



## Veinte años de experiencia en la rehabilitación de niños desnutridos en un centro asistencial

**Leopoldo Vega Franco,\* Maricarmen Iñárritu,\*\* Gabriela Pérez M.,\*\*\*  
Beatriz E Robles M.\*\*\*\***

### RESUMEN

**Objetivo.** Se informa de las experiencias obtenidas en 20 años de funcionamiento de un centro de rehabilitación para niños con desnutrición grave; en él se plantearon tres preguntas: ¿cuántos niños fueron rehabilitados? ¿a qué velocidad se recuperaron? ¿cuál fue el motivo de fracaso en algunos de ellos?

**Material y métodos.** Se revisaron 1,978 expedientes de niños menores de 4 años: 1,444 (73%), fueron recuperados de su enfermedad y hubo 534 (27%) fracasos. De los niños rehabilitados anualmente se obtuvo una muestra aleatoria de 152 niños, para realizar en ellos su velocidad de recuperación. **Resultados.** Todos los niños tenían desnutrición de tercer grado de la clasificación de Gómez. Las principales causas de fracaso en su recuperación fueron: Egreso por petición de los padres (35.6%) y por traslado a un hospital, debido a procesos infecciosos (54.6%). La tasa de letalidad en el centro fue de 1.6%. En cuanto a la recuperación, el incremento diario de peso varió entre 20.1 y 35.5 gramos; expresado éste por kilo de peso corporal, fue de 3.4 a 7.9 g/kg/día. El cálculo de la velocidad de incremento en los menores de un año fue de 7.74 kg/año.

**Conclusiones.** Del análisis de los datos se concluye que la recuperación del peso en la desnutrición no es un fenómeno lineal con incrementos constantes, sino que depende de la edad del niño y del grado y naturaleza clínica de la enfermedad. La velocidad máxima de crecimiento en peso corporal ocurre entre la sexta y octava semana de tratamiento y tiende a normalizarse cuando el peso de los niños corresponde a su talla.

**Palabras clave:** Recuperación nutricional, desnutrición grave, tratamiento de la desnutrición.

Hace poco más de cuarenta años José María Bengoa<sup>1</sup> sugirió la creación de centros para la rehabilitación de

### SUMMARY

**Objective.** The experience of 20 years rehabilitating malnourished children in a Rehabilitation Center is reported. Three question were arose: how many children were rehabilitated? which causes interfered in the rehabilitation? and at what velocity were the increments of weight gain?

**Material and methods.** One thousand nine hundred and seventy eight records of malnourished children, below 4 years of age, were reviewed: 1,444 (73%) were recovery and in 534 (27%) it was fail. A random sample of 10% of the records of children recovered each year, were analyzed. In 152 records obtained it was studied the result of the treatment.

**Results.** According to the Gómez classification, all the children were in the third degree of malnutrition, the principal causes of fall were: when the parents decided to take the children to home ore because the children were sent to a hospital due to a infections disease. The fatality rate in the Center was 1.6%. In regard to the weight gain, it went from 20.1 g/day to 35.5 g/day; expressed by kilogram, the gain went from 3.4 g/kg/day to 7.9 g/kg/day. Theoretically the children below one year gained 7.74 kg/year.

**Conclusions.** It can be concluded that the weight recovery depend upon the age of the child, the severity of the malnutrition and the clinical type of the disease. The maximal velocity of growth was between the weeks six to eight, and the weight gain was normalized after the catch up.

**Key words:** Nutritional recovery, severe malnutrition, treatment of malnutrition.

niños afectados por desnutrición proteínoenergética, en los que se pudiera abatir el costo que ordinariamente representa este beneficio en niños que son tratados en hospitales. La idea fue adoptada en varios países, aunque con diferentes modalidades, por esta razón en 1969 se reunieron en la ciudad de Bogotá 23 representantes de 14 países, con el objeto de intercambiar experiencias y definir las bases para la organización y funcionamiento de estos centros.<sup>1</sup> En esta reunión de trabajo se planteó que sus objetivos deberían ser: la recuperación de los ni-

\* Patrono Médico.

\*\* Lic. en Nutrición.

\*\*\* Trabajadora Social.

\*\*\*\* Psicóloga.

Centro Infantil de Recuperación Nutricional, Cruz Blanca Neutral.

niños desnutridos y la educación de las madres mediante su participación activa en el cuidado de los niños internados en los centros.

Aun cuando estas instituciones fueron sugeridas en esa misma época por otros<sup>2,3</sup> como una alternativa razonable para combatir la desnutrición en los niños que viven en áreas donde hay una elevada prevalencia de esta enfermedad. En la compleja convivencia de las grandes ciudades, como la ciudad de México, se pensó que podrían servir de eslabón entre el hospital y la casa, para muchos desnutridos que sólo requieren cuidados dietéticos y vigilancia médica para identificar precozmente infecciones durante la convalecencia o recuperación de estos niños, siendo esto, a menor costo que el que corresponde al día/cama en un hospital. Tales argumentos estimularon el interés de una institución de beneficencia (Asociación Mexicana de la Cruz Blanca Neutral) para la creación de uno de estos centros (Centro Infantil de Recuperación Nutricional, CIRN), que principió a funcionar en noviembre de 1977.

En esta comunicación se informa acerca de las experiencias acumuladas a lo largo de veinte años en que esta institución ha venido funcionando. Para el desarrollo de este informe se plantearon las siguientes preguntas: ¿cuántos niños ingresaron al Centro y, de ellos, cuántos fueron rehabilitados de su desnutrición? ¿qué motivó el fracaso en los no recuperados? Y, ¿a qué velocidad se recuperaron los niños que fueron rehabilitados?

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron todos los expedientes de niños internados en el CIRN entre enero de 1978 y diciembre de 1997; en este lapso ingresaron 1978 niños, incluyendo los 5 primeros niños internados en los meses de noviembre y diciembre de 1997 en que principió a funcionar el Centro. De la información obtenida por las trabajadoras sociales se obtuvieron datos acerca de las características socioeconómicas de los padres y de la forma en que estaba integrada la familia de los niños.

En una primera aproximación en el análisis de los datos se siguió el criterio de identificar a los niños *recuperados* (de su desnutrición) entre aquellos que permanecieron internados más de cuatro semanas y que en la nota de egreso los médicos consignaron que el niño se encontraba clínicamente recuperado. De acuerdo a este criterio, 1,444 (73.0%) niños fueron recuperados y 534 (27.0%) correspondieron a los no recuperados.

De los expedientes de los niños rehabilitados se seleccionaron mediante números aleatorios, 10% de los que ingresaron cada año; de esta manera se integró una muestra de 152 niños en los que se analizaron sus medidas antropométricas (peso y talla), para conocer su velocidad de recuperación durante su estancia en la institución. La condición nutricia de los niños se clasificó a su ingreso en función del peso y la talla para la edad, el peso para la talla y la desviación de los valores de z de

**Cuadro 1. Frecuencia de niños recuperados de la desnutrición grave, en el Centro Infantil de Recuperación Nutricional, según sexo. (1978-1997).**

Recuperados	Masc.	Fem.	Total	%	Masculino: Femenino
Sí	749	695	1444	(73.0)	1:0.92
No	269	265	534	(27.0)	1:0.98
Total	1018	960	1978	(100.0)	1:0.94

**Cuadro 2. Tasa de recuperación de los niños con desnutrición grave. Centro Infantil de Recuperación Nutricional. (1978-1997).**

Años	Egresos			Tasa de recuperación %
	Recuperados n	Sin recuperar n	Total	
1978-81	320	106	426	75.1
1982-85	350	142	492	71.1
1986-89	332	110	442	75.1
1990-93	283	94	377	75.0
1994-97	179	82	261	68.6
Total	1444	534	1978	73.0

estas mediciones. La rehabilitación nutricia de los niños se confirmó mediante análisis del incremento de peso gramo/día gramo/kilogramo/día e incremento total de peso durante estancia, con respecto al aumento de peso que era de esperar en función de su edad en el lapso de tratamiento. Para este propósito se consideró el aumento mensual de peso registrado en la centila 50 de los estándares para niños norteamericanos.<sup>4</sup> De esta manera se identificaron los niños no recuperados. Todos estos cálculos se hicieron con el programa Epi-info 6.04. En el análisis de los datos se usaron, como pruebas de hipótesis, las pruebas de t y Ji cuadrada.

## RESULTADOS

De los 1978 niños, 1018 fueron niños y 960 niñas, la razón niñas a niños fue de 0.94:1. Del total de niños desnutridos, 1444 (73.0%) se consideraron rehabilitados de su desnutrición; en 534 (23.0%) se fracasó en su tratamiento (*Cuadro 1*).

En la *figura 1* se presenta la distribución anual de los ingresos de niños durante el lapso en estudio; como se

aprecia, hubo una variación: desde 142 ingresos en 1980 a 50 en 1997. A pesar de la discrepancia de un año a otro, el porcentaje de niños recuperados se mantuvo en 75.0% hasta 1993. Para luego descender a 68.6% (*Cuadro 2*).

Con respecto a los niños recuperados, en el *cuadro 3* se presentan los motivos del fracaso. Uno de cada tres de estos niños (35.6%) egresó a petición de los padres; 212 (54.6%) fueron trasladados a un hospital por presentar manifestaciones clínicas de un proceso infeccioso agudo, este hospital fue generalmente el mismo de donde procedían los niños. De aquellos que fueron trasladados, 131 (24.5%) fallecieron, 127 (23.8%) que egresaron del hospital y fueron entregados a los padres, quienes decidieron no regresarlos al Centro. Por otro lado, 22 (4.1%) niños fueron dados de alta por los médicos, para prevenir que enfermasen de varicela o sarampión durante brotes epidémicos de estas enfermedades.

La tasa de letalidad aparece en el *cuadro 4*. Dentro del CIRN fue de 1.6 por 100 y entre los remitidos para hospitalización fue de 6.6 por 100, aunque varió entre 7.7 y 4.6 por 100; esta última tasa corresponde al intervalo de 1994 a 1997.

**Cuadro 5. Procedencia de los 152 niños que integraron la muestra. Centro Infantil de Recuperación Nutricional. (1978-1979).**

Motivo	n	%
A petición de los padres	190	35.6
Por traslado a un hospital		
• Fallecidos	131	24.5
• Entregados	127	23.8
• Requerir tratamiento prolongado	33	6.2
Por fallecimiento, en el CIRN	31	5.8
Por brote epidémico	22	4.1
Total	534	100

**Cuadro 5. Procedencia de los 152 niños que integraron la muestra. Centro Infantil de Recuperación Nutricional. (1978-1979).**

Procedencia	n	%
Hospital del DF	76	50.0
Hospital Infantil de México		
Federico Gómez	19	12.5
Otros hospitales	13	8.6
Procuraduría del DF	18	11.8
Otras instituciones	6	4.1
Centro de salud	7	4.6
Otros	13	8.6
Total	152	100

**Cuadro 4. Tasa de letalidad de los niños atendidos en el Centro Infantil de Recuperación Nutricional, según que su muerte haya ocurrido dentro del Centro o en algún hospital a donde se les remitió. (1978 y 1997).**

Años	Defunciones		No. de ingresos	Letalidad (%)	
	CIRN	Hospital		CIRN	Hospital
1978-81	6	27	426	1.4	6.3
1982-85	8	38	492	1.6	7.7
1986-89	10	34	442	2.3	7.6
1990-93	3	20	377	0.8	5.3
1994-97	4	12	261	1.5	4.6
Total	31	131	1978	1.6	6.6

**Cuadro 6. Características de las familias de la muestra de 152 niños atendidos en el Centro Infantil de Recuperación Nutricional. (1978-1997).**

Características	n	%	Características	n	%
Tipo de familia			Contrato		
Completa	84	55.3	Civil	21	25.0
Incompleta	46	30.3	Civil y religioso	13	15.5
Ausente *	22	14.5	Unión libre	50	59.5
Miembros por familia			Lugar del niño		
2-3	16	12.3	1º	23	17.7
4-5	51	39.2	2º-3º	59	45.4
6-7	38	29.2	4º -5º	32	24.6
8-9	14	10.8	6º -7º	10	7.7
>10	11	8.5	> 8º	6	4.6
Ingreso familiar			Familias incompletas		
Menos que un SM*	53	40.8	Abandono del padre	27	58.7
Un salario mínimo	50	38.5	Abandono de ambos	4	8.7
Más de un SM	7	5.4	Abandono de la madre	1	2.7
Sin ingresos propios	20	15.4	Madre soltera**	14	30.4

\* Niños en custodia o abandonados. \*SM = salario mínimo. \*\*Cuatro de ellas viudas.

**Cuadro 7. Edad y escolaridad de los padres<sup>+</sup> de una muestra de 152 niños atendidos en el Centro Infantil de Recuperación Nutricional. (1978-1997).**

Variable	Madre		Padre		C <sup>2</sup>
	n	%	n	%	
Edad					25.9*
< 20	35	28.0	13	15.5	
20-29	68	54.4	52	61.9	
30-39	19	19	15.2	12	15.5
> 40	3	2.4	19	7.2	
Escolaridad					3.6 (ns)
0	28	22.4	11	13.1	
1-3	33	26.4	19	22.6	
4-6	47	37.6	41	48.8	
7-9	14	11.2	10	11.9	
> 10	3	2.4	3	3.6	

+ De niños con familias completas e incompletas. \* p < 0.001.

La procedencia de los 152 niños de la muestra seleccionada y algunas características de sus familias y de sus padres aparecen en los cuadros 5, 6, y 7. Como se puede constatar, la mitad de los niños (50.0%) procedían de hospitales del Departamento del Distrito Federal, donde habían sido internados por procesos infecciosos agudos; todos ellos se encontraban convaleciendo de sus enfermedades. Dieciocho niños (11.8%) se encontraban en custodia por parte de autoridades judiciales, debido a

que fueron abandonados por sus padres o por que éstos se encontraban en vías de ser procesados por diversos delitos (*Cuadro 5*).

En lo que atañe a las familias, en sólo 84 (55.3%) de ellas el padre y la madre estaban al cuidado de los niños; de éstas, en 50 (59.5%) los padres vivían en unión libre. De 46 (30.3%) familias calificadas incompletas, en 27 (58.7%) había sido por abandono del padre y en 14 (30.4%), por tratarse de madres solteras. Los 22 niños

**16****Cuadro 8. Condición nutricia de los 152 niños a su ingreso, según el porcentaje de peso para su edad y los valores z correspondientes a su peso y talla.**

Edad (meses)	n	$\bar{X}$	Peso (kg) (s)	P/E %	Valores de z					
					$\bar{X}$	P/E (s)	$\bar{X}$	T/E (s)	$\bar{X}$	P/T (s)
0-5	32	3.26	(0.54)	57.3	-3.1	(0.9)	-2.7	(1.4)	-1.7	(1.0)
6-11	59	4.69	(0.93)	53.3	-4.7	(0.8)	-3.7	(1.6)	-1.9	(1.1)
12-17	35	5.88	(1.08)	56.2	-4.2	(1.0)	-3.7	(1.4)	-2.4	(1.3)
18-23	15	6.89	(0.98)	58.3	-3.9	(0.7)	-4.2	(1.0)	-2.3	(1.1)
24-49	11	7.78	(1.22)	56.5	-4.2	(1.1)	-4.5	(1.8)	-2.0	(0.8)

P/E = Peso del niño para su edad cronológica. T/E = Talla del niño para su edad cronológica. P/T = Peso del niño para el que correspondería a su talla, según los estándares.

**Cuadro 9. Incremento del peso corporal de los niños durante su estancia en el Centro de Recuperación según su edad al ingreso.**

Edad (meses)	n	$\bar{X}$	Estancia (días) (s)	Incrementos			
				Peso $\bar{X}$	(kg) (s)	$\bar{X}$ g/día (s)	$\bar{X}$ g/kg/día (s)
0-2	6	102	(53)	2.33	(1.13)	23.3	(5.0)
3-5	25	149	(66)	3.03	(1.18)	21.2	(7.0)
6-8	33	152	(75)	2.81	(1.20)	20.6	(8.6)
9-11*	27	113	(59)	2.19	(1.24)	20.2	(7.9)
12-14	20	139	(92)	2.40	(1.20)	21.7	(13.6)
15-17	15	117	(62)	2.06	(1.27)	20.1	(13.6)
18-20	7	98	(37)	2.12	(0.52)	23.7	(8.2)
21-23	8	86	(34)	2.14	(0.84)	29.2	(15.9)
24-49	11	94	(53)	2.72	(0.89)	35.5	(17.7)
Total	152	127	(23)	2.52	(0.56)	22.5	(4.1)

\*Velocidad de incremento en los menores de un año: 7.74 kg/año.

**Cuadro 10. Incremento de peso semanal, observado y teórico, en la muestra de menores de 18 meses tratados por desnutrición (CIRN, 1978-1997).**

Edad (meses)	n	Incremento (kg)			
		Observado $\bar{X}$	Teórico $\bar{X}$	t <sup>+</sup>	(p)
0-2	6 <sup>1</sup>	1.88	2.45	2.27	(ns)
3-5	25 <sup>2</sup>	2.62	2.55	3.55	(> 0.01)
6-8	33 <sup>3</sup>	2.36	2.47	2.04	(= 0.05)
9-11	27 <sup>4</sup>	2.29	1.37	3.56	(< 0.01)
12-17	35 <sup>5</sup>	2.07	1.45	4.88	(> 0.001)

t<sup>+</sup> pareada. 1. Cinco niños con discrepancias\* entre el incremento observado y el teórico. En tres con más de 500 g de deficiencia. 2. Sólo tres con discrepancias. En seis de ellos por 0.5 kg. 3. En 14 hubo discrepancia. En seis de ellos por 0.5 kg o más. 4. Sólo cuatro mostraron discrepancias: de 0.1, 0.2, 0.3 y 0.6 kg. 5. Tres con diferencias de 0.1, 0.2 y 0.3 kg. \* Nota: Se refiere a discrepancias a favor del incremento teórico.

en custodia se consideraron dentro de la categoría de niños con familia ausente (*Cuadro 6*).

En las familias calificadas completas, 63 (48.5%) tenían 3 o más hijos. De los que integraron la muestra, 91 (70.8%) ocupaban entre el segundo y quinto lugar en el orden de nacimiento. En cuanto al ingreso familiar, de las 130 familias, completas o incompletas, sólo 7 (5.4%) percibían más de un salario mínimo, casi la mitad (48.8%) eran analfabetas o habían cursado hasta tercer año de primaria; únicamente 3 (2.4%) madres tenían una escolaridad mayor a secundaria y 35 (28.8%) eran menores de 20 años (*Cuadro 6*).

Los padres también tuvieron una escolaridad baja; 30 (35.7%) de ellos tenían un nivel menor al tercer año de primaria y cerca de la mitad había cursado entre el 4º y 6º grado; alrededor de dos terceras partes de ellos (61.9%) se encontraban entre 20 y 29 años de edad. La distribución por edad de los padres y las madres fue estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ) (*Cuadro 7*).

La distribución de los niños según su peso al ingresar a la institución, el porcentaje de peso con respecto al estándar para su edad cronológica, y los valores de z con respecto a los estándares del peso y la talla, se presentan en el *cuadro 8*. Como se observa, el peso de los niños correspondió, como promedio, a menos de 60% del estándar y los valores de z del peso y la talla para la edad, fueron, en la generalidad de los casos, de menos de cuatro desviaciones estándar para el peso y de alrededor de menos cuatro para la talla. En cuanto al peso para la talla, los valores de z variaron entre -1.7 y -2.4.

Durante el tiempo de permanencia de los niños en el Centro, que como promedio fue de 127 ( $\pm 23$ ) días, éstos aumentaron 2.52 ( $\pm 0.56$ ) kg de peso, el incremento diario fue de 22.5 ( $\pm 4.1$ ) g y, por cada kilogramo de peso aumentaron 4.8 g ( $\pm 1.1$ ) g/día (*Cuadro 9*). Este último índice (kg/día) disminuyó de 7.9 g en las edades comprendidas entre de 0 a 2 meses, hasta ser de 3.4 g entre los 15 y 17 meses de edad.

Al cotejar el incremento de peso semanal niño por niño, considerando incrementos y decrementos, con respecto al peso que teóricamente debería de haber aumentado de acuerdo a la edad de cada niño, en el *cuadro 10* se presenta la suma de ambos (observados y teóricos). Como se aprecia, entre los menores de 3 meses no se alcanzó el aumento de peso esperado en los niños; el cambio esperado no fue significativo: en cinco niños la diferencia fue a favor de los valores teóricos y en tres de ellos la divergencia fue mayor de 500 gramos. En el resto de los grupos de edad el cambio en la magnitud del peso observado fue estadísticamente significativo, conforme a los valores de t (pareada). En 21 de estos 126 niños menores de 18 meses, el incremento observado fue

menor que el esperado, aunque de ellos en sólo 10, la diferencia fue mayor de 500 g.

## DISCUSIÓN

Es lógico suponer que en la fase inicial del tratamiento de los niños con desnutrición grave es necesario tener conocimiento de las circunstancias bioquímicas y metabólicas de los niños, y de la posible existencia de los procesos infecciosos que ordinariamente son el motivo de que ingresen al hospital. En esta etapa la muerte de los niños puede ocurrir en los primeros días, aun cuando el tratamiento inicial haya sido satisfactorio. Sin embargo, una vez que su condición clínica se estabiliza y de que los niños empiezan gradualmente a recuperar el apetito, en dos a tres semanas entran en una etapa de franca recuperación nutricia. Cuando esto acontece es cuando el manejo dietético del niño juega el papel principal en el tratamiento.

En este estadio cabe esperar que el índice costo/beneficio en el manejo hospitalario de estos niños, es comparativamente más alto que el que puede registrar un centro dedicado únicamente a la recuperación de la desnutrición, en el cual el personal al cuidado de los niños es capacitado en aspectos elementales de puericultura, alimentación y en transmitir esta información a las madres; en cierta forma, quienes han revisado las distintas modalidades de estos centros, y han hecho recomendaciones sobre la forma en que deben ser organizados, coinciden en expresar este argumento.<sup>2,3</sup>

Con algunas de estas sugerencias, y las recomendaciones hechas en la reunión de Bogotá,<sup>1</sup> se creó el CIRN, pensando que tuviese las siguientes particularidades: restituir las carencias nutricias de los niños desnutridos, y proveerles de estímulos afectivos, emocionales y cognoscitivos para su rehabilitación integral. También se pensó en que durante la estancia del niño en el cetro se estudiase la dinámica familiar para plantear alternativas para la solución de los problemas intrafamiliares y evitar su efecto en la evolución de los niños, cuando se reintegran a ella. El seguimiento periódico del desarrollo somático de los niños que egresan de la institución, de su maduración neurológica y de su evolución intelectual, se ha mantenido en forma permanente; el desarrollo mental de los niños que egresan ha sido motivo de una comunicación hecha previamente.<sup>5</sup>

Aunque lo deseable sería que todos los niños que ingresaron a la institución hubiesen sido rehabilitados de su desnutrición, el hecho de que en el lapso de 20 años la tasa de recuperación, juzgada por la nota de egreso, haya sido de 73.0%, ésta puede considerarse como razonablemente satisfactoria, aunque después se comentará acerca

de la corrección de este juicio al considerar su incremento de peso. Por otro lado, cabe considerar en los fracasos, los motivos por los que probablemente éstos acontecieron. A este respecto, la decisión de los padres de que su hijo no continuase internado compete a la potestad que la sociedad les ha legado; en cambio el éxito en el tratamiento o la muerte de los niños durante su manejo médico-dietético, recae en las decisiones y cuidados que se les dieron en el Centro. Es pues necesario comentar primero, brevemente, lo que concierne a la letalidad.

Cuando la deficiencia dietética de nutrientes o las condiciones hipercatabólicas llevan poco a poco a los niños a un estado de desnutrición extrema, el frágil equilibrio homeostático en que se encuentra lo hace ser sumamente frágil a las agresiones que ocasionan los agentes infecciosos. A pesar de que la muerte de los niños por infecciones ha descendido, al conocer mejor sus particularidades bioquímicas y metabólicas y contar con medicamentos antimicrobianos para tratarlas, aún siguen causando muertes. La disminución ha sido importante: desde 30.2% registrada por Ramos Galván en 1965,<sup>6</sup> la letalidad ha descendido a tasas que varían entre 10% y 15%. Así pues, el hecho de que la muerte de los niños haya ocurrido en 1.6% dentro del Centro y en 6.6% de los niños trasladados a un hospital, parecen ser índices razonables para quienes han pasado por la experiencia de atender estos niños.

La descripción socioeconómica de las familias y de los padres de los niños denota la pobreza y marginación de las familias, y los problemas de índole social en los que los padres de estos niños están implicados. Cuando por circunstancias judiciales los padres están sujetos a proceso, los niños afectados por desnutrición son referidos por las autoridades, que los tienen en custodia para ser tratados en el Centro. Por esto, con frecuencia da lugar a que en muchos de ellos su estancia se prolongue más allá de su rehabilitación, hasta que otro niño es referido por las mismas razones; hasta 10% de la ocupación del Centro se destina a estos niños.

Si bien el conocimiento acerca de la estructura de la familia y de las particularidades de los padres permiten plantearles algunas sugerencias para mejorar su forma de vida y la dinámica familiar, tratando con ello de evitar que el niño o algunos de sus hermanos, vuelva a caer o caigan en desnutrición, pocas recomendaciones son factibles de lograr ante la miseria que afrontan. La educación de las madres en el cuidado de los niños se ha pretendido hacer mediante la participación activa de la madre en el cuidado de su hijo y la ayuda al personal en el manejo de otros niños; sin embargo, por razones de trabajo para sostener la familia, por tener a su cuidado otros hijos o por carecer de dinero para transportarse al

Centro, muchas madres asisten sólo una vez por semana; por esta razón poco se ha logrado en el programa educativo. De cualquier manera, el día que asiste la madre y coincide con el adiestramiento culinario para la preparación de dietas de bajo costo para el consumo familiar, participa activamente en la cocina en que se imparte este programa.

En cuanto a la eficiencia con la que los niños son tratados de su desnutrición, a un lado del programa de estimulación afectiva, emocional y cognoscitiva a que se somete a los niños, la adecuación de su alimentación se hace de acuerdo a su edad, a su tolerancia, a los alimentos y al apetito que muestran; en cuanto a la cantidad, se tiene como norma la alimentación a libre demanda. Durante los pasados 20 años la leche entera de vaca se ha introducido en los niños, cuando por su edad biológica, estimada por el grado de desnutrición y su respuesta inicial al tratamiento con la fórmula láctea indicada; el uso de fórmulas humanizadas, de fórmulas para prematuros y de las denominadas de "seguimiento", son indicadas según la valoración que los médicos hacen de cada niño.

La mejor manera de conocer la eficiencia es analizando la respuesta al tratamiento. A este respecto, la gravedad de los niños tratados se infiere fácilmente de los indicadores antropométricos que figuran en el cuadro 8. El porcentaje del peso que correspondía al estándar de la talla de los niños mostró un déficit relativo mayor de 40%. Esto implica no sólo que la desnutrición era grave sino que en la generalidad de los niños por su evolución prolongada la talla también se había afectado. En cuanto a su recuperación, el incremento de peso, g/día y g/kg/día, traduce la velocidad con la que el manejo dietético restableció la deficiencia nutricia; cabe señalar que en niños normales la mediana del incremento diario de peso varía entre 32 g/día en los primeros dos meses de edad y 10 g/día entre los 10 y 12 meses de edad<sup>7</sup> para luego descender a 3 g/día entre los 12 y 36 meses. En contraste, la velocidad con que aumentaron de peso los niños del estudio, se mantuvo en promedio, hasta el año de edad en alrededor de 20 g/día, para luego aumentar hasta 35 g/día, es decir 10 veces más rápido que en los niños sanos de la misma edad, los que aumentan sólo 3.3 g/día.<sup>4</sup>

Es conveniente resaltar que la recuperación del peso de los niños desnutridos no es un fenómeno lineal sino que, generalmente, después de una fase inicial de una a dos semanas en que, si tiene edema pierden peso, el niño principia a su recuperación, aumenta paulatinamente hasta llegar a su incremento máximo entre la sexta y octava semana del tratamiento.<sup>8</sup> En los niños mayores de un año cuya desnutrición es del tipo del kwashiorkor, entre la octava y doceava semana del tratamiento suelen alcanzar el peso correspondiente a su talla, para enton-

ces disminuir lentamente su velocidad de incremento en peso hasta llegar a tener la que corresponde a un niño sano de la misma edad; esta descripción hecha por Ashworth<sup>9</sup> hace tres decenios, hace notar que al alcanzar el niño un peso proporcionado a su talla su apetito disminuye poco a poco hasta llegar al que biológicamente corresponde a su edad; en esta fase el porcentaje de grasa corporal aumenta.

Parte de los elementos de las descripciones hechas por Ramos Galván et al<sup>8</sup> y Ashworth<sup>9</sup> pueden ser observados en niños con desnutrición del tipo del marasmo, sin embargo es conveniente destacar que su recuperación con frecuencia sigue una evolución tórpida, particularmente si los niños han nacido con peso bajo y han sido mal alimentados. Es preciso señalar este hecho, ya que 60% de los niños de este informe fueron menores de un año y con raras excepciones hubo niños que mostraron edema. En ellos, cuando su peso corporal es menor a 3.5 kg, el empleo de una fórmula diseñada para prematuros ha permitido que los niños aumenten a razón de 26 a 28 g/día desde la primera semana de tratamiento.<sup>10</sup>

Detrás de los datos numéricos de este informe hay experiencias cuyo significado no es estadístico, sino biológico y social. El costo directo para recuperar un niño gravemente desnutrido se estima actualmente en el Centro en 10 dólares diarios (o 100 pesos) cuando el costo por día de una cama en hospitales de niños, llega a ser diez veces más alto, o probablemente más alto.

## BIBLIOGRAFÍA

1. National Institute of Nutrition of Colombia. A practical guide to combating malnutrition in the preschool child. Nutrition rehabilitation through maternal education. New York: Appleton-Century Crofts, Meredith Co. 1970.
2. Cook E. In hospital is the place for treatment of malnourished children? *Environ Child Health* 1971; 17: 15-25.
3. Beghin ID, Viteri FE. Nutritional rehabilitation centers: an evaluation of their performance. *Environ Child Health, Monograph* 1973; 31: 403-16.
4. Organización Mundial de la Salud. *Medición del efecto nutricional*. Ginebra: Oficina Sanitaria Panamericana (versión en español). 1980: 75-107.
5. Vega-Franco L, Robles-Martínez B. Desarrollo intelectual y crecimiento somático de escolares afectados por desnutrición a una edad temprana. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1989; 46: 328-35.
6. Ramos-Galván R, Calderón JM. Deaths among children with third degree malnutrition. *Am J Clin Nutr* 1965; 16: 351-55.
7. Guo S, Roche AF, Fomon SJ et al. Reference data for gains in weight during the first two years of life. *J Pediatr* 1991; 119: 355-62.
8. Ramos G, Cravio J. Nutritional recovery syndrome (Preliminary report). *Pediatrics* 1952; 10: 513-26.
9. Ashworth A. Growth rates in children recovering from Protein-calorie malnutrition. *Br J Nutr* 1969; 23: 835-45.
10. Vega-Franco L, Silva BAD. Incremento de peso en desnutridos alimentados con una fórmula diseñada para neonatos de peso bajo. *Rev Mexicana Pediatr* 1994; 61: 179-83.

### Correspondencia:

Dr. Leopoldo Vega Franco  
Sociedad Mexicana de Pediatría  
Tehuantepec 86-503  
Col. Roma  
06700 México, D.F.