UNA UNIDAD DE REHABILITACION NUTRICIONAL PARA EL TRATAMIENTO DE DESNUTRICION INFANTIL SEVERA

Enrique Massa, Guillermo López de Romaña, Hilary Creed Kanashiro, William C. MacLean, Jr., Raymond Rosenthal y George G. Graham

Instituto de Investigación Nutricional, Apartado 55, Miraflores, Lima, Perú

RESUMEN

Se creó una unidad de rehabilitación nutricional (U.R.N.), diseñada para el tratamiento de desnutrición, de tal severidad que normalmente requiere de hospitalización. Esta unidad estuvo funcionando de día durante dos años como parte de un consultorio externo en una barriada en la periferia de Lima.

El manejo nutricional durante el día fue similar al que se acostumbra en un hospital. Al final de la tarde los pacientes regresaban a sus casas con dieta e instrucciones para la noche.

De los 74 pacientes admitidos a la U.R.N. durante el período de dos años, 82% tuvieron desnutrición grado III (según la clasificación de Gómez) y 66% eran menores de 12 meses de edad. Nueve niños abandonaron el tratamiento en los primeros días; tres de ellos fallecieron. De los 65 restantes, 22 fueron transferidos al hospital debido a complicaciones médicas (11 fallecieron) y 6 fallecieron en la unidad bajo nuestro cuidado. Treinta y siete niños se recuperaron y fueron dados de alta con déficit de peso para talla de $< 10\%$ (33 pacientes) o de 11—15% (4 pacientes). La mortalidad durante el período de tratamiento fue de 27%. Durante el seguimiento (2—22 meses) la mayoría de niños continuó mejorando su estado de nutrición; sin embargo,

Manuscrito modificado recibido: 2—5—80.

cuatro niños tuvieron recaída, falleciendo tres de éstos, lo que elevó la mortalidad total a la cifra de 31%.

Basados en nuestra experiencia, recomendaríamos el establecimiento de unidades similares sólo en el caso de estar integradas a un complejo hospitalario que pudiera proporcionar cierta estabilización inicial a los niños, especialmente a los menores de un año de edad con manifestaciones de kwashiorkor, en quienes las infecciones son prevalentes.

INTRODUCCION

Se estima que alrededor de 9.5 millones de niños menores de 5 años en América Latina están afectados de desnutrición de grados moderado a severo por déficit de energía y proteína (1). Aunque la solución a largo plazo es la prevención, gran número de estos niños requiere atención y manejo médico inmediato.

El tratamiento del niño severamente malnutrido en el hospital es prolongado, caro y muchas veces no satisfactorio. Es frecuente que estos pacientes no sean admitidos en los hospitales, a menos que tengan alguna complicación médica grave, pero tratable. Aun en caso de ser hospitalizados, una vez resuelta la complicación médica, los niños son dados de alta con poco cambio en su estado de nutrición.

El Instituto de Investigación Nutricional, en Lima, Perú, tuvo que afrontar este problema cuando operaba en el Dispensario Médico "Policlínico Niño Jesús" en la periferia de la ciudad. Debido a que los niños que requerían hospitalización excedían la capacidad de nuestra unidad de investigación, tuvimos que buscar una alternativa para tratar a estos pacientes. La decisión fue crear una unidad de rehabilitación nutricional que funcionara como parte del Dispensario.

Los resultados de esta experiencia cuya duración fue de dos años (1975-1977) se analizan a continuación.

Pacientes y Métodos

El Policlínico Niño Jesús era un peqùeño dispensario ubicado en uno de los "Pueblos Jóvenes" en la periferia de Lima. Básicamente, consistía de una sala de espera común, un área de archivo de historias clínicas, un cuarto de antropometría, una sala de inyectables, farmacia, laboratorio y cuatro consultorios para examen médico, una sala de cirugía menor, sala de Rayos X con equipo

portátil, y la oficina de la nutricionista.

En el laboratorio se realizaban exámenes de rutina de hematología, orina, heces por parásitos, proteínas totales por el método de refracción y transaminasas en sangre. Las determinaciones de electrolitos en sangre se realizaban en el laboratorio de la unidad de investigación, distante cinco kilómetros del Policlínico, pero los resultados llegaban tres a cuatro horas después de obtenida la muestra. Los exámenes bacteriológicos se llevaban a cabo en otro laboratorio. El equipo portátil de Rayos X nos permitía obtener radiografías de tórax moderadamente satisfactorias.

El personal estaba constituido por un Director Médico (a medio tiempo), un administrador (a tiempo completo), dos residentes de pediatría en las tardes, de lunes a viernes, y un residente de medicina y uno de cirugía tres tardes a la semana, proporcionados estos últimos cuatro por el Cuerpo Médico de la Clínica Anglo Americana, y tres enfermeras pediatras-prácticas por el Instituto de Investigación Nutricional.

El personal de laboratorio y las auxiliares de enfermería, provenientes en su mayoría de la comunidad, eran entrenados en el Policlínico.

La financiación para el funcionamiento del *Policlínico* se obtuvo de donaciones de personas e instituciones privadas y de la cuota mínima que se cobraba por cada consulta.

Unidad de Rehabilitación Nutricional (U.R.N.)

La U.R.N. estaba ubicada dentro del mismo Policlínico. Utilizaba la mayor parte del mismo personal y fue diseñada para brindar cuidados durante el día, en las mismas horas que funcionaba el Policlínico, o sea de 8 am. a 5 pm. de lunes a viernes y los sábados de 8 am. a mediodía.

La U.R.N. ocupaba un ambiente con seis camas, número que se aumentaba a ocho en caso necesario. Otro pequeño ambiente anexo se utilizó como sala de preparación de fórmulas, la cual estaba equipada con una balanza para pesar alimentos, una cocina eléctrica portátil de dos hornillas, una licuadora, y untensilios para la preparación de fórmulas. El cuidado de los pacientes estaba a cargo de la enfermera pediatra-práctica y del residente de pediatría, quienes a su vez eran supervisados por el médico pediatra y la nutricionista. El primer año de funcionamiento contamos con una auxiliar y en el segundo, con dos que trabajaban en la unidad. Los pacientes eran llevados a la unidad a las 8 am., y permanecían

hasta las 5 pm., hora en que retornaban a sus hogares.

Pacientes (Tabla 1)

Los pacientes admitidos a la unidad eran principalmente los que presentaban desnutrición de tercer grado según la clasificación de Gómez (2), aunque también se incluía niños que presentaban desnutrición de segundo grado y que no progresaban satisfactoriamente en el consultorio externo.

TABLA 1

EDAD Y TIPO DE MALNUTRICION DE LOS PACIENTES ADMITIDOS A LA UNIDAD DE REHABILITACION NUTRICIONAL

Edad (meses)	Clasificación de Gómez					
	I	II	III			
			M**	M.K.**	K**	Total
0 – 6	1	3[1]*	10[3]	3[2]	0	17[6]
6 – 12	0	7	13[4]	9[3]	7[4]	36[11]
12 – 24	0	3	3	4[1]	10[2]	20[3]
24 – 36	0	0	0	1	0	1
TOTAL	1	13[1]	26[7]	17[6]	17[6]	74[20]

* No. de fallecidos (no incluye 3 pacientes recuperados y que fallecieron).

** Clasificación de McLaren, de acuerdo a Score:
M = Marasmo; M.K. = Marasmo-Kwashiorkor; K = Kwashiorkor.

Durante los dos años de funcionamiento de la unidad se dio ingreso a 74 pacientes, cuyas edades variaban entre 2 y 28 meses. Más de las dos terceras partes de ellos estaban por debajo de los doce meses, y sólo uno era mayor de 24 meses. Para determinar el tipo y grado de desnutrición se utilizaron las clasificaciones de Gómez (2) y de McLaren (3). El 82% (61) de los niños fueron clasificados como grado III según Gómez (peso para edad menor a 60% de la norma); de los 13 restantes, 12% eran grado II (peso

para edad entre 60 y 75o/o de la norma). De los pacientes con desnutrición grado III, 44o/o eran casos de marasmo, 28o/o de marasmo-kwashiorkor, y 28o/o de kwashiorkor. Los déficits de peso y talla para la edad se calcularon usando como referencia el cincuenta percentil de las tablas de crecimiento de Boston (4) para peso y talla, respectivamente.

Al inicio del estudio a todos los pacientes se les determinaba: hematocrito, recuento de glóbulos blancos y fórmula leucocitaria, análisis de orina, proteína total en suero, tuberculina y examen de heces por parásitos. La radiografía de tórax y el cultivo de heces, orina o sangre se practicaban sólo en los pacientes que, a nuestro juicio, lo necesitaban. Los cambios de dieta se hacían después de la evaluación diaria del paciente, y el tratamiento médico se administraba de acuerdo a lo requerido en relación a los hallazgos clínicos y de laboratorio. Cuando el paciente presentaba complicaciones médicas que no podían ser tratadas en la U.R.N., se le refería al hospital; esta decisión la tomaba el médico-pediatra encargado de la unidad.

Manejo Nutricional

Después de la rehidración endovenosa, en los casos requeridos, y de asegurarse que ya toleraban bien una solución oral de electrolitos con sucrosa, a la mayoría de los pacientes se les administraba una fórmula, con incrementos progresivos, que no contenía lactosa, preparada a base de caseína, sucrosa, aceite vegetal (80o/o de soya y 20o/o de semilla de algodón) y una mezcla mineral con vitaminas. Esta fórmula proporcionaba el 8o/o de las calorías como proteínas y era preparada cada día en la unidad. Los alimentos comunes (papa, fideos, avena), de bajo costo y disponibles en la localidad, se agregaban a la dieta tan pronto se consideraba que iban a ser bien tolerados. En una experiencia previa con pacientes hospitalizados se había comprobado que estos alimentos eran bien tolerados por pacientes desnutridos durante su recuperación (5). Se puso especial énfasis en el uso de estos alimentos comunes en la U.R.N., con el objeto de demostrar a las madres que, teniéndolos disponibles y dentro de sus posibilidades económicas, ellos juegan un rol preponderante en el estado de nutrición de sus hijos. Próximo a ser dados de alta se agregaba pescado y huevo a la dieta de recuperación. Durante la segunda o tercera semana de rehabilitación se incorporaba a la dieta una fórmula que contenía lactosa (leche de vaca modificada), la cual se incrementaba progre-

sivamente en reemplazo de la fórmula usada previamente. Se agregó hierro oral de acuerdo a las necesidades individuales de los pacientes.

La dieta indicada para todo el día a cada paciente se preparaba en forma individual todas las mañanas. En la U.R.N. se administraba al niño tres a cuatro porciones de la dieta; el resto, generalmente un biberón, o las instrucciones dietéticas específicas, lo llevaba la madre consigo para la alimentación del niño durante la noche. La ingesta de alimentos de cada niño durante el período de tratamiento se limitaba estrictamente a la dieta indicada y preparada en la unidad.

Las ingestas iniciales eran de 25 calorías y 0.5 g de proteínas por kg de peso corporal por día. Los incrementos se hacían de 20 a 25 Kcal/kg cada dos a tres días de acuerdo a la tolerancia, hasta que la ganancia de peso fuese cercana a 30 g/día ó 5 g/kg/día, manteniéndose este aumento de peso promedio durante todo el tratamiento.

Al paciente se le consideraba recuperado y era dado de alta, cuando el déficit de peso para talla era menor del 10o/o, estaba libre de complicaciones médicas, toleraba bien una dieta regular para su edad, presentaba una ganancia de peso constante y, a su vez, la madre había recibido las instrucciones apropiadas de cómo continuar la dieta de recuperación del niño.

Seguimiento

Las visitas de seguimiento se programaban al momento de ser dados de alta, con citas al Policlínico cada mes durante los primeros tres meses, y luego cada tres meses, o como cada niño lo requiriera. A los pacientes que no acudían a su cita se les hacía una visita a domicilio. De los pacientes que habían sido transferidos a otro establecimiento de salud o que habían abandonado el tratamiento, se obtenía información de la evolución posterior.

Análisis

Además de los datos de morbilidad y mortalidad, también teníamos interés en observar los cambios ocurridos en cuanto a talla y peso durante el tratamiento. Para evaluar éstos, el peso y la talla se convirtieron a "edad-peso" (EP) y "edad-talla" (ET) usando para cada parámetro el 50 percentilo correspondiente de la tabla de Boston antes citada (4). Luego se comparaban los

cambios en edad-peso y edad-talla con la edad cronológica (EC) durante el tratamiento y el seguimiento.

El crecimiento se evaluó además mediante el uso del "cociente de talla" (CT = 100 x ET/EC) y el "cociente de peso" (CP = 100 x EP/EC) (6). Los niños que no alcanzan un crecimiento compensatorio para su edad cronológica, pero que crecen en un mismo canal de percentil, tienden a mantener un cociente de talla o de peso estable. En el análisis de los datos se consideró que un cambio en el cociente de talla o en el cociente de peso de ± 2.5 era el rango normalmente esperado.

RESULTADOS

De los pacientes admitidos, 37 fueron dados de alta recuperados, 6 fallecieron en sus hogares durante la primera semana de tratamiento, 22 fueron transferidos a hospitales, casi todos por complicaciones infecciosas, y 9 abandonaron el tratamiento (Fig. 1). De los 37 pacientes dados de alta, 33 cumplieron todos los criterios de recuperación, 4 acusaron un déficit de peso para talla entre 11 y 15% pero satisfacieron los otros criterios para ser dados de alta, especialmente una ganancia de peso estable. Los niños que tuvieron éxito en su tratamiento eran ligeramente de mayor edad que los fallecidos, pero la diferencia no fue estadísticamente significativa.

El tiempo promedio de rehabilitación, al momento que el paciente podía ser dado de alta, fue de 82 días, con un rango de 24 a 195 días. El tiempo promedio para la introducción de alimentos comunes fue el 17° día de haberse iniciado el tratamiento. La introducción de alimentos comunes no fue tan satisfactoria como hubiésemos deseado. En promedio, la ingesta máxima de alimentos comunes representó 36% de las calorías.

Se constató una alta incidencia de infecciones en los 37 pacientes tratados con éxito. Hubo 18 episodios de gastroenteritis, 6 de infección del tracto urinario, 5 de parasitosis, un caso de sarampión, 19 de neumonía comprobados radiológicamente, 5 de infecciones de la piel, 36 de otitis media y 33 de infecciones de las vías respiratorias superiores, siendo las 4 primeras en su mayor proporción diagnosticadas al ingreso de los niños. Todas estas infecciones y complicaciones fueron tratadas en la misma U.R.N.

La Figura 1 también muestra los resultados de seguimiento tanto de los pacientes dados de alta, como de los que abandonaron

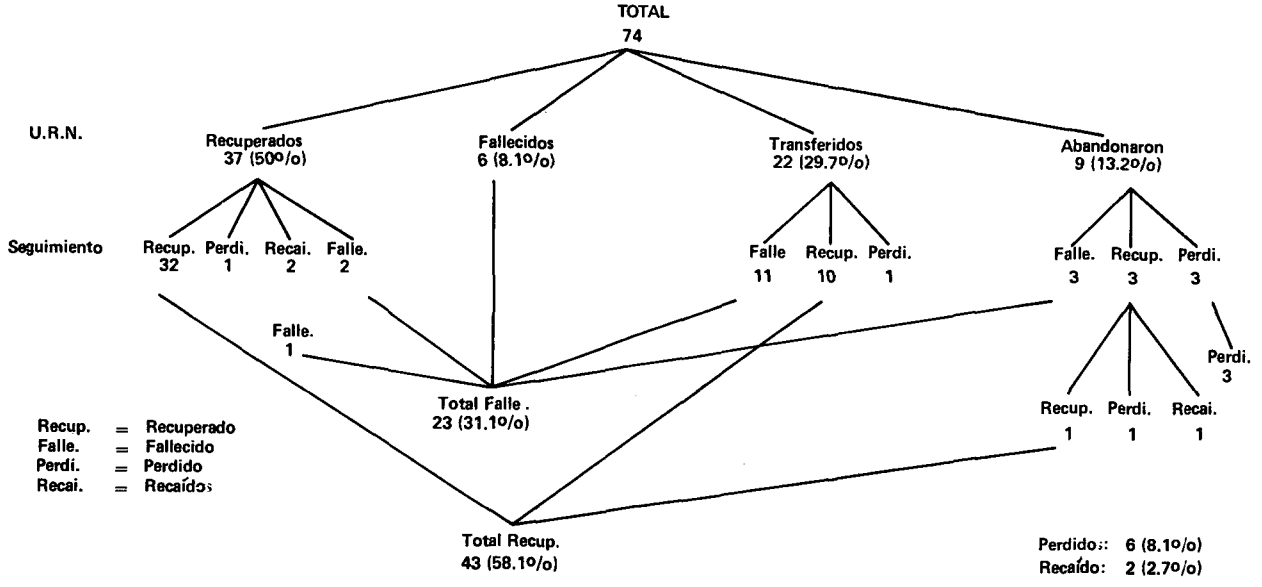

FIGURA 1

Representación esquemática del resultado de los 74 pacientes inicialmente admitidos a la Unidad de Rehabilitación Nutricional

el tratamiento o fueron transferidos a un hospital. De los 37 pacientes dados de alta, 86% continuaban recuperados y sin complicaciones al momento de la última visita. De estos pacientes, 32 habían sido seguidos durante un período promedio de 10.8 meses (rango de 2.2 a 22.6 meses): cinco habían sido seguidos por menos de dos meses. De los 22 pacientes transferidos, 50%, o sea un total de 11, fallecieron: nueve transferidos a hospitales públicos de la ciudad y dos enviados al Instituto de Investigación Nutricional. De los nueve que abandonaron el tratamiento sólo uno permanecía recuperado. Dos niños tratados inicialmente con éxito en la U.R.N. recayeron posteriormente y uno falleció. Hubo dos fallecimientos más, lo que elevó la mortalidad total a 31%. Seis (8%) niños se perdieron del seguimiento. En total, de los 74 pacientes iniciales, sólo 43 (58%) continuaban recuperados al momento de la última visita.

La Tabla 2 muestra los cambios en edad-talla y edad-peso en relación a la edad cronológica en los 37 pacientes tratados con éxito como sigue: durante su estadía en la U.R.N.; en el seguimiento después del alta, por un período de 4 a 8 meses, y por más de 8 meses en los casos que se pudo obtener información.

La edad cronológica promedio al momento de la admisión era de 10.1 ± 5.9 meses, con una edad-talla promedio de 4.9 ± 3.4 meses; la edad-peso promedio era de 2.5 ± 2.4. Durante el tratamiento hubo un incremento promedio de la edad cronológica de 2.8 meses asociado con un incremento promedio de la edad talla de 1.8 meses y de la edad-peso de 3.3 meses. Un aumento en la edad-peso o en la edad-talla igual al de la edad cronológica indica que el niño está creciendo a un ritmo igual al de otro niño de menor edad siguiendo el 50 percentil de la curva de Boston, es decir que presentaría un crecimiento compensatorio. El crecimiento más rápido en peso que en talla en estos niños es característico en los primeros estadíos del tratamiento de la desnutrición severa y es lo adecuado (7).

El análisis de los cocientes de talla y peso se muestra en la Tabla 3. Según se observa, durante el período de tratamiento, el 78% de los niños mantuvieron o aumentaron su cociente de talla. Todos con excepción de uno, aumentaron su cociente de peso; la excepción fue un niño con kwashiorkor cuyo peso inicial reflejaba considerable cantidad de edema. De los ocho niños cuyos cocientes de talla había disminuido durante el período de tratamiento, siete los aumentaron durante el período subsecuente de seguimiento. El niño restante cuyo cociente de talla había disminuido de

TABLA 2

CAMBIOS EN LA EDAD-TALLA Y EDAD-PESO DURANTE EL TRATAMIENTO Y SEGUIMIENTO SUBSECUENTE

	Durante el tratamiento					
	A su admisión			Δ Durante el tratamiento		
	Edad cronológica	Edad-talla	Edad-peso	Edad cronológica	Edad-talla	Edad-peso
n = 37	10.07 ± 5.9	4.93 ± 3.43	2.52 ± 2.44	2.75 ± 1.13	1.76 ± 1.19	3.33 ± 1.42

	Durante el *seguimiento*					
	Al ser dados de alta			Δ Durante el seguimiento		
Duración[a]	Edad cronológica	Edad-talla	Edad-paso	Edad cronológica	Edad-talla	Edad-peso
4 - 8m (n = 25)	13.07 ± 6.47	7.37 ± 3.23	6.03 ± 2.98	5.68 ± 1.02	3.68 ± 1.12	6.6 ± 4.57
> 8m (n = 17)	14.23 ± 7.0	8.11 ± 3.39	6.68 ± 3.19	15.49 ± 3.79	11.51 ± 4.33	16.46 ± 8.95

a La información del seguimiento fue arbitrariamente dividida en dos grupos: niños seguidos por un período de 4 a 8 meses, y aquéllos con seguimiento mayor de 8 meses. La información de los niños seguidos más de 8 meses está también incluida en el grupo de 4 a 8 meses usando los valores a los 8 meses.

TABLA 3

CAMBIOS DEL COCIENTE DE TALLA Y PESO DURANTE EL TRATAMIENTO Y SEGUIMIENTO SUBSECUENTE

	Durante el tratamiento					
	Cociente de talla			Cociente de peso		
	Constante*	Aumenta	Disminuye	Constante*	Aumenta	Disminuye
n = 37	7 (19%)	22 (59%)	8 (22%)	1 (03%)	36 (97%)	0

	Durante el seguimiento					
	Cociente de talla			Cociente de peso		
Duración[a]	Constante*	Aumenta	Disminuye	Constante*	Aumenta	Disminuye
4–8 m (n = 25)	4 (17%)	14 (61%)	5 (22%)	2 (08%)	23 (92%)	0
>8 m (n = 17)	2 (12%)	11 (69%)	3 (19%)	1 (06%)	14 (82%)	2 (12%)

* "Constante" implica que Δ CT o Δ CP están dentro del alcance de $\pm$ 2.5.

[a] Véase nota "a" en la Tabla 2.

51.8 a 42.8 durante el tratamiento, cayó aún más, llegando a 39.2 a los 5.2 meses de seguimiento. Durante este mismo período de tiempo su cociente de peso había aumentado de 14.3 a 46.0 y a 47.5.

Los datos de seguimiento indicaron que los niños continuaron ganando peso más rápido que talla después de ser dados de alta, y consolidaron la mejoría del estado de nutrición que habían obtenido durante el período de tratamiento (Tablas 2 y 3).

DISCUSION

Para poder evaluar los resultados del tratamiento de los pacientes en la U.R.N. las estadísticas siguientes proporcionan un marco de referencia, y muestran la gravedad del problema que implica el tratamiento de la desnutrición energético-proteica en Lima: los hospitales públicos de esta ciudad capital informan una mortalidad estimada de aproximadamente 80 a 90% de los pacientes admitidos con desnutrición de tercer grado; en el Instituto de Investigación Nutricional, una Institución especializada en el tratamiento y recuperación de pacientes con desnutrición severa, la mortalidad es de 10 a 15% (datos no publicados). La mortalidad de los niños tratados exclusivamente en la U.R.N. fue de 8.11%. Estas cifras, sin embargo, no reflejan la mortalidad total del grupo. Si se incluyen los fallecidos después de su transferencia a hospitales o después de haber abandonado el tratamiento, la mortalidad del grupo total asciende a 31%. Casi todos los casos de muerte se debieron a complicaciones infecciosas. Algunos de éstos quizás pudieron haberse evitado transfiriéndolos tempranamente a un hospital con facilidades de tratamiento más sofisticadas. La mortalidad más elevada ocurrió entre los niños menores de un año, especialmente en los que tenían kwashiorkor o marasmo-kwashiorkor (Tabla 1).

Las madres expresaron varias razones por las que decidieron abandonar el tratamiento de sus hijos en la U.R.N.; la principal fue la dificultad de llevarlos y luego recogerlos de la unidad cada día. La mayoría de los que abandonaron el tratamiento, lo hicieron durante los primeros diez días de haberse iniciado. Esto parece deberse a que las madres no veían una mejoría inmediata y les fue difícil comprender que eso es lo usual.

El porcentaje de recaídas de los que fueron tratados y recuperados satisfactoriamente fue de sólo 5%. Este bajo porcentaje de

recaídas podría deberse a que la mayoría de pacientes habían pasado la edad en la que el problema de desnutrición aguda es máximo en su ambiente (menos de un año de edad) y pudieron sobrepasar el ciclo inexorable de diarrea-desnutrición-diarrea. Igualmente, los niños afectados más severamente pudieron haber fallecido, dejando así un grupo de niños menos propensos a recaídas durante el proceso de su seguimiento. También es posible que en su contacto con la U.R.N. las madres aprendieran cómo alimentar mejor a sus hijos usando los alimentos proporcionados.

En el período de dos años de funcionamiento de la Unidad, sólo se trató a un grupo relativamente pequeño de pacientes. Esto se debió a la capacidad limitada de la U.R.N., a pesar de que la mayor parte del tiempo estaba llena.

El costo promedio por paciente, por día, fue de alrededor de seis dólares (US$6.00). La mayor parte del costo (88%) correspondía a los salarios del personal de la unidad, cuyo cuerpo profesional era el mínimo requerido para atender a pacientes de este tipo. Sin embargo, el mismo número de profesionales pudo haber atendido el doble de pacientes de haber contado con el espacio físico y las facilidades necesarias para acomodarlos.

Con base en estos datos, no recomendaríamos que se implanten unidades similares, a menos que estén ligadas a otra unidad pequeña de hospitalización especializada en el tratamiento de desnutrición energético-proteica aguda infantil. Nuestros resultados sugieren que los niños menores de un año de edad deben ser hospitalizados por 7 a 10 días para su estabilización y luego ser transferidos a la U.R.N. Esto aplica especialmente en el caso de niños pequeños con signos de kwashiorkor, en quienes las infecciones son casi siempre el factor desencadenante.

Este tipo de arreglo recíproco con una unidad de hospitalización permitiría manejar la mayor parte del cuidado del niño en forma ambulatoria, cerca de su familia, y podría ampliarse enormemente el número de niños que reciban la atención especializada que sólo existe en un hospital.

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean dejar constancia del hecho que la Unidad de Rehabilitación Nutricional (U.R.N.) se mantuvo principalmente gracias a una donación de OXFAM.

Asimismo, agradecen al Dr. Enrique Morales su valiosa ayuda en la preparación de este artículo.

SUMMARY

A RESEARCH CENTER FOR THE TREATMENT OF SEVERE MALNOURISHED CHILDREN

An outpatient nutrition rehabilitation unit (NRU) designed to treat malnutrition of a severity normally requiring hospitalization, was operated for two years as part of an outpatient clinic in a peripheral slum in Lima. The approach to nutritional management during the day was patterned after that generally used in hospital. Patients returned home each evening with diet and instructions for the night.

Of the 74 patients who were admitted to the NRU over a two-year period, 82% were grade III according to the Gómez classification, and 66% were less than 12 months of age. Nine children abandoned treatment early on; three of these died. Of the remaining 65, 22 were transferred to hospital because of medical complications (11 died) and six died while under our care. Thirty-seven children were eventually recuperated and discharged with deficit of weight for height of $< 10\%$ (33 patients) or 11-15% (4 patients). Mortality during the period of treatment was 27%. At follow-up, further improvement of nutritional status had occurred in the majority of patients over the ensuing 2-22 months. Four children, however, had relapsed; three of these had died. Overall mortality was 31%.

Based on our experience we would recommend similar units only if integrally linked to an inpatient facility that could provide initial stabilization of children, especially those less than one year of age having manifestations of kwashiorkor, in whom infection is usually prominent.

Moderate to severe protein-energy malnutrition (PEM) is estimated to affect nearly 9.5 million children under the age of five in Latin America. Although prevention is the only long-term solution, large numbers of children require acute medical management for PEM.

Treatment of severe infantile PEM is prolonged, expensive and not very successful in most hospital settings. These patients are often not admitted unless they have at the same time a treatable severe complication. Even if admitted, once this complication is treated the child is often discharged with little real change in nutritional status.

We were confronted with this problem while operating an outpatient clinic in one of the peripheral slums of Lima. Because the children requiring hospital admission far exceeded the capacity of our research unit, we sought an alternative way of treating these children: a nutrition rehabilitation unit attached to the outpatient dispensary. The results of this experience during a two-year period, 1975-1977, are herein analyzed.

BIBLIOGRAFIA

1. Beaton, G. H. & J. M. Bengoa (Eds.). **Nutrition in Preventive Medicine.** Geneva, World Health Organization, 1976. (WHO Monograph Series No. 62).
2. Gómez, F., R. Ramos-Galván, S. Frenk, J. Cravioto, R. Chávez & J. Vásquez. Mortality in second and third degree malnutrition. J. Trop. **Pediatr.**, 2: 77-83, 1956.
3. McLaren, D. S., P. L. Pellet & W. W. C. Read. A simple scoring system for classifying the severe form of protein-calorie malnutrition of early childhood. **Lancet**, 1: 533-535, 1967.
4. Stuart, H. C. En: **Pediatric Methods and Standards.** F. H. Harvie (Ed.). Philadelphia, Lea & Febiger, 1958, p. 21.
5. López de Romaña, G., H. M. Creed & G. G. Graham. Alimentos comunes peruanos: tolerancia y digestibilidad en infantes malnutridos. **Arch. Latinoamer. Nutr.**, 28: 419-433, 1978.
6. Graham, G. G. The later growth of malnourished infants: effects of age severity and subsequent diet. In: **Calorie Deficiencies and Protein Deficiencies.** R. A. McCance and E. M. Widdowson (Eds.). London, Churchill, 1968, p. 301.
7. MacLean, W. C. Jr. & G. G. Graham. Growth and nitrogen retention of children consuming all the day's protein intake in one meal. **Am. J. Clin. Nutr.**, 29: 78-86, 1976.