

Admisiones por desnutrición energético-proteínica en el Hospital Nacional de Niños, Costa Rica, 1975

por

María Elena López*, Leonardo Mata*, Constantino Albertazzi**,
William Vargas*** y Edgar Mohs***

Recibido para su publicación el 30 de junio de 1978)

Abstract: The hospital records of 478 children with protein-calorie malnutrition (PCM) were reviewed. These represented all children diagnosed as malnourished during 1975 (3.6 per cent of all hospital admittances in the National Children's Hospital); 52% of the cases were infants less than 6 months of age; 28% had low birth weight, a rate much in excess of the prevalence of low birth weight in the general population of Costa Rica (7%). In general, malnourished children had been weaned early, 75% during the first month of life. A considerable number of children belonged to "malnourishing families" which have particular characteristics favorable to establishment of malnutrition in the family. Thus, 36% of their siblings had also been admitted with malnutrition at a previous date to that of this study.

La endemidad de la desnutrición energético-proteínica (DEP) en Costa Rica, probablemente se remonta a la época de la Conquista, y es un hecho casi seguro que se exacerbó a partir de la dominación europea con la introducción de nuevos agentes infecciosos y la entronización de todo un proceso de perturbación social, cultural, y económica de las civilizaciones indígenas (Mata & Mohs, 1976).

La primera publicación científica sobre desnutrición en Costa Rica se hizo en 1944 con las descripciones del "Síndrome policarencial" (Peña *et al.*, 1944). Posteriormente se llamó la atención sobre la alta frecuencia del "Síndrome anémico nutricional" en la población hospitalizada (Miranda *et al.*, 1960) y se realizó una encuesta a nivel nacional que aportó los primeros datos representativos de la situación nutricional en el país (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá [INCAP] 1969). Utilizando la clasificación de Gómez *et al.*, (1956) la encuesta reveló que el 57,1% de los niños menores de 5 años presentaban algún grado de déficit de peso. Nueve años más tarde, otra encuesta mostró que esa cifra se había reducido a 53% (Díaz *et al.*, 1977). Llama la atención que aunque el cambio sólo indica una modesta mejoría o un estancamiento de la situación nutricional del país,

* Instituto de Investigaciones en Salud (INISA), Universidad de Costa Rica, Costa Rica.

** Centro de Informática, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.

*** Hospital Nacional de Niños, Caja Costarricense de Seguro Social, Costa Rica.

en realidad han ocurrido cambios dramáticos en las estadísticas vitales y en otros parámetros que denotan progreso en el estado nutricional de la niñez (Mata y Mohs, 1976; Mata *et al.*, 1976).

Las tasas de mortalidad infantil de niños de 1 a 4 años en el intervalo entre encuestas (1966-1975), descendieron en forma radical. Como se sabe, existe una clara interacción entre las deficiencias nutricionales y el número y magnitud de los procesos infecciosos, por lo que puede decirse que las tasas de mortalidad reflejan indirectamente el estado nutricional de la población menor de 5 años (Puffer & Serrano, 1973).

Al analizar los cambios en estatura en ese período se observa un descenso de un 17% de niños con achicamiento (Talla/Edad < 91%) en 1966, a 7.2% en 1975, tendencia que refleja una mejoría del estado nutricional de los menores de 5 años (Mata & Mohs, 1976; Mata, 1978a). Un análisis de los registros médicos del Hospital Nacional de Niños (Vargas, 1971), reveló 717 casos con diagnóstico de desnutrición grave en 1970, lo que representa el 6% de todos los ingresos hospitalarios. El autor acota que hasta marzo de 1970 no se clasificaban adecuadamente los desnutridos severos, por lo que se supone un sobregistro en los primeros 5 meses del estudio. Entre las características de estos casos se observó que 78% tenían desnutrición de tipo marasmático, un 50% eran menores de un año y 49% habían sido destetados antes del primer mes de vida.

El objetivo del presente informe es determinar la frecuencia de la DEP en el ámbito hospitalario en 1975 y saber si ésta ha cambiado en el intervalo de 9 años. También, se hace una caracterización e interpretación epidemiológicas de la casuística examinada.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron los expedientes de todos los ingresos al Hospital Nacional de Niños con diagnóstico de desnutrición energético-proteínica (DEP) de tercer grado (marasmo y formas edematosas), desde el primero de enero hasta el 31 de diciembre de 1975. En total se encontraron 565 con diagnóstico de DEP de tercer grado, lo que representa el 4,3% de los egresos de este año.

Los datos de los expedientes se transfirieron a cuestionarios precodificados de donde se pasaron a tarjetas IBM para computación.

Para el análisis antropométrico se utilizó la relación Peso/Edad empleando las curvas de peso de Iowa (Jackson & Kelly, 1945) y la clasificación de Gómez *et al.* (1956). También se analizó la relación Peso/Talla y Talla/Edad de acuerdo con Waterlow y Rutishauser (1974).

Se analizaron 565 expedientes de niños egresados del Hospital Nacional de Niños con diagnóstico de DEP severa que se encontraban registrados bajo los rubros 267 y 268 de la Clasificación Internacional de Enfermedades (World Health Organization [WHO], 1967). De éstos se descartaron 59 expedientes de niños menores de un mes o pretérmino con una longitud menor de 51 cm que no fue posible clasificar por los criterios Peso/Talla y Talla/Edad; y 28 expedientes adicionales de niños con una relación Peso/Edad de 60% o más que al mismo tiempo presentaban una relación Peso/Talla mayor de 80% y que por consiguiente no podían considerarse severos.

La casuística resultante que se describirá a continuación está constituida por 478 niños desnutridos severos por su relación Peso/Edad (criterio de Gómez) y/o Peso/Talla (criterio de Waterlow y Rutishauser) o porque tenían edemas (Cuadro 1). Esta población representa el 3,6% de todos los egresos de 1975.

RESULTADOS

Análisis de los casos de DEP, Generalidades: De los 478 niños con DEP, 246 (51,5%) eran varones y 232 (48,5%) mujeres; 247 (52%) eran menores de un año de los cuales 145 (58,7%) eran menores de 6 meses y 338 (71%) menores de 2 años (Cuadro 2). Ochenta (16,7%) provenían del cantón Central de la provincia de San José, 43 (9%) de Aserrí, 34 (7%) de Desamparados, 19 (4%) de Vázquez de Coronado y 17 (3,6%) de Puriscal. Otros cantones que aportaron muchos casos de DEP fueron Golfito, La Unión, Alajuela Centro y Pococí.

Tipo clínico de desnutrición: De acuerdo con la Clasificación Wellcome (1970), 296 niños (62%) tenían formas marasmáticas con menos del 60% de la relación Peso/Edad; 150 (31%) tenían edemas, de los cuales 53 (11%) correspon-

CUADRO 1

*Egresos niños con diagnóstico de "desnutrición",
Hospital Nacional de Niños "Carlos Sáenz Herrera"
(H.N.N.), 1975*

Número original de desnutridos	=	565
Se excluyen los niños:		
a) Con talla < 50 cm	=	59 (10,4%)*
b) Con Peso/Edad > 60% y Peso/Talla > 80%	=	28 (4,9%)**
Desnutridos analizados	=	478 (84,6%)

* Niños menores de un mes y/o pre-término

** Estos no deben considerarse desnutridos; 7 de los 28 (1,2% del total de egresos) eran eutróficos por los parámetros usuales (peso, talla, condición clínica).

CUADRO 2

*Clasificación de 478 niños con desnutrición
energético-proteínica (DEP), por edad, H.N.N., 1975*

Edad, meses	Número (%)	% Acumulado
0-5	145 (30)	30
6-11	102 (22)	52
12-23	91 (19)	71
24-35	59 (12)	83
≥36	81 (17)	100
Total	478 (100)	

dían al marasmo-Kwashiorkor con menos del 60% de la relación Peso/Edad, y 97 (20%) a Kwashiorkor con 60-80% de Peso/Edad. La muestra comprendía 32 niños desnutridos según la Clasificación Wellcome que se incluyeron por tener una relación Peso/Talla menor del 81% (Cuadro 3). En niños menores de un año predominó el marasmo (94%). En los de un año el marasmo y las formas edematosas se encontraron en el 56% y 54%, respectivamente. En niños mayores predominaron las formas edematosas y de tipo Kwashiorkor.

Signos clínicos: En 328 casos (69%) el hallazgo más importante fue la atrofia del panículo adiposo y del tejido muscular. En 217 (45%) se encontró una o más de las siguientes alteraciones del cabello: despigmentación, desprendimiento fácil, y sequedad. En 146 (31%) se observó algunos de los siguientes signos: hiperqueratosis, hiperpigmentación, descamación y ulceración. En 150 (31%) había edemas y en 2 (0,4%) lesiones oculares compatibles con hipovitaminosis A.

CUADRO 3

Clasificación de 478 niños con DEP según el criterio Wellcome, H. N. N., 1975

% Peso/Edad	Sin edemas	Con edemas	Total
<60	Marasmo 296 (62)*	Marasmo-Kwashiorkor 53 (11)*	349 (73)
≥60	Subnutridos** 32 (7)	Kwashiorkor 97 (20)	129 (27)
Total	328 (69)	150 (31)	478 (100)

* Número (porcentaje)

** Niños con Peso/Talla ≤ 80%

CUADRO 4

Clasificación de niños con DEP según peso/edad y peso/talla, 302 casos sin edemas, H. N. N., 1975*

% de Peso/Edad (Gómez)	Peso/Talla				Total
	≥91	81-90	71-80	<71	
74-60	0	0	21 (7)	11 (4)	32 (11)
<60	38 (12)**	54 (18)	75 (25)	103 (34)	270 (89)
Total	38 (12)	54 (18)	96 (32)	114 (38)	302 (100)

* No había datos de talla para 26 niños

** Número (porcentaje)

CUADRO 5

*Clasificación de niños con DEP según peso/talla
y talla/edad, 302 casos sin edemas,
H. N. N., 1975*

%Talla/Edad	%PESO/TALLA	
	≥80	<80 (desgaste)
≥90	0	120 (40)*
<90 (achicamiento)	92 (30)*	90 (30)

* Número (porcentaje)

CUADRO 6

*Achicamiento y desgaste, 302 niños con DEP,
H. N. N., 1975*

Edad, Meses	"Desgaste" Número (%)	"Achicamiento" Número (%)	Total Número (%)
1-11	93 (46)*	110 (54)	203 (100)
12-23	16 (31)	35 (69)	51 (100)
24-35	7 (39)	11 (61)	18 (100)
≥36	4 (13)	26 (87)	30 (100)
TOTAL	120 (40)	182 (60)	302 (100)

* Número (porcentaje)

CUADRO 7

*Relación entre el peso al nacer y el índice talla
para edad, 156 niños menores de un año con DEP*,
H. N. N., 1975*

Peso al nacer, gramos	Talla/Edad	
	≥91	≤90
<2500	15 (31)**	33 (69)
≥2500	61 (56)	47 (44)

* No había datos para 87 niños

** Número (porcentaje)

Antropometría: Según los criterios Peso/Edad y Peso/Talla (Cuadro 4) de 302 niños sin edemas, 270 (89%) eran desnutridos grado III pero sólo 210 (70%) presentaban desgaste (desnutrición aguda) o sea una relación Peso/Talla menor de 81%. Entre 32 niños con desnutrición grado II, once presentaban desgaste muy severo, que señala que la relación Peso/Talla es un criterio sensible para detectar formas severas de desnutrición.

Los criterios Peso/Talla y Talla/Edad (Cuadro 5), permiten distinguir tres diferentes grupos entre los 302 niños sin edemas, para definir la conducta a seguir en cada caso. El primer grupo, formado de 92 niños (30%), está constituido por "achicados" (desnutrición crónica o antecedentes de desnutrición) cuya (Talla/Edad era menor del 91% y su Peso/Talla normal y que no necesitaban tratamiento médico ni hospitalización para su recuperación nutricional; el segundo grupo de 120 niños (40%) presentaba desgaste (Peso/Talla menor del 81%) y amerita tratamiento, el tercer grupo estaba formado por 90 niños (30%) constituyendo el grupo de mayor riesgo por presentar achicamiento y desgaste a la vez. Estos niños habían sufrido un proceso de larga evolución retardando en forma notoria su crecimiento y desarrollo.

Al efectuar el mismo análisis por edad (Cuadro 6), 93 niños (46%) menores de un año presentaban sólo desgaste, mientras que 110 (54%) eran achicados. Es probable que éstos sean en parte consecuencia del peso bajo al nacer y/o inmadurez fetal dado que se encontró una relación estadísticamente significativa entre el peso bajo al nacer y el retardo del crecimiento en esos niños (Cuadro 7).

ANALISIS DE CIERTOS DETERMINANTES DE LA DESNUTRICION

Matroambiente, Edad materna: Para 306 niños existían datos, encontrándose 42 (14%) cuyas madres eran menores de 20 años. En los menores de un año el 20,4% tenía madres jóvenes, mientras que en los mayores de un año sólo el 6% (Cuadro 8), hecho que refleja un aumento en la proporción de madres jóvenes. Finalmente, 42 niños provenían de madres muy jóvenes y 28 mujeres de 40 años o más. Así, en 70 niños (23%) las madres no tenían la edad adecuada para una gestación óptima. Se conoce bien la relación entre la edad materna y el peso al nacer del niño.

CUADRO 8

*Distribución de 306 niños con DEP, por edad materna,
H. N. N., 1975**

Edad materna, años	Edad del niño, años		Total
	< 1 Número (%)	≥ 1 Número (%)	
<20	34 (20)	8 (6)	42 (14)
20-29	87 (52)	71 (51)	158 (52)
30-39	32 (19)	46 (33)	78 (25)
40-49	14 (8)	14 (10)	28 (9)
Total	167 (100)	139 (100)	306 (100)

* No había datos para 172 niños

CUADRO 9

Distribución de 284 niños con DEP, por peso al nacer y edad gestacional, H. N. N., 1975

Edad gestacional, semanas	Peso al nacer, gramos		Total
	<2.500	≥2.500	
< 37	25 (9)*	3 (1)	28 (10)
≥37	55 (19)	201 (71)	256 (90)
Total	80 (28)	204 (72)	284 (100)

* Número (porcentaje)

CUADRO 10

Frecuencia de bajo peso al nacer (BPN) en 166 lactantes con DEP del H. N. N., y en la población general (1975)

Peso al nacer, gramos	Lactantes con DEP Número (%)	Población general* %
< 2.500	51 (31)	9,2
≥ 2.500	115 (69)	90,8

* Mata *et al.*, (1977)

CUADRO 11

Frecuencia de prematuridad en 232 lactantes con DEP del H. N. N. y en la población general (1975)

Edad gestacional, semanas	Lactantes con DEP Número (%)	Población general* %
< 37	29 (13)	7
≥37	203 (87)	93

* Anuario Estadístico de Costa Rica, 1975.

Peso al nacer y edad gestacional: En 284 niños se pudo analizar el peso al nacer y la edad gestacional (Cuadro 9) encontrándose que 80 (28%) pesaron menos de 2.500 g, de los cuales 55 (19%) eran pequeños para su edad gestacional o desnutridos fetales, y 28 (10%) recién nacidos pretérmino. En los menores de un año se encontró que 31% tenían peso bajo al nacer (Cuadro 10), un exceso significativo ($p < 0,05$) en comparación con los promedios del Instituto Materno Infantil Carit del mismo año (Mata *et al.*, 1977).

En relación con la edad gestacional, entre los menores de un año, 29 (13%) habían sido pretérmino, en comparación con un 7% según el Sistema Hospitalario Nacional (Costa Rica, Dirección General de Estadísticas y Censos, 1975), diferencia significativa ($p < 0,05$) (Cuadro 11).

Orden de nacimiento: Se encontró que 144 niños (36,5%) habían nacido del primero y segundo partos y 94 (23,8%) del séptimo o más.

Lactancia materna: Entre 403 niños de todas las edades se encontró que 173 (43%) nunca habían recibido leche materna y 64 (16%) la habían recibido por períodos menores de un mes, lo que da un porcentaje acumulativo de destetados en el primer mes de vida de 59%. Entre 217 menores de un año, 119 (53%) nunca habían mamado, lo que contrasta con un 24% de destete precoz en la población general (Díaz *et al.*, 1977; Cuadro 12). Además, el 75% de los lactantes habían sido destetados antes del primer mes de edad en contraposición con un 48% en la encuesta citada $p < 0,005$). La lactancia materna correlacionó con el crecimiento y desarrollo expresado en la relación Talla/Edad ($p < 0,05$) ya que el 84% de los niños con achicamiento nunca habían recibido leche materna o la habían recibido por un período menor a un mes (Cuadro 13).

En menores de un año, se observó que el 67% ya habían recibido leche de vaca antes de las dos primeras semanas de vida, subiendo a 81% al cumplirse el mes de edad. En la población general se observó que el 76% de los lactantes ya habían recibido el primer biberón al mes de edad (Díaz *et al.*, 1977).

Ambiente familiar, Aspectos socioeconómicos: Entre 396 expedientes se encontró que 370 niños venían de hogares con ingresos mensuales menores de ₡ 1.000 por familia (US\$117). Un estudio del Instituto de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Costa Rica (Céspedes, 1973) señala que el 61% de las familias de nuestro país tenían un ingreso inferior a ₡ 1.000 en 1973. En 476 casos se encontró que 164 (35%) provenían de hogares desintegrados, y 127 (27%) de madres solteras o abandonadas. Además, entre 189 casos se encontró 31 (16%) provenientes de hogares cuyo jefe de familia estaba desocupado o era trabajador ocasional. De éstos, en 150 (79%) el padre tenía un oficio no especializado.

Madres y familias desnutridoras: Entre 478 casos, 172 (36%) tenían una historia de uno o más hermanos con DEP (Cuadro 14). Asimismo, en 66 expedientes (14%) se registró la muerte por causa no especificada en uno o más hermanos. Ciento treinta (27%) habían tenido uno o más ingresos por DEP al Hospital Nacional de Niños, predominando el marasmo en 104 (Cuadro 15).

Infecciones: Al provenir los niños de hogares de bajo ingreso económico, y supuestamente de bajo nivel escolar, se puede inferir que el ambiente microbiológico es agresor. En efecto, en todos los niños del estudio se comprobaron cuadros infecciosos entre los que predominó la diarrea y la infección respiratoria (Cuadro

CUADRO 12

Distribución de 217 lactantes con DEP por edad de destete, H. N. N., 1975

Edad de destete, meses	Lactantes con DEP		Lactantes, población general*	
	Número (%)	% Acumulativo	Número (%)	% Acumulativo
0**	119 (55)	55	113 (24)	24
<1	93 (20)	75	113 (24)	48
1-2	41 (19)	94	127 (27)	75
3-5	11 (5)	99	76 (16)	91
6-11	3 (1)	100	43 (9)	100
Total	217 (100)		472 (100)	

* Según cifras de Díaz y col. (1976), corregidas

** No recibió el pecho materno

16). Además, 179 niños (36.2%) tenían parásitos gastrointestinales principalmente *Trichuris* y uncinarias y 44 (9%) giardias.

Desnutrición secundaria a otra patología: En 68 niños (14%) se comprobó que la DEP era secundaria a otra patología, principalmente a lesiones del sistema nervioso central (4%) y cardiopatías congénitas (2,5%; Cuadro 17).

Estancia intrahospitalaria: Entre 478 egresos, 208 (43%) habían permanecido en el hospital durante menos de 15 días, probablemente debido a mejoría del episodio agudo que motivó la hospitalización. Un 23% estuvo hospitalizado por un mes o más.

Mortalidad: Entre 478 niños, 35 (7,3%) fallecieron en el transcurso del internamiento, cuatro de ellos con edemas. La causa más frecuente de muerte fue diarrea (12 defunciones) y bronconeumonía (7 muertes). De los 35 decesos, 25 fueron por infecciones severas; los otros 10 fallecimientos ocurrieron en niños con enfermedades primarias, principalmente cardiopatías (4 casos). Veintinueve muertes (83%) fueron en niños menores de un año.

CUADRO 13

*Relación entre la edad de destete y el índice talla/edad,
205 niños menores de un año con DEP, H. N. N., 1975*

Edad de destete, meses	Talla/Edad ^a		Total
	< 90	≥ 90	
< 1 ó no recibió	90 (84)*	65 (66)	155 (76)
1-2	9 (8)	27 (28)	36 (18)
3-5	6 (6)	5 (5)	11 (5)
6-11	2 (2)	1 (1)	3 (1)
Total	107 (100)	98 (100)	205 (100)

* Número (porcentaje)

CUADRO 14

*Mortalidad en los hermanos de 478 niños
con DEP, H. N. N., 1975*

Antecedentes	Número (%)
DEP en hermanos	172 (36)
Muerte en hermanos*	66 (14)

* Por causa no especificada

CUADRO 15

*Admisiones previas en 478 niños con DEP,
H. N. N., 1975*

Admisiones previas	Número (%)	Tipo clínico de DEP	Número (%)
Una	94 (20)	Marasmo	104 (22)
Dos	21 (4)	Kwashiorkor	9 (2)
Tres	15 (3)	Kwashiorkor-marasmo	17(3)
Total	130 (27)	Total	130 (27)

CUADRO 16

*Infecciones en 478 niños con DEP,
H. N. N., 1975*

Cuadro	Número (%)
Diarrea	385 (81)
Infección respiratoria	147 (31)
Otitis	52 (11)
Piodermitis	52 (11)
Infección urinaria	23 (5)

CUADRO 17

*Patología asociada, 478 niños con DEP,
H. N. N., 1975*

Patología	Número (%)
Sistema nervioso central	21 (4,3)
Cardiopatía congénita	12 (2,5)
Enfermedad celíaca	5 (1)
Tuberculosis pulmonar	4 (0,8)
Error congénito del metabolismo	3 (0,6)
Hepatopatía	1 (0,2)
Otros	22 (4,6)
Total	68 (14)

CUADRO 15

*Admisiones previas en 478 niños con DEP,
H. N. N., 1975*

Admisiones previas	Número (%)	Tipo clínico de DEP	Número (%)
Una	94 (20)	Marasmo	104 (22)
Dos	21 (4)	Kwashiorkor	9 (2)
Tres	15 (3)	Kwashiorkor-marasmo	17(3)
Total	130 (27)	Total	130 (27)

CUADRO 16

*Infecciones en 478 niños con DEP,
H. N. N., 1975*

Cuadro	Número (%)
Diarrea	385 (81)
Infección respiratoria	147 (31)
Otitis	52 (11)
Piodermitis	52 (11)
Infección urinaria	23 (5)

CUADRO 17

*Patología asociada, 478 niños con DEP,
H. N. N., 1975*

Patología	Número (%)
Sistema nervioso central	21 (4,3)
Cardiopatía congénita	12 (2,5)
Enfermedad celíaca	5 (1)
Tuberculosis pulmonar	4 (0,8)
Error congénito del metabolismo	3 (0,6)
Hepatopatía	1 (0,2)
Otros	22 (4,6)
Total	68 (14)

infecciones gastrointestinales que además de los daños metabólicos se asocian con anorexia y vómitos y restricciones dietéticas de origen cultural. El 49% de los niños admitidos en 1970 al hospital Nacional de Niños con un diagnóstico de DEP habían sido destetados antes del mes de edad (Vargas, 1971). La cifra para 1975 fue de 75%.

En 1970 el 6% de los ingresos hospitalarios habían sido por desnutrición severa (Vargas, 1971). En 1975 la cifra había bajado al 3,6% según la clasificación Peso/Edad. A la luz de las estadísticas nacionales se puede estipular que ha ocurrido una disminución real de la desnutrición severa y moderada lo que es explicable debido a un mejor control de las enfermedades infectocontagiosas, de mejoras en el saneamiento ambiental, y de un mejor desarrollo socioeconómico.

La interacción entre infección, alteración del sistema inmunológico, y desnutrición (Mata y Faulk, 1973; Suskind, 1977) fue notoria en esta casuística dado que todos los niños manifestaron procesos infecciosos, predominante gastroenteritis e infecciones de las vías respiratorias. En el 91% de las defunciones, las infecciones fueron la causa primaria de muerte.

Se puede decir que la DEP severa en Costa Rica se presenta asociada al bajo peso al nacer, destete temprano y bajo nivel socioeconómico y cultural. La DEP severa está íntimamente ligada a las características de la familia y de la comunidad; es una enfermedad orgánica cuyos orígenes empiezan en una patología social.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen el apoyo económico de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica, y del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT).

RESUMEN

Se analizaron los expedientes de 478 niños con desnutrición energético-proteínica (DEP) que representaban el 3,6% de todos los ingresos al Hospital Nacional de Niños, entre enero y diciembre de 1975. El 52% correspondió a niños lactantes, principalmente menores de 6 meses. El 28% presentó peso al nacer menor de 2,5 kg; el destete había sido precoz; el 75% ya había sido destetado durante el primer mes de edad. Un porcentaje considerable de niños provenía de "familias desnutridoras" con características especiales que favorecen la desnutrición familiar. Así, se comprobó que el 36% de los hermanos de los pacientes habían sido admitidos en fechas anteriores con el diagnóstico de DEP.

REFERENCIAS

- Céspedes, V. H.
1973. *Costa Rica: La distribución del ingreso y el consumo de algunos alimentos*. Publicaciones de la Universidad de Costa Rica. Serie Económica y Estadística No. 45, Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, 132 p.
- Chandra, R. Q.
1974. Immunocompetence in low-birth-weight infants after intrauterine malnutrition. *Lancet*, 2: 1393-1394.

- Díaz, C., H. Brenes, M. I. Córdoba, P. García & J. Quirós
1977. Encuesta nutricional antropométrica y de hábitos alimentarios en Costa Rica. *Rev. Méd. Costa Rica*, 34: 101-116.
- Dirección General de Estadísticas y Censos
1975. Anuario Estadístico de 1975. San José, Costa Rica.
- Dobbing, J. & J. Sands
1970. Timing of neuroblast multiplication in developing human brain. *Nature*, 226: 639-640.
- Gómez, F., R. R. Galván, S. Frank, J. Cravioto, R. Chávez, & J. Vásquez
1956. Mortality in second and third degree malnutrition. *J. Trop. Pediat.*, 2: 77-83.
- Hanson, L. A., & J. Winberg
1972. Breast milk and defense against infection in the new-born. *Arch. Dis. Child.*, 47: 845-848.
- Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP)
1969. *Evaluación nutricional de la población de Centro América y Panamá. Costa Rica.* INCAP, Guatemala. 133 p. + 5 apéndices.
- Jackson, R. L. & G. Kelly
1945. Growth charts for pediatric practice. *J. Pediat.*, 27: 215-229.
- Mata, L.
1978a. The nature of the nutrition problem, p. 91-99. In L. Joy (ed.). *Nutrition planning. The state of the art.* IPC Science and Technology Press Ltd., Surrey, England.
- Mata, L.
1978b. *The Children of Santa María Cauqué: A Prospective Field Study of Health and Growth.* The MIT Press, Cambridge, Mass., xvii + 395 p.
- Mata, L., & W. P. Faulk
1973. The immune response of malnourished subjects with special reference to measles. *Arch. Latinoam. Nutr.*, 23: 345-362.
- Mata, L., & E. Mohs
1976. Cambios culturales y nutricionales en Costa Rica. *Bol. Méd. Hosp. Infant. (Méx.)*, 33: 579-593.
- Mata, L., E. Mohs, C. Albertazzi, & R. Gutiérrez
1976. Consideraciones sobre la desnutrición en Centro América con especial referencia a Costa Rica. *Rev. Biol. Trop.*, 24 (Supl. 1): 25-39.
- Mata, L., J. J. Urrutia, & E. Mohs
1977. Implicaciones del bajo peso al nacer para la Salud Pública. *Arch. Latinoam. Nutr.*, 27 (Supl. 1): 198-222.
- Mata, L., & R. Wyatt
1971. Host resistance to infection. *Amer. J. Clin. Nutr.*, 24: 976-986.
- Miranda, M., J. Salas & A. Fernández
1960. Estudios clínicos sobre pacientes con desnutrición crónica, anemia y parasitosis intestinal (Síndrome Anémico Nutricional). *Acta Méd. Cost.*, 3: 125-151.
- Peña, A., C. Sáenz, & C. Casseres
1944. Síndromes policarenciales en Costa Rica. *Rev. Méd. Costa Rica*, 6: 49-52.
- Puffer, R. R., & C. V. Serrano
1973. *Patterns of mortality in childhood.* PAHO Sci. Publ. No. 262, xix + 470 p.

Suskind, R. M. (ed.)

1977. *Malnutrition and the Immune Response*. Raven Press, Inc., N. Y. xix + 468 p.

Vargas, W.

1971. La desnutrición proteico-calórica en el Hospital Nacional de Niños. *Rev. Méd. Hosp. Nal. Niños (Costa Rica)*, 6: 37-42.

Waterlow, J. C., & J. E. Rutishauer

1974. Malnutrition in Man. p. 13-26. *In Early malnutrition and mental development*. Swedish Nutrition Foundation No. XII.

World Health Organization. (WHO)

1967. *International Classification of Diseases*. 1965. Revisión. Vol. 1, p. 121.

Wellcome Trust International Working Party

1970. Classification of infantile malnutrition. A report of the Wellcome Trust International Working Party. *Lancet*, 1: 302.