

Algunos aspectos de la enfermedad diarreaica aguda en el desnutrido menor de un año

Por los Dres.:

MANUEL AMADOR* MARINO CIOLLI** SANDALIO DURÁN*

INTRODUCCION

Es bien conocido el elevado número de niños con diversos grados de desnutrición que ingresan a diario en los Hospitales Pediátricos a causa de una enfermedad diarreaica o respiratoria agudas.³³ En estos pacientes, estas afecciones tienden a ser más graves y de curso más prolongado, y a ser más numerosas y severas sus complicaciones.^{13,14,22,32,45, 50,52,54,56}

La relación entre enfermedad diarreaica y desnutrición es tan estrecha que *Latham*³⁹ señala que la diarrea es lo más importante en la etiología de la desnutrición, y así puede observarse cómo en un niño sometido a una dieta carenciada que lo lleva progresivamente a un estado de hiponutrición, un episodio diarreaico suele representar el factor que lleva a la descompensación a un desnutrido que hasta ese instante se encontraba compensando precariamente su estado carencial.^{18,24,33}

Por otra parte, en los niños con desnutrición severa suelen verse episodios

diarreaicos generalmente debidos a causas no infecciosas que muchas veces son manejados inadecuadamente, tanto por el médico como por los familiares del paciente, que suelen restringir una alimentación que siempre fue insuficiente lo que trae la agravación del ya precario estado nutricional, y se suma a los efectos de la diarrea en sí misma.^{27,34, 36,31,33, 39}

La "acción recíproca"²¹ o sinergismo entre infección y desnutrición conduce a un progresivo deterioro del huésped malnutrido, y por supuesto, a una elevada mortalidad.^{5,21,26,28,44, 50,55,59}

El sinergismo parece ser la resultante a nivel celular de la suma de los trastornos bioquímicos de los estados carenciales con los de la deshidratación en el curso de la diarrea infecciosa.^{19,41}

Por la especial significación que un episodio diarreaico tiene para el desnutrido, es que consideramos de interés analizar las peculiaridades con que este síndrome se presenta en estos niños, particularmente en los menores de un año.

Al incluir lactantes solamente en nuestro estudio, lo hacemos porque en nuestro país es precisamente en el primer año de vida que el riesgo de adquirir diarrea es mayor, y más alta la mortalidad, siendo más importante y signifi-

(*) Especialista de Primer Grado. Instructores del Departamento de Pediatría de la Escuela de Medicina, en el Hospital Pediátrico Docente "William Soler", Ave. San Francisco 10112, Habana 8, Habana, Cuba.

(**) Jefe de Servicio de Pediatría, en el Hospital Pediátrico Docente "William Soler", Ave. San Francisco 10112, Habana 8, Habana, Cuba.

ficativo el papel que tienen en esta etapa de la vida los trastornos nutricionales en su curso y pronóstico, a diferencia de lo que se observa en la mayoría de los países vecinos a Cuba, en los cuales la edad preescolar y, particularmente el segundo año de vida representan etapas de extraordinario riesgo para la vida de los niños de esas regiones,^{5,22,45,56} tanto que se ha propuesto que la mortalidad en niños comprendidos entre 1 y 4 años sea utilizada como un indicador del estado nutricional de una población; pero esto no debe hacer que se les reste valor a los datos de mortalidad infantil, que, en aquellos países en que es alto, se hallan en gran proporción ligados a un alto índice de desnutrición.⁵⁷

MATERIAL Y METODO

Se revisaron las Historias Clínicas de todos los egresados de los Servicios de Enfermedades Diarreicas del Hospital Pediátrico Docente "William Soler", de La Habana, durante el primer semestre del año 1967 seleccionándose las correspondientes a niños menores de 1 año, y de ellos separando aquéllos que presentaban desnutrición, la cual se clasificó según el esquema de Gómez,¹⁵ en tres grados de severidad.

Los pacientes se agruparon según su edad en menores de 6 meses y de 6 a 11 meses, según sexo, raza y procedencia, y en los desnutridos se analizaron los antecedentes de bajo peso al nacer, si recibieron lactancia materna y por qué tiempo, los tipos de deshidratación en base al ionograma;^{5,9} las cifras de potasio y de bicarbonato del plasma, y la positividad de los coprocultivos, hemocultivos y urocultivos.

En todos estos aspectos se compararon los resultados obtenidos en los tres grupos de desnutridos con los obtenidos en

los lactantes eutróficos egresados de las Salas en cuestión durante el mismo período de tiempo.

Se estudiaron también los gérmenes más frecuentemente hallados en los copro y hemocultivos, el estudio de las heces con la coloración de Gram y el parasitismo asociado.

Se analizaron igualmente, las complicaciones en el curso de la afección diarreica, así como las patologías asociadas que sean capaces de repercutir sobre el estado nutricional o relacionarse con éste, haciendo un análisis por separado de cada grado de desnutrición.

Por último, se analizaron las causas de muerte en los casos fallecidos en el semestre estudiado, tanto eutróficos como desnutridos.

RESULTADOS

En el Hospital Pediátrico Docente "William Soler" egresaron, de las Salas de Enfermedades Diarreicas Agudas, entre enero y junio de 1967, ambos inclusive, 895 lactantes comprendidos entre 0 y 11 meses de edad, de los cuales 498, o sea el 55.6% eran desnutridos.

Al dividir la muestra de acuerdo a la edad, en dos semestres, como se ve en la tabla 1, y cada grupo, según grado de desnutrición, podemos apreciar cómo las diferencias entre uno y otro grupo son muy pequeñas en cuanto a las proporciones de desnutridos, no teniendo estas diferencias significación estadística. Sin embargo, ya puede apreciarse cómo el número de pacientes menores de 6 meses es más del doble que el de mayores de esa edad.

La tabla 2 muestra el predominio del sexo masculino, la raza blanca y la procedencia urbana de nuestros pacientes.

La tabla 3-A nos muestra la marcada diferencia existente entre eutróficos y

TABLA 1
DISTRIBUCION POR GRUPOS DE EDADES DE 498 DESNUTRIDOS
CON ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA, SEGUN
GRADO DE DESNUTRICION

| Grado Desnutr. | E d a d | | | | | |
|-------------------|-----------|-------|------------|-------|-------|-------|
| | 0-5 meses | | 6-11 meses | | Total | |
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| I | 236 | 69.4 | 109 | 68.9 | 345 | 69.2 |
| II | 79 | 23.3 | 31 | 19.7 | 110 | 22.1 |
| III | 25 | 7.3 | 18 | 11.4 | 43 | 8.7 |
| TOTAL | 340 | 100.0 | 158 | 100.0 | 498 | 100.0 |

TABLA 2

SEXO, RAZA Y PROCEDENCIA DE 498
DESNUTRIDOS CON E.D.A.

| | | | |
|---------|---------|-----|-------|
| SEXO | Masc. | 273 | 54.9% |
| | Fem. | 225 | 45.1% |
| RAZA | Blanca | 321 | 64.5% |
| | Mestiza | 144 | 28.9% |
| | Negra | 33 | 6.6% |
| PROCED. | Urbana | 342 | 69.6% |
| | Rural | 156 | 30.4% |

TABLA 3-A

ANTECEDENTE DE BAJO PESO AL NACER
(MENOS DE 2500 GM.) EN 895 LACTANTES
SEGUN ESTADO NUTRICIONAL

| Estado Nutricional | Total | Con menos de 25000 gm. al nacer | |
|-----------------------|-------|---------------------------------------|-------|
| Eutróficos | 397 | 28 | 7.1% |
| Desnutr. I Grado | 345 | 49 | 14.1% |
| Desnutr. II Grado | 110 | 34 | 30.9% |
| Desnutr. III Grado | 43 | 17 | 39.5% |
| TOTAL | 895 | 128 | 14.3% |

desnutridos en lo referente al antecedente de bajo peso al nacer. Entre los primeros, solamente un 7.1% pesó menos de 2500 gms. al nacer, mientras que en los segundos, considerados globalmente, este porcentaje se elevó a 20.1%. También es posible observar cómo el

porcentaje de niños con bajo peso al nacer es mayor entre los pacientes con desnutrición más severa.

La tabla 3-B analiza el porcentaje de lactantes que recibió lactancia materna desde el nacimiento y por cuánto tiempo. Lo más importante, que resalta de

TABLA 3-B

DURACION DE LA LACTANCIA MATERNA EN 895 LACTANTES
CON DIARREA AGUDA, SEGUN ESTADO NUTRICIONAL

| Estado Nutricional | Total | Lactancia Materna | | | | | |
|-----------------------|-------|---------------------|--------------------------|---------------------|-------|-------|--|
| | | Sólo el 1er. mes | Hasta el 2do.-3er. m. | Después 3er. mes | Nunca | | |
| Eutróficos | 397 | 203 55.5% | 91 22.8% | 33 8.4% | 53 | 13.3% | |
| Desnutridos | 498 | 188 37.7% | 97 19.2% | 41 8.6% | 172 | 34.5% | |

inmediato es que entre los eutróficos es mayor la proporción de niños que recibió pecho durante el primer mes de su vida, pero a partir de ese instante, las diferencias entre eutróficos y desnutridos se acentúan y dejan de ser significativas, y tanto en uno como en otro grupo llama la atención el bajo porcentaje de lactantes que recibió leche de pecho después del primer mes de vida.

Otro hecho que resalta en esta tabla es que más de un tercio de los pacientes con desnutrición NO recibió lactancia a pecho en ningún momento de su vida, frente a un 13.3% entre los eutróficos.

Al analizar los tipos de deshidratación que presentaron nuestros pacientes en la fase de descompensación hidromineral de su enfermedad diarreica,

veremos por la tabla 4 y el gráfico I cómo aunque el tipo isotónico predominó tanto en eutróficos como desnutridos y no se observaron diferencias significativas entre sus porcentajes excepto en los desnutridos de tercer grado, sin embargo, sí pudo apreciarse diferencia sustancial entre ellos cuando analizamos los casos que hicieron hiper e hiponatremia. La hiponatremia, aunque fue hallada en un porcentaje relativamente pequeño, fue más frecuente entre los desnutridos de tercer grado, y la hipernatremia en los eutróficos. Debemos hacer notar cómo las diferencias porcentuales entre los eutróficos y desnutridos de primer grado no son significativas. (Ver el gráfico 1 en la página 461).

TABLA 4

TIPOS DE DESHIDRATACION SEGUN SODIO PLASMATICO EN 561 LACTANTES, DE ACUERDO CON EL ESTADO NUTRICIONAL

| Estado Nutric. | Tipo Deshidratación | | | | | | Total |
|----------------|---------------------|------------|---------------|-------------|---------------|-------------|------------|
| | Hiponatremia | | Normonatremia | | Hipernatremia | | |
| | No. | % | No. | % | No. | % | |
| Eutróficos | 7 | 3.3 | 173 | 81.9 | 31 | 14.8 | 211 |
| Desnutr. I | 9 | 3.9 | 197 | 85.6 | 24 | 10.5 | 230 |
| Desnutr. II | 7 | 8.8 | 65 | 86.4 | 9 | 4.8 | 81 |
| Desnutr. III | 12 | 30.7 | 25 | 64.1 | 2 | 5.2 | 39 |
| TOTAL | 35 | 6.4 | 460 | 81.9 | 66 | 11.7 | 561 |

El porcentaje de lactantes con diarrea que hacen hipokalemia, es mayor según aumente la severidad de la desnutrición, como se ve en la tabla 5. Entre los eutróficos fue de 18.1% y entre los desnutridos, considerados globalmente, de 27.1%. De nuevo, las diferencias halladas entre eutróficos y desnutridos de primer grado no fueron significativas.

La hiperkalemia asociada a deshidratación severa con compromiso funcional renal se vio en proporción práctica-

mente igual en los grupos estudiados, no existiendo entre ellos diferencias significativas.

El porcentaje de lactantes que en el curso de su enfermedad diarreica hacen una acidosis severa o sea por debajo de 10 mEq/L crece con la severidad de la desnutrición, y es mucho más bajo entre los eutróficos donde sólo es la mitad de lo frecuente en comparación con los desnutridos, considerados globalmente. (Tabla 6).

GRAFICO I

TIPOS DE DESHIDRATACION EN DIARREA AGUDA SEGUN ESTADO NUTRICIONAL.

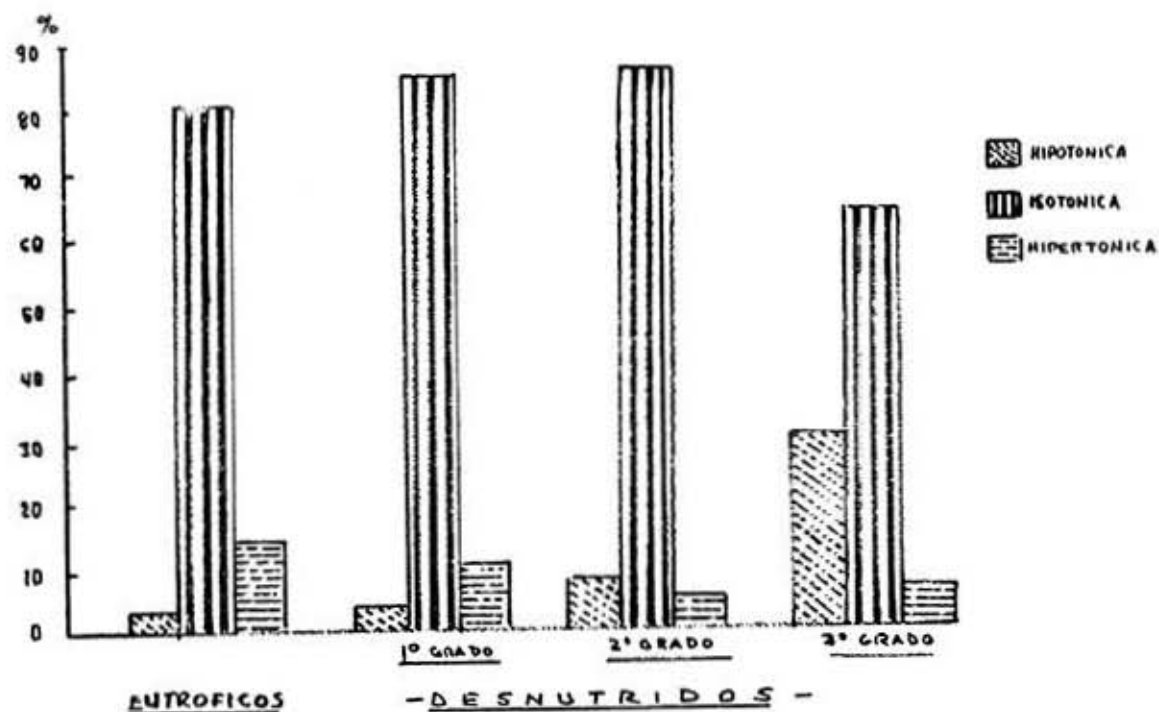


TABLA 5

KALEMIA EN 561 LACTANTES EN LA ETAPA DE DESEQUILIBRIO HIDROMINERAL DE SU ENFERMEDAD DIARREICA

| Estado Nutric. | K. Sérico | | | | | | Total |
|----------------|-----------------|-------|------------|-------|-----------------|------|-------|
| | Menos de 4mEq/L | | 4-5.5mEq/L | | Más de 5.5mEq/L | | |
| Eutróficos | 38 | 18.1% | 169 | 80.0 | 4 | 1.9% | 211 |
| Desnutr. I | 56 | 20.0% | 171 | 78.7% | 3 | 1.3% | 230 |
| Desnutr. II | 25 | 30.8% | 54 | 66.8% | 2 | 2.4% | 81 |
| Desnutr. III | 14 | 35.9% | 24 | 61.5% | 1 | 2.6% | 39 |

TABLA 6

BICARBONATO PLASMÁTICO EN 561 LACTANTES EN LA ETAPA DE DESEQUILIBRIO METABÓLICO DE SU ENFERMEDAD DIARREICA

| Estado Nutric. | CO ₃ H-mEq/L. | | | | | | Total |
|----------------|--------------------------|-------|-------------|-------|-----------|-------|-------|
| | <10mEq/L | | 11-20 mEq/L | | >20 mEq/L | | |
| Eutróficos | 11 | 5.2% | 104 | 44.6% | 106 | 50.2% | 211 |
| Desnutr. I | 21 | 9.1% | 98 | 42.6% | 112 | 48.3% | 230 |
| Desnutr. II | 9 | 11.1% | 39 | 48.1% | 33 | 40.8% | 81 |
| Desnutr. III | 6 | 15.4% | 20 | 51.3% | 13 | 33.3% | 39 |

Al estudiar los coprocultivos vemos que su positividad no parece ser mayor entre los desnutridos aunque en los desnutridos de tercer grado es ligeramente mayor. Por el contrario los hemocultivos son significativamente más positivos en los desnutridos de 2do. y 3er. grado, aunque la positividad entre los de primero y los eutróficos es muy similar y sus diferencias carecen de significación estadística como ya vimos en otros cuadros.

Sin embargo, en el caso de los urocultivos es distinto ya que existe una marcada diferencia entre eutróficos y desnutridos de primer grado, siendo la positividad el doble en los últimos, contrastando por otra parte el hecho de que al comparar los desnutridos entre sí no existen diferencias significativas entre sus valores porcentuales de positividad que en todos es alrededor de un 60%. (Tabla 7).

TABLA 7

POSITIVIDAD DE ALGUNOS EXAMENES BACTERIOLÓGICOS EN PACIENTES CON DIARREA AGUDA, SEGUN ESTADO NUTRICIONAL

| Estado Nutric. | Examen | | | | | | | | |
|----------------|---------------|------------|-------------|--------------|-----------|-------------|-------------|------------|-------------|
| | Coprocultivos | | | Hemocultivos | | | Urocultivos | | |
| | Total | Posit. | %+ | Total | Posit. | %+ | Total | Posit. | %+ |
| Eutróficos | 382 | 84 | 21.1 | 86 | 13 | 15.1 | 74 | 17 | 22.9 |
| Desnutr. G I | 345 | 76 | 22.1 | 154 | 28 | 18.1 | 96 | 57 | 59.3 |
| Desnutr. G II | 110 | 25 | 22.7 | 62 | 17 | 27.4 | 67 | 39 | 58.2 |
| Desnutr. G III | 43 | 12 | 27.9 | 35 | 14 | 40.0 | 38 | 23 | 60.5 |
| TOTAL | 880 | 197 | 22.3 | 337 | 72 | 21.3 | 275 | 136 | 49.4 |

El gráfico II muestra la positividad de estos tres exámenes bacteriológicos entre los eutróficos y los desnutridos, considerados de conjunto. Ver el gráfico en la página 463.

La tabla 7-A nos muestra que no existe diferencia significativa entre los tres grupos de desnutridos en relación a los tipos de enteropatógenos específicos aislados en los coprocultivos de estos lactantes con diarrea.

GRAFICO II

POSITIVIDAD EN ALGUNOS EXAMENES BACTERIOLOGICOS CON RELACION AL ESTADO NUTRICIONAL

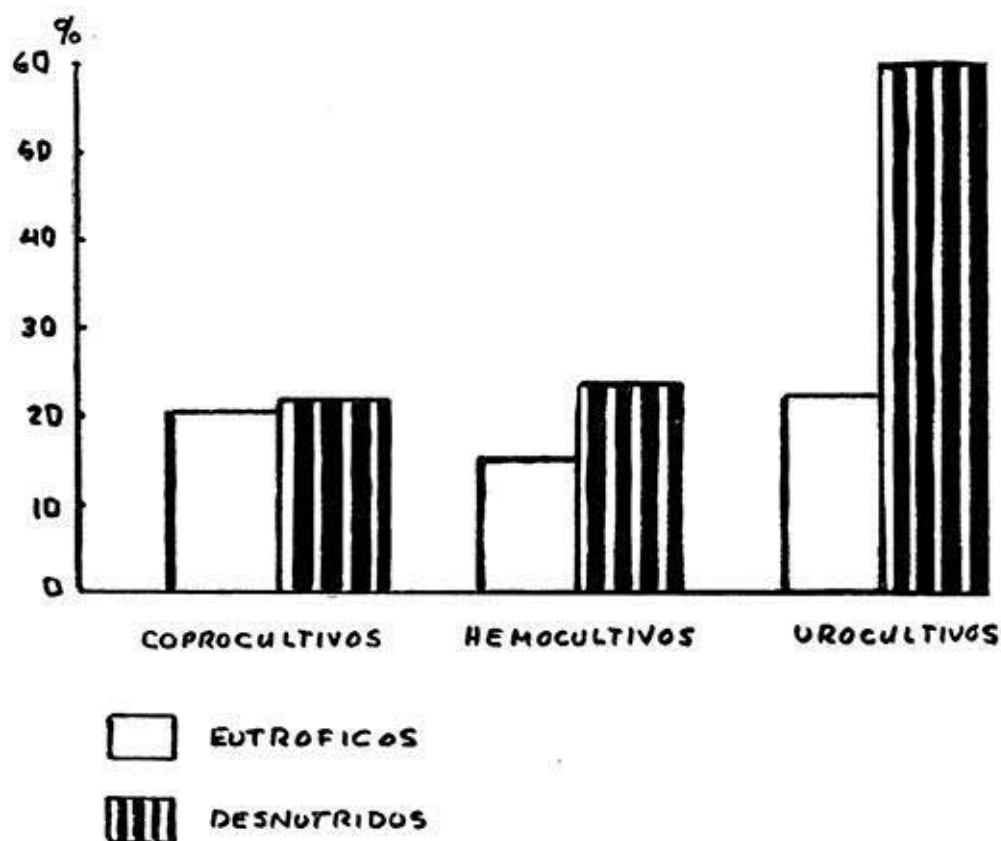


TABLA 7-A

COPROCULTIVOS: GERMENES ESPECIFICOS MAS FRECUENTES EN 113 DESNUTRIDOS CON DIARREA AGUDA

| Grado Desnutr. | Germen Especifico | | | | | | |
|----------------|-------------------|-------|------------|-------|----------|-------|-----|
| | E. Coli | E. P. | Salmonella | | Shigella | Total | |
| I Grado | 46 | 58.9% | 22 | 28.2% | 10 | 12.9% | 78 |
| II Grado | 13 | 52.0% | 8 | 32.0% | 4 | 16.0% | 25 |
| III Grado | 5 | 50.0% | 3 | 30.0% | 2 | 20.0% | 10 |
| TOTAL | >64 | 56.6% | 33 | 29.2% | 16 | 14.1% | 113 |

En la tabla 7-B puede apreciarse cómo *E.coli* es el germen más frecuentemente hallado en los hemocultivos de los pacientes desnutridos, pero en los

de tercer grado su proporción relativa es menor a costa de otros gérmenes, principalmente oportunistas.

TABLA 7-B
HEMOCULTIVOS POSITIVOS: GERMENES AISLADOS EN 59
DESNUTRIDOS CON DIARREA AGUDA

| Grado Desnutr. | Germen | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---------|------|--------|------|--------|------|--------|------|-------|------|--------|-----|--------|-----|
| | E. Coli | | Klebs. | | Pseud. | | Staph. | | Salm. | | Monil. | | Hafnia | |
| | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % |
| I Grado | 12 | 42.9 | 8 | 28.5 | 4 | 14.3 | 3 | 10.7 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 3.6 |
| II Grado | 10 | 58.9 | 3 | 17.7 | 2 | 11.8 | 1 | 5.8 | 0 | 0.0 | 1 | 5.8 | 0 | 0.0 |
| III Grado | 4 | 28.5 | 2 | 14.3 | 2 | 14.4 | 4 | 28.6 | 2 | 14.3 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| TOTAL | 26 | 41.1 | 13 | 22.0 | 8 | 13.5 | 8 | 13.5 | 2 | 3.3 | 1 | 1.8 | 1 | 1.8 |

En los urocultivos, que aparecen en la tabla 7-C se puede apreciar algo similar, resaltando el aumento en la proporción de *Klebsiella*, *Proteus* y *Pseudomona* en los de tercer grado.

El Gram en heces mostró un alto porcentaje de pacientes desnutridos (más de la mitad) con disbacteriosis en forma de una elevación en el porcentaje de cocos Gram positivos por encima de

TABLA 7-C
UROCULTIVOS POSITIVOS: GERMENES AISLADOS EN 119
DESNUTRIDOS CON DIARREA AGUDA

| Grado Desnutr. | Germen | | | | | | | | | |
|-------------------|---------|------|--------|------|---------|------|----------|------|-----------|-----|
| | E. Coli | | Klebs. | | Proteus | | Pseudom. | | Stap. Au. | |
| | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % |
| I Grado | 33 | 57.8 | 11 | 19.2 | 9 | 15.7 | 4 | 7.3 | 0 | 0.0 |
| II Grado | 16 | 41.0 | 12 | 30.7 | 9 | 23.1 | 1 | 2.6 | 1 | 2.6 |
| III Grado | 5 | 21.7 | 8 | 34.8 | 6 | 26.0 | 3 | 13.0 | 1 | 4.5 |
| TOTAL | 49 | 41.1 | 31 | 26.0 | 29 | 24.3 | 8 | 6.7 | 2 | 1.9 |

20%, o de una proliferación anormal de *Cándida*. En 34 de los 127 casos de disbacteriosis, o sea en el 26.7% había una disbacteriosis por monilias. El porcentaje de pacientes con disbacteriosis aumentó con el grado de desnutrición, y

al comparar a los desnutridos en conjunto, con los eutróficos, vemos cómo mientras en los primeros más de la mitad tenían disbacteriosis, en los segundos sólo la presentó una cuarta parte. (Tabla 7-D).

TABLA 7-D
GRAM EN HECES FECALES EN 588 LACTANTES CON
DIARREA AGUDA

| Gram | Estado Nutricional | | | | | | | | | |
|----------------|--------------------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|
| | Desnutridos | | | | | | | | Eutróficos | |
| | I Grado | | II Grado | | III Grado | | Total | | | |
| Normal | 93 | 50.8% | 35 | 42.6% | 12 | 34.2% | 173 | 51.9% | 215 | 74.7% |
| Disbacteriosis | 90 | 49.2% | 47 | 57.4% | 23 | 65.8% | 127 | 48.1% | 73 | 25.3% |
| TOTAL | 183 | 100.0 | 82 | 100.0 | 35 | 100.0 | 300 | 100.0 | 288 | 100.0 |

La frecuencia de parasitismo intestinal asociado fue baja, lo cual era de esperarse dada la edad de los pacientes estudiados, y como se ve en la tabla 7-E el porcentaje de parasitados fue más elevado entre el grupo de lactantes con edades entre 6 y 11 meses. Los

parásitos hallados fueron fundamentalmente protozoarios, predominando la Giardia lamblia y la Entamoeba histolytica. Entre los helmintos, fueron más frecuentes el Ascaris lumbricoides y el Trichuris trichura.

(Tabla 7-F), en la página 466.

TABLA 7-E
PARASITISMO ASOCIADO SEGUN GRUPO DE EDAD EN 320
LACTANTES CON DESNUTRICION Y DIARREA

| Parasitismo Asociado | Grupo Edad | | | | | |
|----------------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|
| | 0-5 meses | | 6-11 meses | | Total | |
| SI | 13 | 8.1% | 42 | 26.5% | 55 | 20.8% |
| NO | 149 | 91.9% | 116 | 73.5% | 265 | 79.2% |
| TOTAL | 162 | 100.0 | 158 | 100.0 | 320 | 100.0 |

TABLA 7-F
TIPOS DE PARASITOS SEGUN EDAD EN 55 DESNUTRIDOS
CON DIARREA*

| Parásito | Edad | | | | | |
|--------------------|-----------|--------------|------------|--------------|-----------|--------------|
| | 0-5 meses | | 6-11 meses | | Total | |
| Giardia lamblia | 8 | 57.1% | 13 | 29.5% | 22 | 36.7% |
| Entam. hystolitica | 4 | 28.6% | 9 | 20.4% | 13 | 21.6% |
| Ascáris lumbric. | 0 | 0.0% | 9 | 20.4% | 9 | 15.0% |
| Tricocéfalos | 0 | 0.0% | 7 | 15.8% | 7 | 11.7% |
| Entam. Coli | 2 | 14.3% | 2 | 4.5% | 4 | 6.6% |
| Endolimax nana | 0 | 0.0% | 3 | 6.8% | 3 | 5.0% |
| Strongyloides | 0 | 0.0% | 2 | 4.5% | 2 | 3.3% |
| TOTAL | 14 | 100.0 | 44 | 100.0 | 60 | 100.0 |

(*) La diferencia entre el número de pacientes y el de parásitos se debe a que en 3 pacientes se hallaron 2 parásitos y en 1 se hallaron 3. Todos estos pacientes eran mayores de 6 meses.

En la tabla 8 aparecen las complicaciones más importantes que fueron detectadas en los pacientes desnutridos objeto de estudio durante el curso de su afección diarreica. Se excluyen, por ha-

ber sido ya consideradas aparte, las debidas a trastornos del equilibrio hidromineral. En el gráfico III aparecen las más importantes. (Ver el gráfico en la página 467).

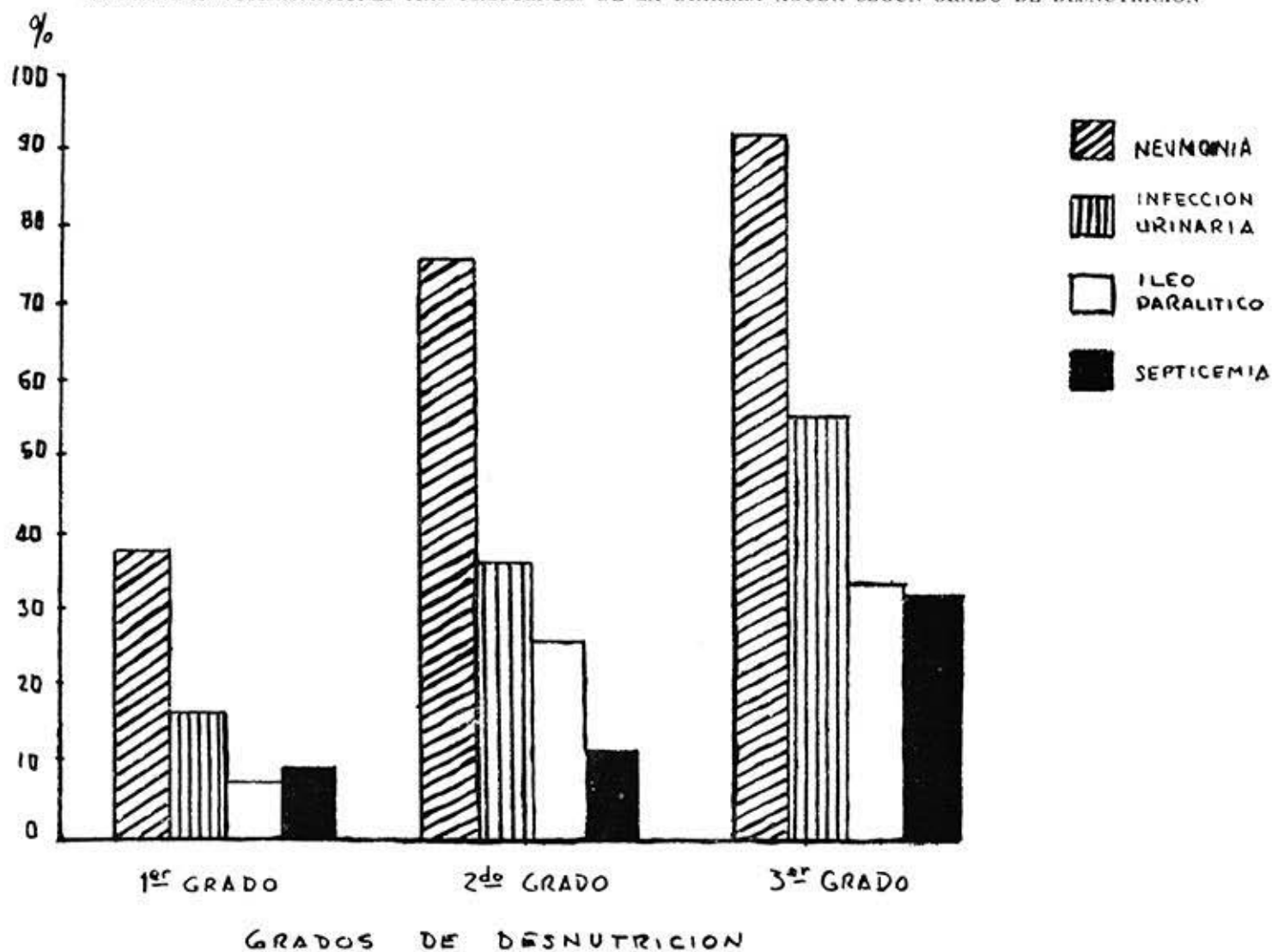
TABLA 8
COMPLICACIONES MAS IMPORTANTES EN 498 DESNUTRIDOS
CON DIARREA AGUDA, SEGUN GRADO DE DESNUTRICION*

| Complicaciones | Grado Desnutrición | | | | | | | |
|------------------------|--------------------|--------------|------------|--------------|-----------|--------------|------------|--------------|
| | I | | II | | III | | TOTAL | |
| | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % |
| Neumonía | 129 | 37.3 | 82 | 74.5 | 39 | 90.7 | 250 | 50.2 |
| Infección urinaria | 57 | 16.1 | 39 | 35.4 | 23 | 53.5 | 119 | 25.9 |
| Ileo paralítico | 31 | 8.9 | 27 | 24.5 | 14 | 32.5 | 72 | 14.4 |
| Septicemia | 33 | 9.5 | 13 | 11.8 | 13 | 30.2 | 59 | 11.9 |
| Miocarditis | 5 | 1.4 | 4 | 3.6 | 5 | 11.6 | 14 | 2.9 |
| Ictero x sépsis | 6 | 1.7 | 2 | 1.8 | 4 | 9.3 | 12 | 2.4 |
| Shock | 5 | 1.4 | 2 | 1.8 | 4 | 9.3 | 11 | 2.2 |
| Meningitis | 3 | 0.8 | 1 | 0.9 | 0 | 0.0 | 4 | 0.8 |
| Insuf. renal aguda | 2 | 0.6 | 1 | 0.9 | 1 | 2.3 | 4 | 0.8 |
| Púrpura trombocitp. | 0 | 0.0 | 1 | 0.9 | 2 | 4.6 | 3 | 0.6 |
| Neumatosis qu. intest. | 0 | 0.0 | 1 | 0.9 | 1 | 2.3 | 2 | 0.4 |
| Peritonitis | 1 | 0.3 | 0 | 0.0 | 1 | 2.3 | 2 | 0.4 |
| Osteomielitis | 0 | 0.0 | 1 | 0.9 | 0 | 0.0 | 1 | 0.2 |
| Total de casos | 345 | 100.0 | 110 | 100.0 | 43 | 100.0 | 498 | 100.0 |

* Excluyendo complicaciones hidrominerales y metabólicas.

GRAFICO III

LAS CUATRO COMPLICACIONES MAS FRECUENTES DE LA DIARREA AGUDA SEGUN GRADO DE DESNUTRICION



Como puede verse en la tabla y el gráfico citados, la neumonía es la complicación más frecuente, llegando a afectar hasta el 90.7% de los desnutridos de tercer grado. El segundo lugar lo ocuparon las infecciones del tractus urinario, seguidas del ileo paralítico y la septicemia. El orden de importancia de la complicación no es influido por el grado de desnutrición, pero sí es evidente el aumento proporcional de aquéllas con relación a éste. De nuevo, los valores entre eutróficos y desnutridos de primer grado son muy similares.

En la tabla 9 aparecen las patologías asociadas relacionadas con el estado nutricional de nuestros pacientes o capaces de influir sobre el mismo desfavorablemente,

ocupando los primeros lugares la sinusitis, el raquitismo y la otitis media. Nótese cómo se detectaron 11 casos de tuberculosis de primoinfección en el grupo estudiado, y cómo otros 10 fueron cardiopatías congénitas con gran repercusión sobre el estado general.

Durante el período estudiado hubo, de entre 895 lactantes menores de un año egresados, un total de 25 fallecidos, lo cual hace una letalidad de 2.8% en los Servicios de Diarrea Aguda considerados en conjunto.

Si analizamos por separado la letalidad de acuerdo con el estado de nutrición veremos (tabla 10-A) cómo entre los eutróficos la letalidad será de 2.2% y entre los desnutridos en conjunto, de

TABLA 9
PATOLOGÍAS ASOCIADAS RELACIONADAS CON EL ESTADO DE NUTRICIÓN SEGUN SEVERIDAD DE LA DESNUTRICIÓN

| Patologías Asociadas | Grado Desnutrición | | | | | | | |
|----------------------|--------------------|--------------|------------|--------------|-----------|--------------|------------|--------------|
| | I | | II | | III | | TOTAL | |
| | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % |
| Sinusitis | 29 | 8.4 | 26 | 23.6 | 11 | 25.5 | 66 | 13.2 |
| Raquitismo | 13 | 3.7 | 14 | 12.7 | 4 | 9.2 | 31 | 6.2 |
| Otitis media | 12 | 3.4 | 8 | 7.2 | 5 | 11.6 | 25 | 5.1 |
| Primoinf. T.B. | 4 | 1.1 | 6 | 5.4 | 1 | 2.3 | 11 | 2.2 |
| Cardiop. congénita | 4 | 1.1 | 4 | 3.6 | 2 | 4.7 | 10 | 2.0 |
| Parálisis cerebral | 3 | 0.9 | 2 | 1.8 | 0 | 0.0 | 5 | 1.0 |
| Mucoviscidosis | 0 | 0.0 | 2 | 1.8 | 0 | 0.0 | 2 | 0.4 |
| Megacolon agangl. | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 2.3 | 1 | 0.2 |
| Toxoplasmosis | 1 | 0.3 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 0.2 |
| Total (casos) | 345 | 100.0 | 110 | 100.0 | 43 | 100.0 | 498 | 100.0 |

TABLA 10-A
LETALIDAD SEGUN ESTADO DE NUTRICIÓN EN 895 LACTANTES CON DIARREA AGUDA

| Estado Nutrición | Egresos | Fallecidos | Letalidad |
|------------------|------------|------------|-------------|
| Eutróficos | 397 | 9 | 2.2% |
| Desnutridos | 498 | 16 | 3.2% |
| Total | 895 | 25 | 2.8% |

3.2%, desglosando los desnutridos, veremos cómo la letalidad crece con la severidad de la desnutrición, hasta llegar a 9.3% en los desnutridos de tercer grado. (Tabla 10-B)

Al realizar un estudio comparativo de las causas directas de muerte en los 25 lactantes fallecidos en las Salas de Enfermedades Diarreicas, podemos apreciar que, si bien es la bronconeumonía

TABLA 10-B
LETALIDAD SEGUN SEVERIDAD DE LA DESNUTRICION

| Grado Desnutrición | Egresos | Fallecidos | Letalidad |
|--------------------|------------|------------|-------------|
| I Grado | 315 | 7 | 2.2% |
| II Grado | 110 | 5 | 4.5% |
| III Grado | 13 | 1 | 9.3% |
| Total | 438 | 16 | 3.2% |

la causa directa más frecuente, tanto en eutróficos como desnutridos, sin embargo las restantes causas son distintas en uno y otro grupo, ya que, mientras en los primeros las causas restantes fueron la insuficiencia cardíaca aguda por miocarditis, el edema cerebral y la enterocolitis necrotizante estafilocócica además de un caso de síndrome de Wilson

y Mikiti; en los segundos las causas fueron más variadas y relacionadas con procesos sépticos severos de etiología bacteriana, o consecuencia de trastornos metabólicos, y en otros casos a causa de la enfermedad de base determinante de un estado de desnutrición secundaria. (Tabla 11).

TABLA 11
CAUSAS DIRECTAS DE MUERTE EN 16 DESNUTRIDOS Y 9 EUTROFICOS MENORES DE UN AÑO, CON ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA

| Causa directa de muerte | Desnutridos | | Eutróficos | |
|---|-------------|---------------|------------|---------------|
| Bronconeumonía | 5 | 31.2% | 3 | 33.3% |
| Shock (hipovolémico o bacterihémico) | 3 | 18.7% | 0 | 0.0% |
| Peritonitis | 2 | 12.5% | 0 | 0.0% |
| Cardiopatía congénita | 2 | 12.5% | 0 | 0.0% |
| Trombosis venosas cerebrales | 1 | 6.3% | 0 | 0.0% |
| Traqueobronquitis aguda* | 1 | 6.3% | 0 | 0.0% |
| Hepatonecrosis (toxiinfección sobreaguda) | 1 | 6.3% | 0 | 0.0% |
| Enterocolitis necrotizante | 1 | 6.3% | 2 | 22.2% |
| Edema pulmonar (ICC por miocarditis)** | 0 | 0.0% | 2 | 22.2% |
| Edema cerebral | 0 | 0.0% | 1 | 11.1% |
| Síndrome de Wilson y Mikiti | 0 | 0.0% | 1 | 11.1% |
| Totales | 16 | 100.0% | 9 | 100.0% |

(*) En una mucoviscidosis.

(**) En una miocarditis viral.

DISCUSION

Aunque *Gordon*²² señala que uno de los hechos más destacados en las enfermedades diarreicas agudas en las colectividades rurales de Guatemala es el predominio de la enfermedad entre los 6 meses y los 2 años de edad, nosotros hemos observado en esta revisión y en otras anteriores,^{1,2} que el número de pacientes que ingresa por diarrea en nuestros Servicios especializados comprendidos entre 0 y 5 meses de edad excede con mucho el del segundo semestre del primer año, y aun más a los del segundo año de vida.

Atribuimos este hecho a la circunstancia de que en nuestro medio el destete se realiza muy temprano, generalmente entre el primero y el tercer mes,²² y es muy conocida la relación existente entre destete y diarrea que se observa en todas las comunidades en países subdesarrollados,^{3,22,30,31,32,39,54} como resultado de la acción sinérgica entre el aumento de las ocasiones de infección y el debilitamiento del niño inherente al cambio de alimentación.

También influye en esto el mayor cuidado que se tiene con un lactante pequeño con diarrea lo que determina en estos pequeños un mayor número de ingresos. De todas formas, el porcentaje de niños mayores de un año que ingresan por diarrea y desnutrición en nuestros hospitales es muy pequeño, en comparación al número de menores de un año, y particularmente de seis meses.⁷

Es evidente que el niño con bajo peso al nacer tiene un mayor riesgo que el recién nacido a término o de buen peso, de adquirir infecciones por su más frágil homeostasis.²⁷ Sus mayores requerimientos calóricos, unido a su gran labilidad metabólica y su menor resistencia a las infecciones, hace que los niños de bajo peso, ya de por sí portadores de

una desnutrición intrauterina, puedan agravar su status más fácilmente que uno nacido con peso normal. Estos hechos resaltan en nuestra revisión.

El relativamente bajo porcentaje de niños que reciben leche materna después del mes de nacidos lo habíamos ya hecho resaltar en un trabajo anterior,²⁷ pero lo más importante es que, tanto en éste como en aquel trabajo, se subraya el valor que tiene la lactancia natural durante el primer mes de la vida en la prevención de la diarrea y la desnutrición. Resalta el hecho que más de 1/3 de los lactantes desnutridos no recibió lactancia natural. Debemos aclarar que hemos también incluidos en este grupo a todo lactante que haya recibido leche de pecho por menos de una semana, tiempo que a los efectos prácticos es despreciable.

Mucho se ha hablado de la relación entre el grado de desnutrición y el tipo de deshidratación.⁴¹ En nuestro trabajo se ve que el mayor porcentaje de los pacientes con hiponatremia pudo encontrarse entre los desnutridos, especialmente de tercer grado. Los trabajos de *Metcoff*;^{41,42} *Gordillo*;²⁹ *Frenk*;⁴⁶ y otros, quienes han estudiado las características de los trastornos hidrominerales en los desnutridos y la alteración de la función tubular renal que impide la eliminación de una orina concentrada al haber una hipoosmolaridad intersticial, señalan la alta frecuencia de hiponatremia en el desnutrido severo. Sin embargo, aunque la hiponatremia fue más frecuente entre los desnutridos, nosotros no hemos hallado este tipo de deshidratación como predominante en estos lactantes, en la mayoría de los cuales encontramos cifras de sodio entre 130 y 150 mEq/L, o sea lo correspondiente a una deshidratación isotónica.

Pérez Stable, en el Hospital Aballí⁴⁸ en su estudio sobre enfermedades dia-

reicas halló que un 50% de sus pacientes hacía deshidrataciones hipotónicas, mientras que sólo un 34.1% era desnutrido, lo cual contrasta con nuestros hallazgos.

Creemos de mucho interés la observación de que no es alto el porcentaje de pacientes que presentan desequilibrios electrolíticos extremos, y esto se debe sin duda a la atención pronta que tienen nuestros pacientes y la correcta aplicación del esquema de hidratación orientado por el Ministerio de Salud Pública y el Departamento de Pediatría de la Universidad de La Habana.

Durante la enfermedad diarreaica se producen importantes pérdidas de potasio^{28,29} que son más acentuadas en el desnutrido. El peligro de una hipokalemia severa es mayor al rehidratar al paciente si no se toman las debidas precauciones.²⁴

Igualmente ocurre con los trastornos del equilibrio ácido-básico ya que hay diversos factores que se conjugan para hacer más inestable su regulación en el desnutrido,²⁸ hechos éstos que, al igual que ocurre con el potasio, han podido ser reflejados en este estudio.

Los estudios bacteriológicos son de gran importancia porque plantean cuestiones de carácter polémico. En primer lugar, existe el hecho en sí de la etiopatogenia del síndrome diarreaico en el desnutrido, y las peculiaridades que han sido analizadas por muchos autores. No se ha comprobado un aumento en la positividad de los coprocultivos en los desnutridos y así *Suassuna*⁵⁸ sugiere la posibilidad de que la alta prevalencia de diarrea que se observa en estos niños pueda deberse a una perturbación local de la flora intestinal potencialmente patógena precipitada por un estado de nutrición deficiente o de dieta desequilibrada. *Dammin*,¹¹ señala que estas bacterias "no específicas" en el desnu-

trido pueden proliferar anormalmente y extenderse a partes altas del intestino, lo cual comprobó, al igual que lo hizo *Bruch*,² mientras *Thomlison* y *Buxton*⁵⁹ discuten si estas bacterias son capaces de actuar por sí mismas o mediante el desencadenamiento de algún mecanismo anafiláctico.

Fue llamativo el comprobar que casi la mitad de los lactantes desnutridos con enfermedad diarreaica a los que se realizó un Gram en heces fecales mostró una disbacteriosis por anormal proliferación de cocos Gram positivos o monilias, lo cual puede estar en relación con la etiología de muchos de estos cuadros diarreaicos, bien determinándolos, por ser un factor primario, o bien secundariamente por ser el resultado de una terapéutica antibiótica desmedida y no indicada. Ya *Dammin*¹¹ ha señalado el hallazgo de alteraciones importantes de la flora intestinal en desnutridos con diarrea con predominio de cocos Gram positivos, y la proliferación de gérmenes hasta la parte alta del yeyuno.

Frente a la ausencia de diferencias entre la positividad de los coprocultivos entre eutróficos y desnutridos, y entre los desnutridos entre sí, hallamos la creciente positividad de los hemocultivos y urocultivos en relación directa a la severidad de la desnutrición, contraste que es más evidente en los urocultivos.

Aquí se plantean tres problemas distintos según *Davidson* y *Passmore*.¹²

- a) El rol de la nutrición en la protección del organismo contra la invasión de agentes infecciosos (susceptibilidad).
- b) El rol de la nutrición para vencer una infección una vez establecida (resistencia).

- c) La influencia de las enfermedades infecciosas en la producción e ingestión de alimento y en el estado nutricional futuro.

Existen pruebas experimentales de que una dieta pobre aumenta la susceptibilidad de los animales de experimentación a una infección, debido al fallo de uno u otro mecanismo protector.³²

También se han realizado numerosos estudios en el hombre que han mostrado inclusive un fallo severo en el estado nutricional sin que se altere sustancialmente la respuesta a agentes inmunizantes.⁴

Metcoff⁶ halló que ratas deficitarias en proteínas e hipoproteinémicas no eran más susceptibles a infecciones que ratas bien nutridas siempre que las cifras de inmunoglobulinas se mantuvieran adecuadas, y aunque bajara la albúmina.

Pero, si bien los hechos anteriores parecen apuntar hacia la idea de que la susceptibilidad a las infecciones no es mayor en los desnutridos, sí es evidente, y en ello no hay discusión, que en estos pacientes, la severidad de las infecciones es mayor, y mayor la posibilidad de complicaciones, por ser menor la resistencia.

El Comité de Expertos de la OMS¹² observa que "es necesario dar a los problemas de la nutrición y las infecciones un amplio enfoque epidemiológico, ya que la enfermedad resulta de la interacción del agente patógeno + huésped + medio ambiente", y cuando estos efectos se analizan por separado, es posible que se pierdan las perspectivas reales de su significación.

Se ha discutido mucho sobre si la infestación parasitaria actúa sinérgica o antagónicamente en relación al estado nutricional.⁴⁵ En nuestros pacientes menores de seis meses, el parasitismo no

representó un factor de peso, pero sí tuvo significación en el grupo de lactantes mayores, donde uno de cada cuatro estaba parasitado, siendo esta positividad mayor que la de los coprocultivos.

Creemos que esto tiene gran importancia, ya que las diarreas crónicas que con fases repetidas de agudización, caracterizan especialmente a las parasitosis por protozoarios, —predominantes en nuestros pacientes—, son capaces de afectar seriamente el estado nutricional, por lo que debe pensarse en la posibilidad de parasitismo frente a todo cuadro diarreico con las características antes citadas en un lactante mayor de seis meses.

La relación directa entre severidad de la infección y grado de desnutrición, se refleja también en la frecuencia de complicaciones. Nótese como el primer lugar entre éstas después de las hidrominerales lo ocuparon las complicaciones respiratorias, seguidas de las urinarias. Esta observación ya la habíamos hecho en estudios anteriores,^{3,2} donde además analizamos su especial significación en la modificación del curso evolutivo de la enfermedad diarreica.

Al considerar las causas directas de muerte en los lactantes estudiados, hemos visto que la complicación respiratoria ocupa el primer lugar, tanto entre los desnutridos como entre los pacientes con buen estado nutricional, cosa que ya habíamos tenido oportunidad de comprobar en nuestra revisión de fallecidos con complicación pulmonar,³ donde un 37.4% falleció por bronconeumonía asociada. El shock, y los cuadros de sépsis generalizada se vieron con más frecuencia entre los desnutridos.

Es importante subrayar cómo de tres fallecidos con enterocolitis necrotizante, dos eran eutróficos y cómo de los restantes eutróficos, tres fallecieron a causa

de afecciones típicamente virales con diarrea dos de ellos por miocarditis aguda y un tercero por un edema cerebral como posible expresión de una encefalitis comenzante, y por último hubo uno que falleció con el cuadro típico de síndrome de Wilson y Mikiti, que después se comprobó anatomopatológicamente.

Las cifras de letalidad en nuestros pacientes, son en general muy bajas, inclusive entre los desnutridos de tercer grado, siendo comparables a las de Pérez Stable,⁴⁸ y evidenciando una mejora sustancial en relación con nuestras propias cifras de 1964-65,² lo cual evidencia un notable salto de calidad en la asistencia médica y en particular en la prevención. En general, nuestras cifras de letalidad por diarrea aguda, aun entre lactantes con desnutrición, son muy inferiores a las que se obtienen en centros hospitalarios de otros países de características similares al nuestro.^{13,43,50,59}

Atribuimos estas bajas cifras a:

- a) Establecimiento de una campaña permanente de información a la población acerca de las enfermedades diarreicas, su prevención y de la necesidad inmediata de tratamiento médico que requieren.
- b) Buena cobertura periférica, que se traduce en una asistencia inmediata a todo paciente con enfermedad diarreica, lo que permite cumplir el punto anterior.
- c) Ingreso hospitalario de todo paciente que lo requiera.
- d) Prevención del shock: rehidratación inmediata y correcta.
- e) No empleo sistemático de antibióticos.
- f) Mejoramiento del trabajo de enfermería, en el Hospital y en el área de Salud.

Nuestra meta actual es la reducción de la morbilidad en igual proporción que hemos reducido la letalidad. En esta tarea, tiene la prevención el papel más importante y en particular, dentro de ella lo tiene el cuidado del estado nutricional de nuestros lactantes, que no solo depende de una buena disponibilidad de alimentos, sino de su utilización racional, adecuada preparación y su suministro en cantidad y tiempo al pequeño. La disminución de nuestras tasas de mortalidad por diarrea, dependerá, a partir de ahora del éxito de nuestros esfuerzos por disminuir la morbilidad.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Se hizo un estudio de todos los menores de un año egresados de los Servicios de Enfermedades Diarreicas Agudas del Hospital Pediátrico Docente "William Soler", de La Habana, durante el primer semestre de 1967, realizándose un análisis comparativo entre los eutróficos y desnutridos, y entre estos últimos entre sí, de acuerdo a la severidad de la desnutrición. En este análisis fueron considerados la edad, los antecedentes de bajo peso al nacer, la duración de la lactancia materna, los trastornos hidrominerales y del equilibrio ácido básico, la positividad de los exámenes bacteriológicos y parasitológicos, las complicaciones y patologías asociadas, la letalidad, y las causas directas de muerte en los fallecidos.

Pudo observarse cómo más de la mitad de los pacientes estudiados eran desnutridos y menores de seis meses y el gran peso específico que iba adquiriendo el antecedente de bajo peso al nacer según la severidad de la desnutrición, mientras otros datos de identidad personal no mostraron diferencias significativas.

Un 34.5% de los desnutridos nunca recibió lactancia materna, frente a un 13.3% los eutróficos, pero más de la mitad de éstos recibió pecho durante el primer mes de vida, y casi un 80% durante el primer trimestre, frente a 37.7% y 56.9% respectivamente en aquéllos.

La deshidratación isotónica predominó en ambos grupos de lactantes pero 1/3 de las hiponatremias se vieron en desnutridos de tercer grado, mientras que la mitad de las hipernatremias se vieron en los eutróficos.

La hipokalemia y la acidosis metabólica se vieron más frecuentemente en desnutridos, que parecen ser más propensos a todo tipo de trastornos metabólicos que los bien nutridos.

No se encontró diferencia significativa en la positividad de los coprocultivos ni en el tipo de enteropatógeno hallado en los mismos, pero la positividad de los hemocultivos y urocultivos creció con el grado de desnutrición, viéndose en los niños carenciados una mayor frecuencia de oportunistas y gérmenes de superinfección, y por otra parte se constató cómo más de la mitad de estos pacientes tenían disbacteriosis.

La positividad de los exámenes parasitológicos de heces fecales en los desnutridos mayores de seis meses fue mayor que la de los coprocultivos, lo cual tiene importantes implicaciones terapéuticas.

No hubo diferencias en el orden de importancia de las complicaciones, pero sí en la frecuencia de las mismas; sin embargo hubo una neta diferencia al analizar las causas de muerte en uno y otro grupo, predominando entre los desnutridos las infecciones severas y los trastornos metabólicos.

Se subrayan las bajas cifras de letalidad y los factores que las determinan en nuestro medio, así como la impor-

tancia de disminuir la morbilidad por diarrea aguda por medio de acciones de salud en donde la atención a los problemas nutricionales y de higiene ambiental tienen una importancia decisiva en ulteriores disminuciones de nuestras tasas de mortalidad infantil.

SUMMARY

A study of all children less than one year old discharged from the services of acute diarrheal diseases at the "William Soler" pediatric Hospital of Havana, during the first half of 1967, making a comparative analysis between the eutrophic and undernourished children and amongst these last between them, in accordance with the severity of the malnutrition, is made. Ages, antecedents of underweight at birth, duration of maternal lactancy, hydromineral and acid-base balance disorders, positivity of bacteriological and parasitological examinations, complications and associated pathologies, letality and direct causes of death were considered in this analysis. It could be observed how more than half of the patients studied were undernourished and less than 6 months old, and the great, specific weight that was acquiring the antecedent of underweight at birth in accordance with the severity of the malnutrition, while other data of personal identity do not show significative differences.

34.5 percent of the undernourished never received maternal lactancy, opposite to a 13.3% of the eutrophic, but more than half of these received breast milk during the first month of life and nearly an 80% during the first three months, opposite to 37.7% and 56.9% respectively in those.

Isotonic dehydration prevailed in both groups of children but one third

of the hyponatremies were seen in third degree undernourished, while half of the hypernatremies was seen in the eutrophic.

Hypokaliemia and metabolic acidosis were most frequently seen in undernourished, who look to be more propense to all type of metabolic disorders than those well nourished.

No significative difference was found in the possitivity of the coprocultures nor in the type of enteropathogens found on same, but the possitivity of haemocultures and urocultures increased with the degree of malnutrition, having been seen in deprived children with larger frequency of opportunities and germs of superinfection, and on the other hand it was verified how more than half of these patients had disbac-teriosis.

The possitivity of parasitological examinations of stools in undernourished more than 6 months old was higher than that of coprocultures, which has important therapeutical implications.

There was no difference in the order of importance of the complications, but on its frequency; however, there was a net difference when considering the cause of death in one group and the other, prevailing severe infections and metabolic disorders amongst the undernourished.

The low figures of mortality are emphasized and the facts which determine them in our medium, as well as the importance of decreasing the morbidity by acute diarrhea through health actions where the attention to the nutritional problems and of environmental hygiene has a decisive importance, in ulterior decreases of our rates of children's mortality.

RESUME

On fait une étude de tous les enfants d'un an d'âge sortis des Services de Maladies Diarrhéiques aiguës de l'Hôpital Pédiatrie "William Soler", de l'Havane, pendant le premier semestre de 1967, réalisant un analyse comparatif parmi les eutrophiques et les dé-nourris et de ces derniers entre eux, d'accord avec la gravité de la malnutrition. Dans cette analyse furent considérés l'âge, les antécédents d'un bas poids au naissance, la duration de la lactation maternelle, les troubles hydro-minérales et du equilibre acido-basique, la positivité des examens bacteriologiques et parasitologiques, les complications et pathologies associées, la mortalité et les causes directes de mort.

On put observer comme plus de la moitié des patients étudiés étaient dé-nourris et de moins de six mois d'âge et le grand poids spécifique qu'acquirit l'antécédent d'un bas poids au naissance selon la gravité de la malnutrition, tandis que d'autres données d'identité personnelle ne montraient pas des différences significatives.

34.5% des dé-nourris n'avaient jamais reçu lactation maternelle, devant un 13.3% des eutrophiques, mais plus de la moitié de ceux avaient reçu lait de poitrine pendant le premier mois de vie, et presque un 80% le premier trimestre, devant du 37.7% et 56.9% respectivement chez ceux.

La deshydratation isotonique predominait dans les deux groupes des enfants mais 1/3 des hyponatremies furent observées chez les dé-nourris du troisième degré, tandis que la moitié des hypernatremies furent observées chez les eutrophiques.

L'hypokaliemie et l'acidose métabolique étaient plus fréquentes chez les dé-nourris, qui paraient être plus en-

clines a tout type de trouble métabolique que les bien nourris.

On ne trouve pas de différence significative dans la positivité des coprocultures ni dans le genre d'enteropathogène trouvé, mais la positivité des hémocultures et urocultures augmentait avec le degré de malnutrition, en trouvant chez les enfants avec insuffisance une plus grande fréquence de germes de superinfection, et dans l'autre part on pu constater comme plus de la moitié de ces patients avaient disbacteriose.

La positivité des examens parasitologiques de lies chez les dénutris de plus de six mois d'âge était plus grande que celle des coprocultures, ce qui a des importantes implications thérapeutiques.

Il n'y eu pas de différences dans l'ordre d'importance des complications, mais dans la fréquence de ces complications; cependant, il eu une nette différence en analysant les causes de mort dans un group et l'autre, predominant chez les dénutris les infections graves et les troubles métaboliques.

On souligne les baisses chiffres de mortalité et les facteurs qui les déterminent dans notre milieu, ainsi comme l'importance de diminuer la morbidité par diarrhée aigüe au moyen d'actions de santé ou l'attention aux problèmes nutritionnelles et d'hygiène ambientale ont une importance decisive, dans ultérieures diminutions de nos taux de mortalité infantile.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—*Amador, M.; Rodríguez, R.*: El pulmón en las enfermedades diarreicas agudas. Estudio clínicoradiológico. *Rev. Cub. Pediat.*, 39: 11, 1967.
- 2.—*Amador, M.; Efremova, A.*: Complicaciones pulmonares en el curso de las enfermedades diarreicas agudas. Su papel en el cuadro clínico, evolución y pronóstico. Su relación con otros factores que influyen sobre estos aspectos. *Rev. Cub. Med. Trop.*, 19: 9, 1967.
- 3.—*Amador, M.; Cabrera, J.*: Estudio clínico-patológico de 75 casos de diarrea aguda fallecidos con complicaciones pulmonares. *Rev. Cub. Pediat.*, 39: 473, 1967.
- 4.—*Armijo, R.*: Epidemiología de las diarreicas agudas de la Infancia. *Bol. Ofic. Sanit. Panamer.*, 57: 444, 1964.
- 5.—*Balch, H. H.*: Relation of nutritional deficiency in man to antibody production. *J. Immunol.*, 64: 397, 1950.
- 6.—*Béhar, M.; Ascoli, W.; Scrimshaw, N. S.*: An investigation into the cause of death in children in four rural communities in Guatemala. *Bull. Wld. Hlth. Org.*, 19: 1093, 1958.
- 7.—*Bruch, A. A.*: Cause and control of fatal infantile diarrheal disease. *Amer. J. Trop. Med.*, 12: 556, 1963.
- 8.—*Cannon, P. R.*: Dietary protein and antimicrobial defense. *Nut. Rev.*, 7: 161, 1949.
- 9.—*Carvalho, M.*: Contribuição ao tratamento da distrofia pluricarenal hidropigénica. *Hospital (Rio de Janeiro)*, 32: 307, 1947.
- 10.—*Carvalho, M.; Schmidt, M.; Pinto, A. G.*: Síndrome celiaca post-distrofia pluricarenal hidropigénica. *J. Ped. (Rio de Janeiro)*, 13, 141, 1947.
- 11.—*Dammin, G. J.*: The pathogenesis of acute diarrheal disease in early life. *Bull. Wld. Hlth. Org.*, 31: 29, 1964.
- 12.—*Davidson, S.; Passmore, R.*: *Human Nutrition and Dietetics*, Third Ed. pp. 756. E. & S. Livingstone LTD., Edinburg. London, 1966.
- 13.—*De la Torre, J. A.*: Mortalidad por diarrea infecciosa en niños hospitalizados menores de 2 años. *Bol. Med. Hosp. Infant. Méx.*, 13: 785, 1956.
- 14.—*De Silva, C. C.*: Present state of child health in Ceylon. *Pediatrics*, 18: 999, 1956.
- 15.—*Dimmick, I. R.; Gillespie, H. B.*: Anaphylactic shock and intestinal wall permeability. *Bact. Proc.*, 1955: 93, 1955.
- 16.—*Frenk, S.; Metcalf, J.; Gómez, F.; Ramos Galván, R.; Cravioto, J.*: Intracellular composition and homeostatic mechanisms in severe chronic infantile malnutrition. II Composition of tissues. *Pediatrics*, 20: 105, 1957.
- 17.—*Frontali, G.*: Ricambio idro-elettrolitico nelle diarre gravi. *Minerva Pediat.*, 16: 561, 1964.

- 18.—Gómez, F.; Ramos Galván, R.; Cravioto, J.; Frenk, S.: Malnutrition in infancy and childhood with special reference to kwashiorkor. *Acta. Pediat.*, 7: 131, 1955.
- 19.—Gómez, F.; Ramos Galván, R.; Cravioto, J.; Frenk, S.; Janeway, C. A.; Gamble, J. L.; Metcalf, J.: Intracellular composition in severe chronic malnutrition. I General considerations. *Pediatrics*, 20: 1, 1957.
- 20.—Gordillo, G.; Soto, R. A.; Metcalf, J.; López, E.; García, L.: Intracellular composition in severe chronic malnutrition. III Renal adjustments. *Pediatrics*, 20: 303, 1957.
- 21.—Gordon, J. E.; Chitkara, I. D.; Wyon, J. B.: Weanling diarrhea. *Amer. J. Med. Sci.*, 245: 345, 1963.
- 22.—Gordon, J. E.; Guzmán, M. R.; Ascoli, W.; Scrimshaw, N. S.: La enfermedad diarreica aguda en los países en vías de desarrollo. III Sus características epidemiológicas en la población rural de Guatemala. Control de las infecciones entéricas, pp/14 Organización Panamericana de la Salud, Publicaciones Científicas No. 100, Washington, junio 1964.
- 23.—Graham, G. G.; Morales, E.: Studies in infantile nutrition. I. Nature of the problem in Peru. *J. Nutri.*, 79: 479, 1963.
- 24.—Graham, G. G.; Baertl, J. M.; Cordano, A.: La diarrea y la malnutrición infantil. *Bol. Ofic. Sanit. Panamer.*, 60, 46, 1966.
- 25.—Gruskay, F. L.; Cooke, R. E.: The gastrointestinal absorption of unaltered proteins in normal infants and in infants recovering from diarrhea. *Pediatrics*, 16: 763, 1955.
- 26.—Harper, P. A.: Preventive Pediatrics. Child Health and Development pp. 234, Appleton-Century-Crofts. New York, 1962.
- 27.—Hermelo, M.; Amador, M.; Hernández, P.; González, M. E.; González Cela F.; Tudela, J.: Los tipos de lactancia y el destete como factores determinantes de diarrea aguda y desnutrición en el lactante menor de seis meses. *Rev. Cub. Pediat.*, 40: 299, 1968.
- 28.—Hill, F. S.: Líquidos y electrolitos en la Terapéutica Infantil. 1a. Ed. Editorial Bernardes, SRL., Buenos Aires, 1960.
- 29.—Holliday, M. A.; Egan, T. J.: Dehydration and potassium loss. Theoretical considerations. *Ped. Clin. N. Amer.*, 11: 871, 1964.
- 30.—Jelliffe, D. B.: Infant nutrition in the subtropics and tropics pp. 112, World Health Organization, Geneva, 1955.
- 31.—Jelliffe, D. B.: The assessment of the Nutritional Status of the Community. World Health Organization, Génève, 1966.
- 32.—Jelliffe, D. B.: Breast milk and the World Protein Gap. *Clin. Pediat.* 7: 96, 1968.
- 33.—Jelliffe, D. B.; Symonds, B. E. R.; Jelliffe, E. F. P.: The pattern of malnutrition in early childhood in Southern Trinidad. *J. Pediat.*, 57: 922, 1960.
- 34.—Keys, A.: Caloric deficiency and starvation, en el "Clinical Nutrition" de N. Jolliffe, 2nd., ed. pp. 129 Harper & Brothers Publishers, New York, 1962.
- 35.—Kerpel Fronius, E.: Volumen and composition of the body fluid compartments in severe infantile malnutrition. *J. Pediat.* 56: 826, 1960.
- 36.—Kerpel Fronius, E.: Pronostique des diarrhées graves infantiles. *Minerva Pediat.* 16: 605, 1964.
- 37.—Kerpel Fronius, E.; Kaiser, E.; Anyal, T.: Some probable ultimate causes of death in infantile diarrhoea. *Ann. Paediat.*, 203: 233, 1964.
- 38.—Koornhij, H. J.; Richardson, N. J.; Plitzer, W. M.; Utian, H. L.; Mulherbe, H.: A study of summer diarrhoea in white children in Johannesburg. *S. Afr. Med. J.*, 38: 821, 1964.
- 39.—Latham, M.: Human Nutrition in Tropical Africa, FAO-OMS, Roma, 1965.
- 40.—Metcalf, M. S.; Darling, D.; Scanton, M. H.; Stare, F. J.: Nutritional status and infection response. I. Electrophoretic, circulatory plasma protein, hematologic, hematopoietic and immunologic responses to *Salmonella typhi* murium (*Bacillus aertrycke*) infection in the protein deficient rat. *J. Lab. Clin. Med.*, 33: 47, 1948.
- 41.—Metcalf, J.: Intracellular composition in severe chronic malnutrition. IV. Developmental and repair of the biochemical lesion. *Pediatrics*, 20: 317, 1957.
- 42.—Metcalf, J.: Renal regulation of body fluids. Structural and functional aspects. *Pediat. Clin. N. Amer.*, 11: 833, 1964.
- 43.—Ministerio de Salud Pública, Cuba: Salud Pública en Cifras. La Habana, 1967.
- 44.—Moore, H. A.; Cruz, E.; Pérez, F.: Prevalencia de bacterias enteropatógenas en Costa Rica. *Bol. Ofic. Sanit. Panam.* 56: 561, 1964.
- 45.—Organización Mundial de la Salud. Serie de Informes Técnicos No. 314, Nutrición e Infecciones. Informe de un Comité de Expertos de la OMS. OMS, Ginebra, 1965.
- 46.—Olarde, J.; Cravioto, J.; Campos, B.: Inmunidad en el niño desnutrido. I. Producción de antitoxina diftérica. (Comunicación preliminar). *Bol. Med. Hosp. Infant. Méx.*, 13: 467, 1956.
- 47.—Passmore, R.: Mixed deficiency diseases in India. A clinical description. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 41: 189, 1947.
- 48.—Pérez Stable, M.; Marante, R.; Falcón, I. N.; Gómez-Riera, M.: Gastroenteritis: Experiencia durante el año 1966 en una Sala del Hospital "A. A. Aballí". *Rev. Cub. Pediat.* 39: 339, 1967.
- 49.—Ravin, H. A.; Rowley, D.; Jenkins, C.; Fine, J.: On the absorption of bacterial endotoxin from the gastrointestinal tract of the normal and shocked animal. *J. Exo. Med.*, 112: 783, 1960.

- 50.—Ruiz Holgado, A. P.; Villalonga, J. F.; Moreno, E.; Nuder, O. M.; Molina, B. S.; Hernández, P.; Mingo, Y.: Contribución al estudio de la diarrea aguda del lactante en Tucumán. Bol. Ofic. Sanit. Panam., 63: 373, 1967.
- 51.—Sabin, A. B.: Studies of diarrheal diseases in Central America. V. Enviromental factors in the origin and transmission of acute diarrhoeal disease in four Guatemalan villages. Amer. J. Trop. Med. 12: 567, 1963.
- 52.—Scrimshaw, N. S.; Taylor, C. E.; Gordon, J. E.: Interaction of Nutrition and Infection. Amer. J. Med. Sci., 237: 367, 1959.
- 53.—Scrimshaw, N. S.; Wilson, D.; Bressan, R.: Infection and kwashiorkor. J. Trop. Pediat., 6: 37, 1960.
- 54.—Scrimshaw, N. S.: Nutrition and Infection. Recent advances in Human Nutrition, de J. F. Brock, pp. 375, Little, Brown & Co., Boston, 1961.
- 55.—Scrimshaw, N. S.; Béhar, M.: Malnutrition in underdeveloped countries. New. Eng. J. Med., 272: 137, 1965.
- 56.—Scrimshaw, N. S.: Malnutrition, learning and behavior. Amer. J. Clin. Nutr., 26: 493, 1967.
- 57.—Stanfield, J. P.; Hutt, M. S. R.; Tunnicliffe, R.: Intestinal biopsy in kwashiorkor. Lancet, 2: 724, 1958.
- 58.—Suassuna, I.; Suassuna, I. R.: Interações entre infecção intestinales e distúrbios do estado nutritivo. Bol. Ofic. Sanit. Panam., 61: 504, 1966.
- 59.—Thomlison, J. R.; Buxton, A.: Anaphylaxis in pigs and its relationship to the pathogenesis of oedeme disease and gastroenteritis associated with Escherichia coli. Immunology, 6: 126, 1963.
- 60.—Wilis, V. G.; Waterlow, J. C.: The death rate in the age group 1-4 years as an index of malnutrition. J. Trop. Pediat., 3: 167, 1958.
- 61.—Wohl, M. C.; Reinhold, J. C.; Rose, S. B.: Antibody in patients with hypoproteinaemia. Arch. Int. M., 83: 402, 1949.
- 62.—World Health Organization. Expert Committee on Medical Assessment of Nutritional Status. Report. Wld. Hlth. Org. Tech. Rep. Ser, 258: 1963.