de alguna forma de desnutrición.³ En muchos casos, la desnutrición temprana genera un daño a largo plazo en su potencial adulto y, consecuentemente, en la comunidad y al mundo en el cual se desenvuelven. El reporte de la UNICEF del año 2005 sobre el estado de salud del niño, señala que entre un 6 a 48% de niños menores de cinco años están afectados de formas leves a moderadas de DPE en los países en vías de desarrollo, siendo las formas graves del 1 al 10%.⁴

En nuestro país, a principios de los años noventa se publicaron dos trabajos que informan desde una perspectiva antropométrica sobre la condición nutricional de los niños menores de cinco años, aunque no se utilizó un mismo criterio para diagnosticarla (en un caso se empleó el índice peso/talla y en otro la combinación de los índices peso/talla y talla/edad), en ambos estudios se concluyó que la desnutrición en su forma aguda tiene mayor prevalencia en las zonas del Golfo, Pacífico sur y centro sur de México, donde alcanzó entre los menores de cinco años una cifra de 15.9% a 17.7% en comunidades rurales con menos de 5000 habitantes. En este mismo grupo de edad, la prevalencia de las formas graves de desnutrición se estimó en alrededor del 2.4%.⁵

Recientemente en un artículo publicado por el Instituto Nacional de Salud Pública sobre el impacto del programa PROGRESA en relación a la adición de suplementos nutricionales fortificados a niños y embarazadas para el tratamiento de la anemia, se observó una disminución en la prevalencia de la anemia en los mismos con citada intervención. En este estudio resalta una alarmante cifra de DPE grave con prevalencia en áreas rurales del 38.8% y en áreas urbanas de 17.7%.⁶

En nuestro medio, el único antecedente sobre el estudio de la desnutrición en niños derechohabientes es la tesis recepcional realizada por la Dra. Josefina Calvillo García titulada "Incidencia de la desnutrición en la población Infantil del Hospital Militar Regional de Irapuato, Guanajuato" de enero a mayo del 2002. Dicho estudio reportó que de 3,385 pacientes menores de cinco años en la consulta de pediatría, 2.1% resultó con algún grado de desnutrición, es decir, 73 pacientes, de los cuales sólo uno con DPE grave.⁷

La causa de la desnutrición infantil es principalmente la pobreza, a menudo acompañada por desastres naturales y conflictos políticos. En 1956, Gómez y cols. usaron estándares locales para definir la desnutrición en términos de peso para la edad en México. Las clasificaciones corrientes usan estándares aceptados internacionalmente derivados de los pesos y tallas de niños sanos europeos y estadounidenses.

La desnutrición, según la Escala de Gómez, toma en cuenta el peso para la edad y se clasifica en grados I, II y III, según se tenga de 90-95%, 85-90% y menos de 85% del peso para la edad, respectivamente.⁸ El peso para la edad y peso para la talla son indicadores básicos para definir el estado nutricional del niño. Un peso para la talla disminuido indica un estado agudo de desnutrición; por su parte, un peso para la edad indica que el niño ha estado en algún periodo de la vida crónicamente desnutrido. Waterlow utiliza como parámetros: el peso, la estatura (o talla) y la edad para agruparlos en dos índices: peso con respecto a la talla y talla con respecto a la edad. El primero indica la presencia de déficit de peso con respecto a la estatura actual del niño (desnutrición presente), mientras que el segundo evidencia la presencia de una estatura menor a la esperada para la edad del pequeño (desnutrición en el pasado). La desnutrición tomando en cuenta el peso para la talla es clasificada en I, II y III grados, según se tenga de 80-90%, 70-80% y menos de 70% de peso para la talla ideal, respectivamente.⁹ En nuestro estudio se tomaron en cuenta los estándares dictados por la ONU en relación con la talla/peso para los niños en los cuales el peso en relación a la talla está por debajo de -3 DE o menos del 70% de la mediana de los valores de referencia, además de aquellos que tuvieran un edema simétrico al menos en los pies, se consideraron severamente desnutridos.¹⁰ Los tres estados de DPE grave son marasmo, Kwashiorkor marasmático, y Kwashiorkor. Todos contemplan un amplio espectro de alteraciones nutricionales que incluyen deficiencias de una o más vitaminas, minerales y elementos traza. Los tres estados de DPE grave pueden ser diferenciados más claramente según sus datos clínicos.

El marasmo, el cual predomina en la infancia, está caracterizado por una reducción severa de peso, pérdida gruesa de tejido muscular y subcutáneo, sin edema detectable y, si es prolongado, una marcada falla de medro. El marasmo resulta de una severa privación o absorción alterada de proteínas, energía, vitaminas y minerales. Los cambios en la piel, pelo y hepatomegalia resultado de la infiltración de grasa del hígado, los cuales son vistos en el Kwashiorkor, no se encuentran en el marasmo. El niño marasmático, característicamente irritable y apático, es el "retrato del hambre". El término para esto es amaciado ("wasting"), cuando tal desnutrición continúa por largo tiempo en un niño resulta en detención en el crecimiento lineal ("stunting").¹¹ El niño con esta patología es aquel que demuestra los efectos combinados de una ingesta inadecuada de nutrientes acorde a sus necesidades, más una infección sobreagregada.

El Kwashiorkor resulta de una ingesta inadecuada de proteínas o más comúnmente de una infección aguda o crónica. Aparece predominantemente en lactantes mayores, preescolares y escolares. Clínicamente se caracteriza por edema, lesiones en piel, cambios en el pelo, apatía, anorexia, grandes depósitos grasos en hígado y albúmina sérica disminuida. La pérdida de peso es común, aunque sin una disminución en el consumo de energía. El edema de Kwashiorkor se explica por una disminución en la albúmina sérica, además de incrementos en la permeabilidad capilar, niveles séricos de cortisol y hormona antidiurética.¹² Los niños desnutridos son altamente susceptibles a la infección. La interacción consecuente de infección con desnutrición es sin duda uno de los principales factores en el incremento de la morbi-mortalidad asociada con DPE grave.

Los mecanismos por los cuales la infección provoca un estado de desnutrición incluyen: anorexia, reemplazo de alimentos sólidos con una dieta baja en proteínas y energía, disminución en la absorción de nutrientes resultado de un cuadro diarreico y parásitos intestinales y pérdidas urinarias incrementadas de nitrógeno, potasio, magnesio, zinc, fosfatos, sulfatos y vitaminas A, C, y B2.¹³ En forma constante se utilizan e imponen los términos de Kwashiorkor y marasmo, pero cuando lo sustancial es una DPE grave se le llama "la emergencia silente" según la ONU, la cual es acompañante al menos en la mitad de los 10.9 millones de muertes anuales en niños.

La DPE puede producir manifestaciones clínicas que confunden o agravan las condiciones clínicas subyacentes o pueden alterar la respuesta al tratamiento de la enfermedad primaria, por lo cual su reconocimiento es crítico. Para valorar el estado nutricional de un paciente existen varios métodos, aunque ninguno es de especificidad y sensibilidad tal que evalúe 100% al paciente. Conceptualmente puede definirse como la evaluación del estado nutricional de un individuo o comunidad, que se efectúa mediante una serie de indicadores socio-demográficos, educacionales, sociales, económicos, culturales, dietéticos, clínicos, antropométricos, bioquímicos y biofísicos, cuyo objetivo es diagnosticar desviaciones observables, tanto en salud como

Cuadro 1. Tabla de peso de acuerdo con los estándares de oro.

Valores de referencia peso para la talla según la ONU										
Peso en niños (kg)					Longitud	Peso en niñas (kg)				
-4 SD	3 SD	-2 SD	-1 SD	MEDIA	(cm)	MEDIA	-1 SD	-2 SD	-3 SD	-4 SD
1.8	2.1	2.5	2.8	3.1	49	3.3	2.9	2.6	2.2	1.8
1.8	2.2	2.5	2.9	3.3	50	3.4	3.0	2.6	2.3	1.9
1.8	2.2	2.6	3.1	3.5	51	3.5	3.1	2.7	2.3	1.9
1.9	2.3	2.8	3.2	3.7	52	3.7	3.3	2.8	2.4	2.0
1.9	2.4	2.9	3.4	3.9	53	3.9	3.4	3.0	2.5	2.1
2.0	2.6	3.1	3.6	4.1	54	4.1	3.6	3.1	2.7	2.2
2.2	2.7	3.3	3.8	4.3	55	4.3	3.8	3.3	2.8	2.3
2.3	2.9	3.5	4.0	4.6	56	4.5	4.0	3.5	3.0	2.4
2.5	3.1	3.7	4.3	4.8	57	4.8	4.2	3.7	3.1	2.6
2.7	3.3	3.9	4.5	5.1	58	5.0	4.4	3.9	3.3	2.7
2.9	3.5	4.1	4.8	5.4	59	5.3	4.7	4.1	3.5	2.9
3.1	3.7	4.4	5.0	5.7	60	5.5	4.9	4.3	3.7	3.1
3.3	4.0	4.6	5.3	5.9	61	5.8	5.2	4.6	3.9	3.3
3.5	4.2	4.9	5.6	6.2	62	6.1	5.4	4.8	4.1	3.5
3.8	4.5	5.2	5.8	6.5	63	6.4	5.7	5.0	4.4	3.7
4.0	4.7	5.4	6.1	6.8	64	6.7	6.0	5.3	4.6	3.9
4.3	5.0	5.7	6.4	7.1	65	7.0	6.3	5.5	4.8	4.1
4.5	5.3	6.0	6.7	7.4	66	7.3	6.5	5.8	5.1	4.3
4.8	5.5	6.2	7.0	7.7	67	7.5	6.8	6.0	5.3	4.5
5.2	5.8	6.5	7.3	8.0	68	7.8	7.1	6.3	5.5	4.8
5.3	6.0	6.8	7.5	8.3	69	8.1	7.3	6.5	5.8	5.0
5.5	6.3	7.0	7.8	8.5	70	8.4	7.6	6.8	6.0	5.2
5.8	6.5	7.3	8.1	8.8	71	8.6	7.8	7.0	6.2	5.4
6.0	6.8	7.5	8.3	9.1	72	8.9	8.1	7.2	6.4	5.6
6.2	7.0	7.8	8.6	9.3	73	9.1	8.3	7.5	6.6	5.8
6.4	7.2	8.0	8.8	9.6	74	9.4	8.5	7.7	6.8	6.0
6.6	7.4	8.2	9.0	9.8	75	9.6	8.7	7.9	7.0	6.2
6.8	7.6	8.4	9.2	10.0	76	9.8	8.9	8.1	7.2	6.4
7.0	7.8	8.6	9.4	10.3	77	10.0	9.1	8.3	7.4	6.6
7.1	8.0	8.8	9.7	10.5	78	10.2	9.3	8.5	7.6	6.7
7.3	8.2	9.0	9.9	10.7	79	10.4	9.5	8.7	0.8	6.9
7.5	8.3	9.2	10.1	10.9	80	10.6	9.7	8.8	8.0	7.1
7.6	8.5	9.4	10.2	11.1	81	10.8	9.9	9.0	8.1	7.2
7.8	8.7	9.6	10.4	11.3	82	11.0	10.1	9.2	8.3	7.4
7.9	8.9	9.7	10.6	11.5	83	11.2	10.3	9.4	8.5	7.6
8.0	9.0	9.9	10.8	11.7	84	11.4	10.5	9.6	8.7	7.7
7.8	8.9	9.9	11.0	12.1	85	11.8	10.8	9.7	8.6	7.6
7.9	9.0	10.1	11.2	12.3	86	12.0	11.0	9.9	8.8	7.7
8.1	9.2	10.3	11.5	12.6	87	12.3	11.2	10.1	9.0	7.9
8.3	9.4	10.5	11.7	12.8	88	12.5	11.4	10.3	9.2	8.1
8.4	9.6	10.7	11.9	13.0	89	12.7	11.6	10.5	9.3	8.2
8.6	9.8	10.9	12.1	13.3	90	12.9	11.8	10.7	9.5	8.4
8.8	9.9	11.1	12.3	13.5	91	13.2	12.0	10.8	9.7	8.5
8.9	10.1	11.3	12.5	13.7	92	13.4	12.2	11.0	9.9	8.7
9.1	10.3	11.5	12.8	14.0	93	13.6	12.4	11.2	10.0	8.8
9.2	10.5	11.7	13.0	14.2	94	13.9	12.6	11.4	10.2	9.0
9.4	10.7	11.9	13.2	14.5	95	14.1	12.9	11.6	10.4	9.1
9.6	10.9	12.1	13.4	14.7	96	14.3	13.1	11.8	10.6	9.3
9.7	11.0	12.4	13.7	15.0	97	14.6	13.3	12.0	10.7	9.5
9.9	11.2	12.6	13.9	15.2	98	14.9	13.5	12.2	10.9	9.6
10.1	11.4	12.8	14.1	15.5	99	15.1	13.8	12.4	11.1	9.8
10.3	11.6	13.0	14.4	15.7	100	15.4	14.0	12.7	11.3	9.9
10.4	11.8	13.2	14.6	16.0	101	15.6	14.3	12.9	11.5	10.1
10.6	12.0	13.4	14.9	16.3	102	15.9	14.5	13.1	11.7	10.3
10.8	12.2	13.7	15.1	16.6	103	16.2	14.7	13.3	11.9	10.5
11.0	12.4	13.9	15.4	16.9	104	16.5	15.0	13.5	12.1	10.6
11.2	12.7	14.2	15.6	17.1	105	16.7	15.3	13.8	12.3	10.8
11.4	12.9	14.4	15.9	17.4	106	17.0	15.3	14.0	12.5	11.0
11.6	13.1	14.7	16.2	17.7	107	17.3	15.8	14.3	12.7	11.2
11.8	13.4	14.9	16.5	18.0	108	17.6	16.1	14.5	13.0	11.4
12.0	13.6	15.2	16.8	18.3	109	17.9	16.4	14.8	13.2	11.6
12.2	13.8	15.4	17.1	18.7	110	18.2	16.6	15.0	13.4	11.9

en la enfermedad. Su importancia en pediatria es indiscutible porque evalúa al ser humano durante la etapa crucial del crecimiento y desarrollo.

Metodología

Fue un trabajo prospectivo, descriptivo, transversal y observacional. El trabajo de investigación se realizó durante 10 meses en la población pediatria con edad comprendida entre un mes y 15 años, la cual ingresó a cualquiera de las salas del Área de Pediatria del Hospital Central Militar del 1 de mayo del 2004 al 28 de febrero del 2005. Se le llenó a cada paciente con DPE grave una hoja de recolección de datos con nombre, edad, somatometría, enfermedad base, tiempo de evolución, tratamiento y aspectos nutricionales. Todos los niños se evaluaron para diagnóstico de DPE grave, según los estándares dictados por la ONU, en los cuales el peso para la talla está por debajo de -3 DE o menos del 70% de la mediana de los valores de referencia (*Cuadro 1*).

Los criterios de inclusión estuvieron determinados por los criterios diagnósticos de DPE grave de los pacientes mayores de un mes de vida a 15 años que ingresaron a cualquiera de las salas del Área de Pediatria del Hospital Central Militar. Los de exclusión fueron sólo los casos de recién nacidos. Por ser un estudio observacional, no ameritó consentimiento informado por parte de los padres porque no daña la integridad física y moral de las personas. Todos los niños fueron valorados, medidos y pesados por el investigador capacitado para realizar la determinación de las variables de peso, perímetro braquial, temperatura y el uso de la escala clínica (tablas de peso para la talla) propuesta por la OMS, para lo cual se incluyó un cuestionario de valoración clínica nutricional de acuerdo con los criterios de la OMS para DPE grave, llevando un seguimiento de los pacientes desde el ingreso hasta su egreso hospitalario. Se obtuvo la información acudiendo a las diferentes salas del Área de Pediatria en forma personal, preguntando al personal de médicos residentes e internos la existencia de pacientes con DPE. Al informarnos de ingreso de pacientes con algún grado de desnutrición, se valoraban mediante medición de peso y talla de acuerdo con las tablas de referencia de la OMS. Si cumplían con los criterios, llenaban el cuestionario con un interrogatorio directo a los padres (generalmente la madre), quienes previamente otorgaban su autorización, y se revisaba su expediente clínico.

La antropometría es un método que se usa ordinariamente para calcular el estado nutricional en el consultorio. Los únicos instrumentos necesarios son una cinta métrica y una báscula. La medición del peso corporal en niños menores de 36 meses se realiza sin ropa con una báscula electrónica tipo Oken o Bame, la cual permite una lectura mínima de 5 g. y en los niños mayores de 36 meses de edad con una báscula de palanca mecánica en la que pueda realizarse una lectura de 100 g. Todos se pesaron a su ingreso, independiente si ya habían comido o no. Para la talla se utiliza una superficie dura y plana y un flexómetro de marca nacional. En cuanto

a la estatura, los niños mayores de 24 meses de edad se miden en un estadímetro o en una escala graduada adherida a la pared. Sin zapatos, el sujeto se coloca sobre el piso o en la superficie del estadímetro, con la punta de los pies levemente separados y los talones juntos. La cabeza, los hombros y los glúteos se mantienen en contacto con un plano vertical. Una vez realizado lo anterior se coloca la escuadra móvil en el vértice de la cabeza para la obtención de la medición. Tres de los pacientes por estar neurológicamente con espasticidad, se midieron por segmentos corporales inferior y superior.

Por ser un estudio observacional y descriptivo, el análisis realizado fue utilizando las medidas de frecuencia de las probabilidades de eventos. Las dos más importantes son la incidencia y la prevalencia. La prevalencia es la fracción (proporción) de un grupo de personas que poseen una condición clínica o resultado en un punto de tiempo dado. La prevalencia es medida por la sobrevivencia de una población definida que contiene la gente con y sin la condición de interés, en un determinado periodo de tiempo. La prevalencia de periodo se refiere a los casos que estaban presentes en cualquier momento durante un periodo específico de tiempo. En nuestro estudio se obtuvo una prevalencia del 0.56%.

Resultados

En el periodo comprendido del 1 de mayo del 2004 al 28 de febrero del 2005, ingresaron a las diferentes salas del Área de Pediatria del Hospital Central Militar un total de 3027 pacientes mayores de un mes a 15 años de edad. De este grupo de estudio (17 niños) identificamos un discreto predominio en pacientes del sexo masculino 10 (58.9%) y una proporción menor de pacientes del sexo femenino (*Cuadro 2*).

Los pacientes fueron agrupados por edad: menores de un año, cuatro pacientes (23.5%), uno a cinco años 10 pacientes (58.8%), cinco a 10 años dos pacientes (11.7%) y un paciente mayor de 10 años (5.9%), con un discreto predominio en la población entre uno a cinco años, como se observa en el *cuadro 3*.

Al relacionar el sexo con la edad se encontró un predominio del sexo masculino en la edad de uno a cinco años (*Cuadro 4*). En nuestro estudio, observamos que diez de ellos eran productos nacidos en forma prematura: uno de 28 SDG, tres de 29 SDG, tres de 32 SDG, uno de 34 SDG, uno de 35 SDG y uno de 36 SDG (*Figura 1*), los

Cuadro 2. Pacientes con DPE grave distribuidos por sexo. Área de Pediatria del Hospital Central Militar (1 de mayo 2004-28 de febrero 2005).

Sexo	No.	%
Masculino	10	58.9
Femenino	7	41.1
Total	17	100.0

Fuente: Directa.

Cuadro 3. Pacientes con DPE grave distribuidos por grupo de edad. Área de Pediatría del Hospital Central Militar (1 de mayo 2004-28 de febrero 2005).

Edad	No.	%
Menos 1	4	23.6
1 - 5	10	58.8
5 - 10	2	11.7
Más de 10	1	5.9
Total	17	100

Fuente: Directa.

Cuadro 4. Pacientes con DPE grave distribuidos por grupo de edad y sexo. Área de Pediatría del Hospital Central Militar (1 de mayo 2004-28 de febrero 2005).

Grupo de edad	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
Menos de 1	2	2	4
1 - 5	8	2	10
5 - 10	1	1	2
Más de 10	0	1	1
Total	11	6	17

Fuente: Directa.

cuales presentaban las complicaciones de la misma prematuridad, como enfermedad de membrana hialina, hidrocefalia post-hemorrágica, retinopatía, cardiopatía, displasia broncopulmonar y enterocolitis necrozante. Tres de ellos con historia de diarrea crónica y síndrome de malabsorción, multitratados en diferentes hospitales. Un paciente con secuelas de meningitis tuberculosa, dos con secuelas de encefalopatía hipóxico-isquémica con parálisis cerebral infantil, dos con síndromes genéticos como síndrome de Down y síndrome de Cornelia de Lange, un paciente portador de tetralogía de Fallot, un paciente con acidosis tubular renal y enfermedad de Hirschprung y, por último, un caso extremo de maltrato infantil (Figura 2).

Todos duraron mínimo dos semanas hospitalizados. En el aspecto nutricional, 10 de ellos se manejaron con nutrición parenteral total y siete de ellos con pregestimil, soya, fórmula para prematuro y alfaré. Por su estado inmunológico, ocho de ellos desarrollaron sepsis durante su hospitalización, siendo el *Staphylococcus epidermidis* (cuatro casos) el germen más frecuentemente aislado, seguido de *Staph. aureus* (un caso), *Enterococcus faecalis* (un caso), *Klebsiella pneumoniae* (un caso) y *Candida albicans* (un caso). De estos, fallecieron tres pacientes (uno por *Enterococcus faecalis*, uno por *Candida albicans* y otro por *Klebsiella pneumoniae* (Figura 3).

Entre los exámenes de laboratorio, a todos se les tomaron pruebas de funcionamiento hepático, observándose en 10 de ellos niveles de albúmina menores de 3 g/dL, en siete pacientes era notoria la hipoglicemia por debajo de 60 mg/dL.

Todos estaban anémicos, siendo predominante la anemia microcítica hipocrómica por deficiencia de hierro, ma-

nejados con suplementos del mismo. Tres niñas con datos clínicos de Kwashiorkor, dos de las cuales fallecieron por sepsis y desequilibrio hidroelectrolítico. Los 14 restantes con DPE marasmática, de los cuales uno de ellos murió por sepsis.

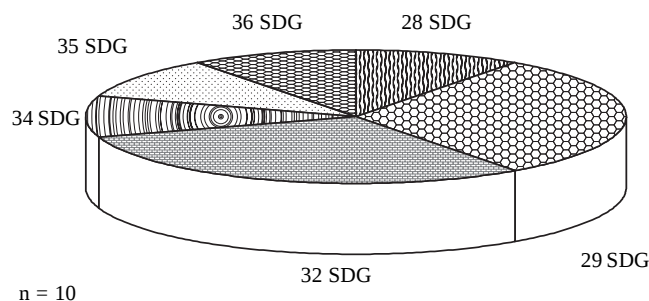


Figura 1. Pacientes con DPE grave nacidos prematuros distribuidos por edad gestacional. Área de Pediatría del Hospital Central Militar (1 de mayo 2004-28 de febrero 2005).

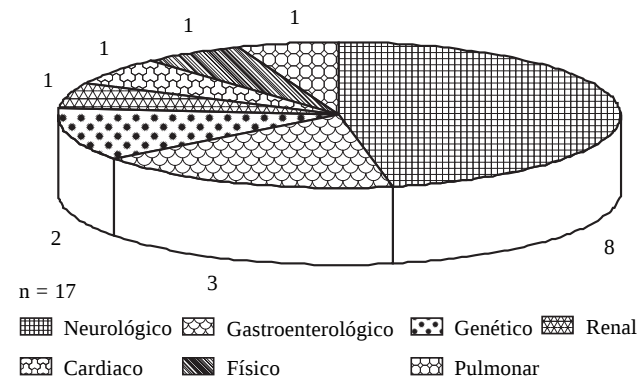


Figura 2. Pacientes con DPE grave distribuidos por origen sistema orgánico afectado. Área de Pediatría del Hospital Central Militar (1 de mayo 2004-28 de febrero 2005).

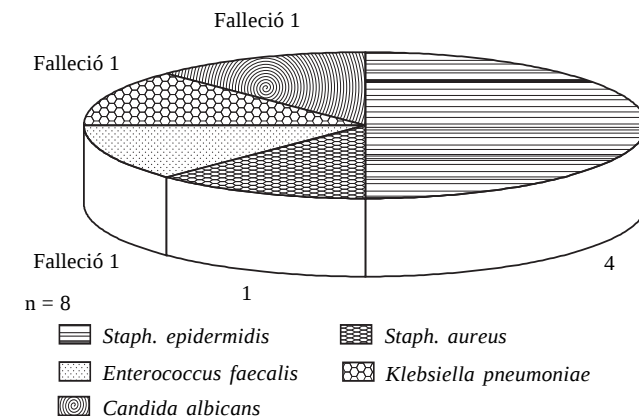


Figura 3. Pacientes con DPE grave que desarrollaron sepsis durante su hospitalización distribuidos por agente causal, mostrándose defunciones por el mismo motivo. Área de Pediatría del Hospital Central Militar (1 de mayo 2004-28 de febrero 2005).

Discusión

A nivel mundial la prevalencia de niños con DPE según la UNICEF se encuentra entre un 6 a 48% de niños menores de cinco años, siendo las formas graves del 1 al 10%. En nuestro país la desnutrición en su forma aguda tiene mayor prevalencia en las zonas del Golfo, el Pacífico sur y el centro sur de México, donde alcanza entre los menores de cinco años una prevalencia de 15.9% a 17.7% en comunidades rurales con menos de 5000 habitantes, siendo la prevalencia de las formas graves de alrededor del 2.4%. Estas cifras contrastan con el estudio sobre el impacto del programa PROGRESA, el cual muestra una alarmante cifra de DPE grave del 38.8% en áreas rurales y del 17.7% en áreas urbanas. En nuestro medio, con pacientes derechohabientes en edades comprendidas entre un mes y 15 años la prevalencia es del 0.56%.

El grupo de edad de mayor riesgo es el comprendido entre uno y cinco años, al igual que el reportado en la literatura. Comparado con el estudio de Suskind y cols., en el cual todos sus pacientes desnutridos graves presentaron hipalbuminemia, en este estudio se observaron 10 pacientes con niveles de albúmina menores de 3 g/dL, (rango de 1 a 2.9 g/dL), donde era notoria la hipoglucemia por debajo de 60 mg/dL desarrollada durante su hospitalización. Acorde con la literatura,¹¹ todos estaban anémicos, siendo predominante la anemia microcítica hipocrómica con rangos de 6.0 a 11.0 g/dL. Todos por deficiencia de hierro, manejados con suplementos del mismo. Tres de los pacientes presentaron datos clínicos de Kwashiorkor, dos de las cuales fallecieron por sepsis y desequilibrio hidroelectrolítico. Los 14 restantes con DPE marasmática, de los cuales uno murió por sepsis.

Conclusiones

Las características clínicas y de morbilidad de pacientes con DPE grave, son similares a las series reportadas en la literatura médica nacional e internacional para países en vías de desarrollo. En nuestro estudio el grupo de edad más afectado fue el menor de cinco años, con discreto predominio del sexo masculino y todos los casos correspondieron con

una DPE secundaria. Es amplia la variedad de patologías subyacentes a la DPE grave, destacando las secuelas neurológicas.

Debido a que es inadecuado el seguimiento que tenemos con estos pacientes, propongo formar un grupo multidisciplinario (pediatra, neuropediatra, nutriólogo, rehabilitador y gastroenterólogo) comprometido para el manejo íntegro de este tipo de pacientes, mediante su control y seguimiento estricto intra y extrahospitalariamente.

Finalmente, cabe señalar que este estudio puede servir de base para nuevas investigaciones sobre este tema en la población infantil derechohabiente.

Referencias

1. Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999 para la atención a la salud del niño.
2. United Nations Report. Children in the New Millenium: Environmental Impact on Health. Geneve: UN Publications; 2002.
3. United Nations Report. The State of the World's Children 2002 Leadership. Geneve: UN Publications; 2002.
4. UNICEF Report. The State of the World's Children 2005, Oxford University: UN Publications; 2005.
5. Ávila CA. Encuestas Nacionales de alimentación. Sal Púb Méx: 1993; 35(6): 658-66.
6. Rivera J, et al. Impact of the Mexican Program for Education, Health, and Nutrition (PROGRESA) on rates of Growth and anemia in infants and young Children. A randomized effectiveness study. JAMA 2004; 291(21): 2563-70.
7. Calvillo GJ. Incidencia de la Desnutrición en la Población Infantil del Hospital Militar Regional de Irapuato, Gto. Tesis para obtener el título en la Especialidad de Pediatría de la Escuela Militar de Graduados de Sanidad. Sep-2002.
8. Gómez F. Malnutrition in infancy and childhood with special reference to Kwashiorkor. Adv Pediatr 1955; 7: 131.
9. Waterlow JC. Classification and definition of protein calorie malnutrition. BMJ 1972; 3: 565.
10. United Nations Report. Management of severe malnutrition: A Manual for Physicians and other senior Health Workers. Geneve: UN Publications; 1999.
11. Lewinter-Suskind L, Suskind D, Murthy KK, et al. The malnourished child. In: Textbook of Pediatric Nutrition. 2nd Ed. Suskind RM and Lewinter-Suskind L (eds.). N.Y.: Raven Press; 1993 p. 127-40.
12. Parsons HG, Emmett Francoeur T, Howland P, et al. The nutritional status of hospitalized children. Am J Clin Nutr 1980; 33: 1140-46.
13. McWhirter JP, Pennington CR. Incidence and recognition of malnutrition in hospital. BMJ 1994; 308: 945-8.