

Evaluación nutricional de niños hospitalizados en un Servicio de Pediatría de referencia

Sanabria, Marta Cristina¹; Dietz, Edith²; Achucarro de Varela, Carmen³

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue evaluar por parámetros antropométricos y bioquímicos al estado nutricional de niños menores de 5 años de edad hospitalizados al ingreso y al egreso. La población estudiada presentó en su admisión un 23,5% de desnutrición, un 21,1% de riesgo nutricional y un 30,3% tenía un albúmina sérica inferior a 3 g/dL. Conclusiones: 1) Un alto porcentaje de niños presentaron desnutrición al ingreso hospitalario. 2) La corta estadía intrahospitalaria no permite una adecuada recuperación nutricional.

Palabras Claves: desnutrición, albúmina, evaluación nutricional, niños

SUMMARY:

The main reason of this study was to evaluate the nutritional status in pediatric patients under 5 years old that needs hospitalization. The objective was to establish, anthropometric and biochemistry methods, the scale of the nutritional status at the time of admission and egress.

We found 23,5% undernourished, 22,1% at risk and 30,3% with serum albumin below 3 g/dL. We conclude: 1) the high percentile of undernourished patients. 2) The short hospital stay

1. INTRODUCCION

La proporción de niños desnutridos guarda estrecha relación con las condiciones socioeconómicas y es el resultado de una serie de factores¹, tales como la baja prevalencia de lactancia materna exclusiva, la inadecuada introducción de alimentos en los primeros meses de vida, la disponibilidad de alimentos con baja densidad energética, las infecciones a repetición y la enteroparasitosis crónica.

En América Latina a nivel de varios centros asistenciales la desnutrición severa ha disminuido notablemente en los últimos 30 años, lo cual ha hecho que el número de camas disponibles que eran ocupados por pacientes desnutridos se hayan reducido o se hayan transformado, para dar más rápida y mejor atención al paciente agudo y así salvar vidas que antes corrían serios riesgos de perderse al no contar con la capacidad numérica de camas destinadas a esos fines².

En 1986/87, Guanes y Vuyk³ encuentran en la Cáte-

dra de Pediatría un 46.4 % de desnutrición global en niños menores de cinco años (Peso/Edad por debajo del Percentil 3). Trabajos posteriores de Benítez Leite⁴ y colaboradores, en 1992, encuentran un 51.9 % de desnutrición, y un 17.2 % de desnutridos de grado III (N = 94). En más recientes años Duarte y colaboradores⁵, señalan que esta cifra disminuye a un 38 % de desnutrición en pacientes hospitalizados (N = 600). En estas investigaciones la evaluación se realizó exclusivamente por parámetros antropométricos y durante el ingreso hospitalario, desconociéndose la evolución intrahospitalaria de los pacientes desde el punto de vista nutricional con respecto a la evaluación al ingreso y a los parámetros bioquímicos para medir el déficit nutricional que complementa a la antropometría, considerada la más determinante.⁶⁻⁹

En nuestro país en menores de 5 años, según datos publicados, por la Encuesta Nacional de Salud 1990¹⁰, el porcentaje de desnutrición global a nivel nacional era del 4,1 % (P/E < 2 Z score) y 16,6% de desnutrición crónica (T/E < 2 Z score). Los datos de la Encuesta Integrada de Hogares 1997/8 de la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos señalan que el % de niños desnutridos es del 5% y de niños en riesgo de desnutrir corresponde al 20%.

La Encuesta Nacional de Talla en niños de Primer Grado 1993 (7 a 9 años), señala que el porcentaje de desnutrición crónica en este grupo etario (Talla/Edad - 2 DE) era del 10.3 %, siendo los departamentos más afectados: Canendiyú (15%), San Pedro (14%), Concepción, Guairá y Amambay (13%)⁸.

El "Plan de Acción Regional de Alimentación y Nutrición"¹¹ de la Organización Panamericana de la Salud, revela que la naturaleza de la información que se dispone sobre el estado nutricional de los niños no logran poner de manifiesto ciertas tendencias que exigen un cambio en las estrategias para enfrentar los problemas asociados a la alimentación y nutrición. Este trabajo pretende marcar el inicio de una serie de investigaciones de modo a tener un acabado diagnóstico y proponer estrategias de intervención.

1) *Pediatra Nutricionista.* 2) *Médica Residente*

3) *Profesora Titular. Cátedra de Pediatría.*
Hospital de Clínicas. FCM-UNA.

2. OBJETIVO GENERAL

Evaluar el estado nutricional de niños menores de cinco años hospitalizados en el Servicio de la Cátedra de Pediatría del Hospital de Clínicas, a través de parámetros antropométricos y bioquímicos: albúmina y linfocitos.

3. OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Evaluar el estado nutricional de los pacientes menores de cinco años mediante la medición de peso/edad, peso/talla y talla/edad; y parámetros bioquímicos como albúmina sérica y linfocitos.
- Estudiar la evolución intrahospitalaria de acuerdo a niveles de albúmina sérica.
- Evaluar los riesgos de complicaciones intrahospitalarias de los niños desnutridos.
- Evaluar la prevalencia de enfermedades asociadas como la anemia y la parasitosis intestinal.

4. DEFINICION DE TERMINOS

1. *Desnutrición*: se considera desnutrición según referencias internacionales Peso/Edad -2 Desviaciones Estándar (DS) en menores de dos años y Peso/Talla -2 DS en mayores de dos años, utilizando las curvas de la NCHS -National Center for Health Statistics-.
2. *Riesgo de desnutrir*: se considerará riesgo de desnutrir según referencias internacionales: Peso/Edad entre -1 y -2 DS para menores de dos años y Peso/Talla entre -1 y -2 DS para mayores de dos años.
3. *Desnutrición Mixta*: son los casos con desnutrición secundaria asociada con déficit en los aportes de alimentos.
4. *Desnutrición aguda*: se considera como tal en aquellos niños menores de dos años con Peso/Edad -2 DS y niños mayores de dos años con Peso/Talla -2 DS.
5. *Hipoalbuminemia*: albúmina sérica menor de $3,5$ g%
6. *Linfopenia*: linfocitos séricos menor de $1500/\text{mm}^3$.

5. METODOLOGIA

Diseño retrospectivo, con componente analítico

- 5.1. *Sujetos*: Ingresan al estudio todos los niños menores de cinco años de edad que estuvieron hospitalizados en el servicio de Pediatría del Hospital de Clínicas, durante marzo de 1996 a marzo de 1997. Se excluyen los pacientes internados en terapia intensiva.
- 5.2. *Determinación de parámetros antropométricos*:
 - Peso: en kg. se consideraron el peso al ingreso y al egreso.
 - Talla: en cm.
- 5.3. *Determinación de parámetros bioquímicos*:
 - Albúmina: en g/dl. Se considera albúmina al ingreso, durante las primeras 48 hs, excluyendo para este dato a aquellos pacientes con antecedentes de transfusión

de plasma o sangre total.

- Linfocitos: en $\text{n}^\circ/\text{mm}^3$, considerado según el hemograma de ingreso
- 5.4. *Análisis Estadístico*: Se utiliza el programa antropométrico EPINUT. (P/E, T/E, P/T score Z tabla NCHS)
 - 5.5. *T student*: para variables continuas y χ^2 : para muestras dicotómicas, con el programa Excel 5.0 y EPIINFO 6.04

6. RESULTADOS

6.1. *Evaluación del estado nutricional según Peso/Edad en niños menores de 2 años hospitalizados al ingreso*: El porcentaje de niños con compromiso nutricional al ingreso constituye un 56% del total.

Al ingreso:	- eutróficos	39.35%
	- riesgo	25.27%
	- desnutridos	30.68%
	- sobrepeso	3.24%
	- obesos	1.44%

6.2. *Evaluación del estado nutricional según P/T en niños mayores de 2 años y hasta los 5 años, al ingreso hospitalario*: El porcentaje de niños desnutridos y riesgo de desnutrir constituye un 35 %.

Al ingreso:	eutróficos:	54,44 %
	riesgo:	22,22 %
	desnutridos:	13,33 %
	sobrepeso:	6,11 %
	obesos:	3,88 %

6.3. *Comparación del estado nutricional de los pacientes menores de dos años (Peso/Edad) al ingreso vs al egreso*:

(Ver Figura 1)

Aclarando que el número de pacientes disminuyó porque hay un déficit en los datos de peso y talla al egreso en las historias clínicas; por lo que se compararon entre sí solo aquellos pacientes que tenían datos antropométricos completos al ingreso y al egreso.

Así tenemos según la figura 1 de que en el grupo de menores de dos años:

- Bajaron de peso en forma estadísticamente significativa los eutróficos (6,4 %) $p < 0,05$
- Aumentaron los desnutridos en forma estadísticamente significativa (5,7%) y los de riesgo (0,5%) $p < 0,05$
- No hubo un porcentaje estadísticamente significativo de recuperación nutricional en el grupo de riesgo y desnutridos. $p = \text{ns}$

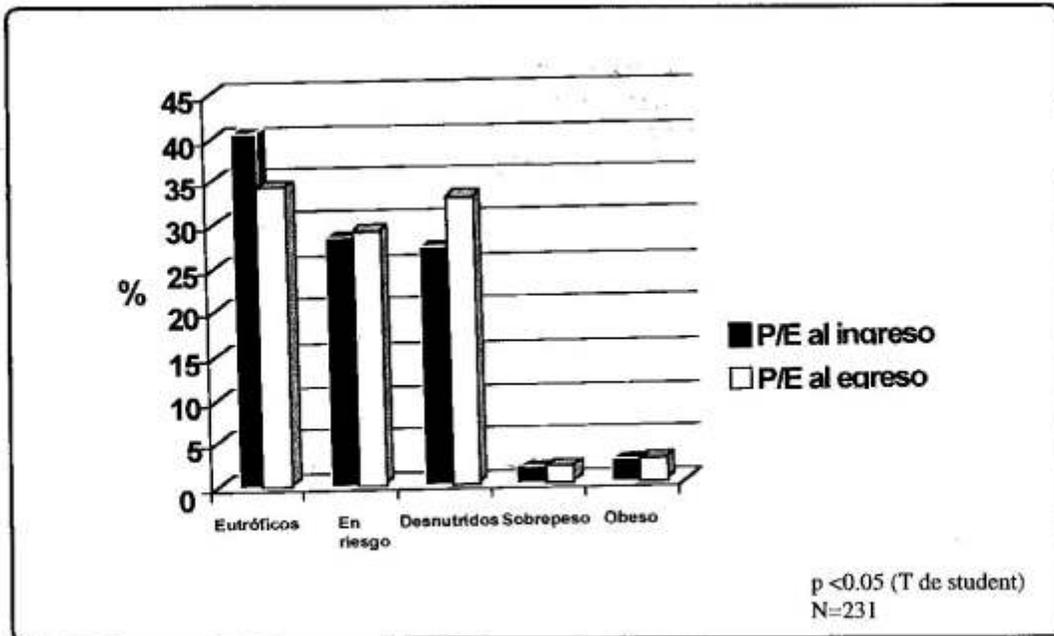


Figura 1. Comparación del estado nutricional de los pacientes menores de dos años (Peso/Edad) al ingreso vs al egreso.

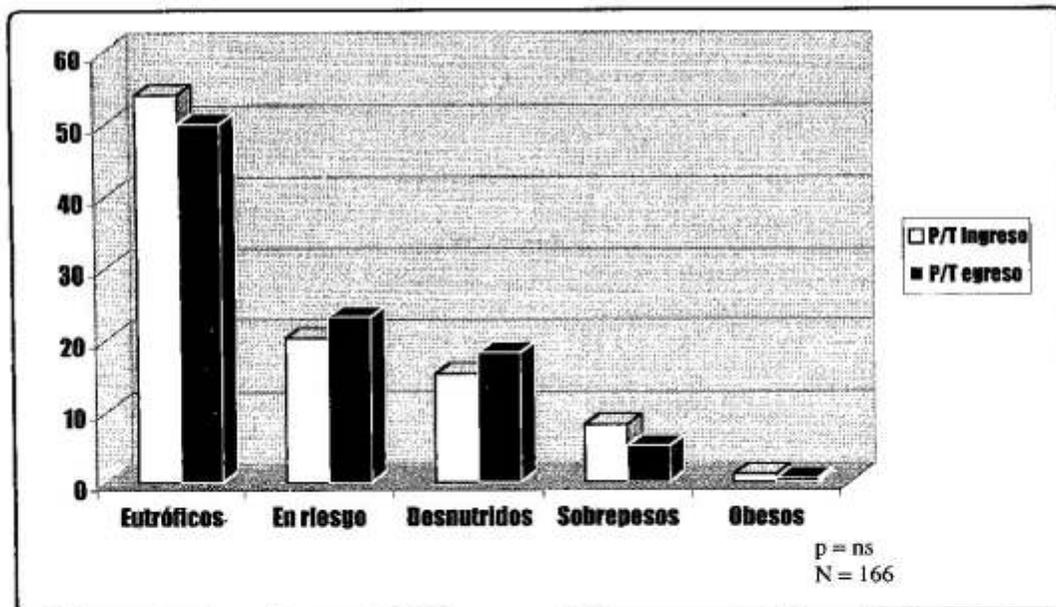


Figura 2. P/T al ingreso vs. P/T al egreso en niños mayores de dos años.

En niños mayores de 2 años: Existió una tendencia a la disminución de peso pero no fue estadísticamente significativo (3%) p=ns.

6.4. Tabla 1. Diagnósticos principales al egreso. n = 506

Diagnóstico	Nº de pacientes	Porcentaje
Neumonía	167	33 %
Tuberculosis	13	2,5 %
Gastroenteritis Aguda	25	4,9 %
Diarrea crónica	13	2,5 %
Enfermedades Hemato-oncológicas	38	7,4 %
Accidentes	21	4,1 %
Cardiopatías	21	4,1 %
Kwashiorkor	37	7,3 %
Meningitis Bacteriana Aguda	11	2,2 %
Otros	163	32,2 %

6.5. Evaluación de desnutrición crónica en los pacientes ingresados

El porcentaje de talla baja es estadísticamente significativa ($p < 0.01$); siendo el grupo más comprometido el comprendido los menores de 2 años de edad (12,3% con Talla/Edad - 2 DE).

6.6. Tabla N° 2. Evaluación de albúmina por estado nutricional en niños menores de 5 años de edad hospitalizados.

	Albúmina <3,0 g/dL	Albúmina 3,0 - 3,4 g/dL	Albúmina >3,5 g/dL	Total
Eutrófico	25 (30,1 %)	15 (18 %)	43 (51,8 %)	83
Riesgo	10 (18,8 %)	14 (26,4 %)	29 (51,8 %)	53
Desnutrido	31 (37,8 %)	15 (18,3 %)	36 (43,9 %)	82
Sobrepeso	5 (55,5%)	1(11,1%)	3 (33,3 %)	9
Obeso	2 (33,3 %)	3 (50 %)	1 (16,66 %)	6
	73	48	112	233

No se encontró en este estudio una relación estadísticamente significativa entre los valores de albúmina y el estado nutricional.

6.7. Tabla N° 3. Porcentaje de linfopenia en niños hospitalizados menores de cinco años según estado nutricional.

Estado nutricional	Linfocitos < 2.000	Linfocitos > 2.000	Total
Eutróficos	42 (18 %)	191 (82 %)	233
Riesgo	20 (18 %)	90 (81,8 %)	110
Desnutridos	16 (13,6 %)	101 (86,3 %)	117
Sobrepeso	2 (8,7 %)	21 (91,3 %)	23
Obesos	3 (30 %)	7 (70 %)	10
	83 (16,8 %)	410 (83,16 %)	493

Linfocitos < 2.000 : 13,6 % de los pacientes desnutridos con linfopenia (excluidos pacientes con leucemia).

6.8. Tabla N° 4 Promedio de estadía según estado nutricional.

Estado Nutricional	Promedio de estadía hospitalaria
Eutróficos n = 185	12,4 días
En riesgo n = 98	13,5 días
Desnutridos n = 88	17,4 días
Sobrepeso n = 18	14,8 días
Obesos n = 8	22,7 días

Determinados por análisis estadístico de la varianza de Kruskal - Wallis.

p = 0,0006

Rango de estadía: 1 - 288 días

6.9 Tabla N° 5 Albúmina y estadía intrahospitalaria en niños menores de 5 años

Albúmina	Estadía			Total niños
	1-10 días	11-20 días	> 21 días	
> de 3,5 g/dl	63	26	25	114
3,4 - 3,0 g/dl	18	16	14	48
< 3 g/dl	8	40	24	72

p < 0.05 X²
N° total = 234

- Menor tiempo de hospitalización los que tuvieron mejores niveles de albúmina.
- Pacientes con niveles de < 3,4 g/dl estuvieron más tiempo hospitalizados.

6.10. Evolución y complicaciones. (N = 506)

- Buena : 454 pacientes = 90,4 %
- Tórpida : 20 pacientes = 3,9 %
- Retirados : 19 pacientes = 3,7 %
- Fallecidos : 9 pacientes = 1,7 %
- Traslados : 4 pacientes = 0,7 %
- Infecciones intrahospitalarias registrados al alta: 22 pacientes = 4,3 %
- Úlcera de córnea: 3 pacientes con Kwashiorkor

6.11. Tabla N° 6. Porcentaje de pacientes con anemia en el grupo etario estudiado.

Anemia	Eutróficos	Riesgo	Desnutridos	Sobrepeso	Obesos	Total
No	89	93	13	10	3	138
Sí	152	89	105	13	7	369
	242	112	118	23	10	505

72,6 % de los pacientes tienen anemia

89 % de los desnutridos presentan anemia y 63 % de los eutróficos.

6.12. Tabla N° 7. Tipos de parásitos intestinales según edad

Edad en meses	Uncinariasis	Ascaridiasis	Giardiasis	Strongyloidiasis
1 - 12	1	1	5	3
13 - 24	2	22	22	11
> 25	4	22	20	4
	7	45	47	18

Edad en meses	Trichiuria	Ameba	*Parasitosis
1 - 12	1	1	1
13 - 24	-	-	2
> 25	1	-	4
	2	1	7

- No se especifica el tipo de parásito en la ficha clínica, 127 (25 %) pacientes parasitados de los cuales 17 (13 %) estaba poliparasitados.
- Frecuencia de la parasitosis hasta los 2 años 22,3 %.

7. DISCUSIÓN

La prevalencia de desnutrición de niños menores de cinco años de edad que ingresan a la Cátedra de Pediatría, sigue siendo alta, con un 55,9 % en los menores de dos años y un 35,5 % en los mayores de dos a cinco años de edad, según los datos obtenidos en esta serie. En otros reportes señalan porcentajes similares de desnutrición infantil^{3,4,23}, sin haberse realizado en éstos comparaciones antropométricas con el egreso.

La evolución intrahospitalaria de los pacientes desnutridos revela que la alta demanda de internaciones es por descompensaciones de patologías infecciosas tales como la neumonía, gastroenteritis aguda, tuberculosis, meningitis, estrechamente relacionadas con el estado nutricional previo¹³⁻¹⁷. Según esta serie el grupo menor de dos años presenta un mayor grado de compromiso nutricional de tipo primario, ya que las influencias ambientales son más importantes que las patologías secundarias¹³⁻¹⁷.

El corto tiempo de hospitalización no permite una recuperación nutricional adecuada. Es conocido el alto costo de la atención intrahospitalaria del niño desnutrido, ingresándose en un círculo vicioso de desnutrición-infección-desnutrición y a su vez mayor riesgo de infección intrahospitalaria.

Otra de las enfermedades frecuentemente asociadas a la desnutrición son la parasitosis intestinal y la anemia.

La parasitosis intestinal ha sido considerada un mal que se traduce en los mayores de 5 años, en un déficit del crecimiento. Se observa que 22,3 % de los niños menores de dos años estaban ya con parasitosis, y un 30% en los mayores de dos años. De todos éstos, 13% estaban poliparasitados (Ver tabla 7). Un estudio realizado en la India^{4,11}, demuestra de que las infecciones parasitarias se relacionan con los trastornos del crecimiento de los niños de 1 a 4 años de edad. En esta serie el porcentaje de talla baja es de 18 %; siendo el grupo más afectado el de menores de 2 años.

EL hallazgo de anemia fue del 72,6 %, esto hace necesario realizar estudios que permitan su clasificación más específica (por déficit de hierro, o ácido fólico, o déficit de cobre), este porcentaje es aún mayor en niños con desnutrición, llegando al 90%.

La vida media de la albúmina plasmática es de 21 días^{6,9}, y es modificada por los procesos infecciosos, por el déficit de aporte proteínico; constatamos que los niños con albúmina menor de 3,5 g/dL, que fue de promedio 30%, estuvieron más tiempo internados en el Servicio de Pediatría. Trabajos realizados señalan repetidamente el valor de la albúmina como índice de medición de riesgo y han desarrollado índices de pronósticos con base en factores nutricionales, que incluyen los niveles séricos de albúmina.²⁷⁻²⁹

Un 7,3 % de los niños ingresados presentaron Kwashiorkor, relacionados con ingesta inadecuada de pro-

téfnas. En tres de éstos pacientes se constató además úlcera de córnea, que dado al contexto clínico de los mismos estaría producido por un déficit severo de vitamina A^{6,9,17,19,21, 23-26}.

8. CONCLUSIONES.

Un alto porcentaje de niños menores de cinco años de edad, ingresan a la Cátedra de Pediatría con compromiso nutricional y patologías infecciosas agudas graves. La corta estadía intrahospitalaria no permite una recuperación nutricional adecuada.

Con un equipo multidisciplinario y con recursos económicos bien orientados, se podrían crear centros de recuperación para niños desnutridos y en riesgo de desnutrir.

9. RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS

1. La creación de Centros de Rehabilitación Nutricional, en donde la asistencia multidisciplinaria al paciente, ayude a una mejor utilización de los alimentos disponibles por la madre, fomente la relación afectiva madre hijo y ayude a detener la emergencia silenciosa que es la desnutrición.
2. La realización de trabajos de investigación locales, como la territorialización que amplíen el conocimiento sobre ¿quiénes están desnutridos? dónde están? qué recursos locales se disponen para mejorar su situación?
3. La correcta medición antropométrica al ingreso y egreso hospitalario, como un parámetro importante para el seguimiento de los pacientes desnutridos.
4. Educación alimentaria a las madres de niños hospitalizados, pues La práctica de la introducción precoz de alimentos complementarios nos inducen a pensar de que existen serios problemas en la población de niños desnutridos en cuanto a la lactancia materna y en la introducción de la alimentación complementaria.
5. Estudio basal de déficit de Vitamina A en niños menores de 5 años.
6. Estudio de anemia en lactantes.

10- BIBLIOGRAFÍA

1. Delgadillo J. L. Situación de la salud infantil en el Paraguay. *Pediatría* 1994; XXI: N° 2; 7 – 20.
2. Rosselot J. Protección de la infancia hacia el año 2000 Desafíos y oportunidades para la salud a nivel comunal. *Diálogos en Pediatría* . 1994; VII: 11-25.
3. Guanes Serrano, Vuyk de Manera I., Algunos aspectos del niño desnutrido hospitalizado: edad, incidencia, tratamiento. *Temas de Pediatría*. Tomo I 1987; 250 – 258
4. Benítez Leite, R. S. y otros. Indicadores socioeconómicos y estado nutricional en niños. *Pediatría*; 1993; XX N° 2: 17 – 23
5. Duarte, A.; Delgadillo, J. L.; Cheko, S. y Arbo, A. Estado nutricional de niños hospitalizados en un hospital de referencia. *Pediatría*. 1994. XXI (Supl): 156
6. Waterlaw, John C. Malnutrición proteico-energética. Publicación OPS.
7. Ziegler, E. y Filer, L. J. (Jr.). Conocimientos actuales sobre nutrición. 1997. Publ. Científica. N° 565. OPS-OMS: 567-570
8. Unicef. Secretaría Técnica de Planificación. Dirección General de Estadística, Encuestas y Censo. Paraguay. Estadística sociales sobre la situación de la niñez y de la madre. 1992 – 1994
9. Nutrición. *Temas de pediatría*. Asociación Mejicana de pediatría. 1996
10. González-Coccio, T.; Rivera-Dommarco, J.; Flores, M.; Freire, W. Creciendo en las Américas: La magnitud de la desnutrición al final de siglo. OPS. OMS; 1997
11. OPS/OMS. Plan de acción regional en alimentación y nutrición . 1995
12. Kretchmer, N. El problema es la buena nutrición. *Pediatrics*. (6);1995; 39
13. Pelletier L. D.; Frongill, E. y otros. Efectos de la mal nutrición en la mortalidad de menores de cinco años en países en desarrollo. *Bol. Oficina Sanit. Panam.* 120 (5), 1996; 425-431
14. Schroeder, D.; Brown, K. El estado nutricional como factor predictivo de la supervivencia infantil: Síntesis de la asociación y cuantificación de su impacto global. . *Bol. Oficina Sanit. Panam.* 119 (2), 1995; 121-131
15. López-Alarcón, M. J.; Garduño-Espinosa, J.; Villalpanalo-Hernández, S. Infecciones agudas, velocidad de crecimiento y estado nutricional en niños de países en desarrollo. Una revisión metaanalítica. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.*

16. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Estadísticas Vitales. Dpto. de Bioestadística 1995
17. Sanabria M. C. Alternativas para los problemas de deficiencias nutricionales en familias de escasos recursos del Paraguay. *Pediatría*. 1996; XXIII: 46 – 51
18. Conferencia Internacional sobre Nutrición. Declaración mundial sobre la nutrición y plan de acción. FAO y OMS. 1992
19. Unicef. Estado Mundial de la Infancia. 1998. Tema: Nutrición
20. Vasquez-Garibay, E.; Mena-Gutierrez, A.; Rizo-Hernandez, M. F.; Navarro-Lozano, M. E.; Nápoles-Rodríguez, F.; Romero-Velarde, E. Cambios en el niño con desnutrición grave durante la fase de recuperación nutricional en una sala metabólica. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* 1995; 52(11): 643 – 652
21. Jarpa S. Desnutrición en el niño. *Diálogos en Pediatría*. 1990; III: 74-82
22. Cordano, A. Conceptos modernos del manejo del desnutrido. *Temas de Pediatría*. Tomo I; 1987: 45-46
23. Reyes, L. A.; Sosa, C.; Achucarro de Varela; Maciel, N. y Marecos, G. M. Evolución y costos de internación del niño según estado nutricional. *Pediatría*. 1992. ; XIX (2); 12 –16
24. Delgadillo, J. L. Contribución al estudio de la desnutrición en el niño. Tesis. UNA. 1970
25. Benítez Leite, S. La realidad social de la infancia en Paraguay. *Pediatría*. 1996; XXIII
26. Tratamiento de la malnutrición grave: manual para médicos y otros profesionales sanitarios superiores. Organización Panamericana de la Salud. 1999
27. Mullen, J et al. Implications of malnutrition in the surgical patient. *Arch Surg.* 114:121,1979
28. Harvey, KB et al. Hospital morbidity-mortality risk factors using nutritional assessment. *Am J Clin Nutr.* 31:703. 1978
29. Moss, G. *Albumin Nutr Supp Serv* 8(5):6, 1988.
