

¿EXISTE UN EFECTO NUTRICIONAL EN EL CENTRO DE EDUCACION Y NUTRICION (CEN) DE COSTA RICA?

Sandra Murillo* y Leonardo Mata*

INTRODUCCION

Los programas nutricionales, específicamente los de suplementación alimentaria, se implementan en muchos países del Tercer Mundo como medida para combatir la desnutrición (7, 12). La alimentación suplementaria quizás sea el método más antiguo y más común de intervención en nutrición dirigido a grupos vulnerables o de alto riesgo (5).

Este tipo de programa tiene varios fines, entre ellos el proporcionar educación nutricional, el aumentar el nivel de asistencia a centros educativos y el promover un mejor crecimiento fetal (5). En países como India y Filipinas, estos programas constituyen una fuente importante de alimentos de la población económicamente marginada (15).

Los recursos humanos, físicos y económicos requeridos para la marcha de tales programas son considerables ya que generalmente son a nivel nacional. En la actualidad la mayoría de los gobiernos no podrán financiarlos permanentemente en gran escala, por lo que reciben subsidios considerables de los organismos internacionales pertinentes (7, 15).

Sin embargo, y a pesar de que teóricamente los objetivos de la suplementación alimentaria se satisfacen, los susodichos programas no atacan las causas sino los síntomas de la desnutrición; así, tan pronto cesan los programas, el problema se agudiza (3). Determinar si los programas son o no una medida efectiva para combatir la desnutrición es un tema controversial. Las críticas a los mismos son que la alimentación suplementaria comúnmente no alcanza a una alta proporción del grupo "blanco" u objetivo, y que enmascaran el problema del bajo ingreso y deficiente consumo de alimentos en la población. Por lo tanto, la utilidad de la suplementación como intervención nutricional puede ser sólo decidida a nivel nacional contando con bases evaluativas al respecto (3, 11).

En Costa Rica, el Programa de Desarrollo Social y de Asignaciones Familiares

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

(DESAF), contempla dentro del sub-programa de Salud, Alimentación y Nutrición, acciones dirigidas a los grupos vulnerables del país. Dentro de las acciones está la alimentación suplementaria ofrecida a través de los Centros de Educación y Nutrición (CEN) (2). En éstos se ofrecen comidas calientes a los beneficiarios dos veces por día. El objetivo es proporcionar a los preescolares el 60% de las recomendaciones energéticas y el 90% de las proteínicas diarias (13).

En Costa Rica no ha sido evaluada la bondad nutricional de los CEN. Al respecto un estudio sobre consumo llevado a cabo en 1976-1977 (4), mostró que sólo el 13% de los niños menores de 6 años en seis localidades rurales son alcanzados por el programa. No se cuenta entonces con criterios ni estadísticas que denoten cambios en el estado nutricional de los beneficiarios por la suplementación, ni tampoco el efecto que la disminución de ciertos problemas como las infecciones, haya tenido en mejorar la nutrición y salud de los niños. Además, es fundamental conocer las razones por las cuales la cobertura es baja y también las características de los asistentes a dichos centros.

Los objetivos de la presente investigación fueron:

- a.- Medir el consumo de alimentos por los beneficiarios en el CEN como en el hogar.
- b.- Analizar la calidad de la alimentación recibida tanto en el CEN como en el hogar.
- c.- Determinar la causa por la cual los beneficiarios asisten o no asisten al CEN.

METODOLOGIA

Población: Para lograr los objetivos, se escogieron los CEN del cantón de Puriscal ubicados en los distritos de Desamparaditos, Barbacoas y Santiago, y este informe se ocupa de los resultados preliminares obtenidos al evaluar el CEN de Desamparaditos. El distrito se encuentra a 4 Kms de Santiago centro. De acuerdo a datos del Centro de Salud de Santiago, Desamparaditos tiene un total de 379 habitantes en 79 viviendas; 46 son preescolares.

El CEN funciona desde 1975 y tiene capacidad para alimentar a 100 niños, con desayuno y almuerzo de lunes a sábado. Los menús son elaborados por el Departamento de Nutrición del Ministerio de Salud.

De los 24 niños que asistían con regularidad, se seleccionaron 15 (62%) para estudios longitudinales por un período de 6 meses.

Antropometría: Cada niño fue pesado semanalmente utilizando una balanza Salter con capacidad para 25 kilos; la talla fue tomada mensualmente utilizando un infantómetro. Ambas mediciones fueron recogidas por duplicado por personas previamente capacitadas para tal fin.

Estudios dietéticos: El registro del consumo de alimentos se realizó cada mes durante cinco días consecutivos, que correspondieron a diferentes semanas evitándose así la evaluación del consumo de un mismo menú cada mes. Se realizó el registro de alimentos tanto en el CEN como en el hogar. En el primero se utilizó

el método de pesada directa usando balanzas Ohaus con sensibilidad para gramos. Las balanzas fueron ajustadas a cero cada vez antes de su uso. Se registró el consumo de los alimentos por tiempo de comida, anotándose la composición de las preparaciones por menú.

En el hogar se registró el consumo de alimentos empleando el método de recordatorio de 24 horas con pesadas directas de alimentos. Para facilitar el recordatorio se hizo entrega a la madre de folletos con hojas en blanco para que anotase la cantidad aproximada y formas de preparación de los alimentos consumidos por su hijo. En aquellos casos en que no fue posible registrar el peso directo del alimento, se utilizó el peso promedio del mismo el cual se obtuvo *a posteriori*. El valor nutritivo de los alimentos fue determinado utilizando los valores en crudo o cocido, según el caso, de las Tablas de Composición de Alimentos (1, 6, 16).

Otros estudios: Se hicieron exámenes de sangre para hemoglobina y hematocrito, así como de heces para parásitos, al inicio y final del estudio. Se llevó un control de la morbilidad de los niños durante el período de estudio. A las madres se les entrevistó con un cuestionario para conocer aspectos socio-económicos y culturales de la familia.

RESULTADOS

Se estudió el efecto nutricional en 9 niñas entre 3 y 6 años de edad y en 6 niños entre 1 y 6 años (Cuadro 1). El peso y talla de los niños al inicio y final del estudio se muestra en el Cuadro 2. Tanto la relación peso para talla como talla para edad indican un adecuado estado nutricional durante el período de observación, Cuadro 3. Se encontró que el incremento en peso y talla no fue significativo; así los niños aumentaron en peso y en talla de acuerdo a lo esperado del patrón de referencia, Cuadro 4. También se evaluó el estado nutricional de 8 niños que asistían ocasionalmente al CEN encontrándose al respecto un estado nutricional adecuado y muy similar al presentado por el grupo en estudio, Cuadro 5.

Los niveles de hemoglobina y hematocrito resultaron ser normales tanto al inicio como al final del estudio. Los exámenes de heces señalaron parasitosis por *Giardia lamblia*, *Trichocephalus trichiura* y *uncinarias*. Sin embargo, no se registraron episodios frecuentes de diarrea ni tampoco pareció afectarse el apetito de los mismos.

El estudio del consumo diario de alimentos mostró ser bajo en calorías, hecho más acentuado en niños de 4 a 6 años. Otros nutrientes como proteínas, hierro y retinol, alcanzaron niveles adecuados, Cuadro 6. Al comparar estos promedios con los obtenidos en la Encuesta Nutricional de 1978 realizada por el Ministerio de Salud, se observan valores muy semejantes, en especial en lo concerniente a energía y retinol. Respecto a energía, la diferencia del consumo promedio en los dos estudios es menor de una desviación estándar, Cuadro 7.

Los datos fueron comparados con las recomendaciones nutricionales encontrándose que el grupo de 1 a 3 años tenía una adecuación del 83% y el grupo de

4 a 6 años de un 72%. Para el resto de nutrientes la adecuación correspondió a valores más altos que los recomendados (Cuadro 8) a excepción del hierro que presentó un déficit del 20%. No obstante, este hecho parece tener poca importancia dado que un 35% de la energía es de origen animal lo que aumenta la biodisponibilidad de este mineral en la dieta (8).

CUADRO 1

Población del estudio, CEN de Desamparaditos,
Puriscal, 1979

Sujeto	Edad al inicio, meses	Edad al Final, meses
<u>Niñas</u>		
A.A	36	42
A.V	57	63
E.A	57	63
S.A	65	71
C.V	67	73
P.S	53	59
G.F	56	58 (*)
M.A	50	56
A.M	54	60
Promedio $\pm$ D.E.	55 $\pm$ 8,5	61 $\pm$ 8,5
<u>Niños</u>		
A.F	15	21
W.M	65	71
E.V	51	57
M.S	53	59
O.C	52	58
V.V	64	70
Promedio $\pm$ D.E.	50 $\pm$ 6,9	56 $\pm$ 6,9

(*) La niña estuvo solo dos meses en el estudio

CUADRO 2

Peso y talla promedio de preescolares,
a un intervalo de seis meses,
Desamparaditos, 1979

Edad, años	Peso, Kg		Talla, cm	
	Tiempo 0	6 meses	Tiempo 0	6 meses
<u>Niñas</u>				
1-3**	12,2	13,8	89,0	91,9
4-6	17,7 $\pm$ 2,7*	18,6 $\pm$ 2,5	106,4 $\pm$ 5,7	109,1 $\pm$ 5,9
<u>Niños</u>				
1-3**	7,5	9,4	73,5	79,1
4-6	17,1 $\pm$ 3,5*	17,6 $\pm$ 3,4	102,6 $\pm$ 9,3	105,1 $\pm$ 8,2

* Promedio $\pm$ D.E.

** Sólo una persona

CUADRO 3

% de adecuación del estado nutricional de
preescolares a un intervalo de seis meses,
Desamparaditos, 1979

	Tiempo cero	A los 6 meses
<u>Peso/Talla*</u>		
Niñas	97,8 $\pm$ 4,5	96,8 $\pm$ 3,8
Niños	99,5 $\pm$ 5,6	99,5 $\pm$ 6,3
<u>Talla/Edad*</u>		
Niñas	97,6 $\pm$ 4,2	98,1 $\pm$ 3,9
Niños	95,1 $\pm$ 6,8	94,6 $\pm$ 6,5

* % Adecuación $\pm$ D.E.

CUADRO 4

Incremento en peso y talla en 6 meses de observación,
preescolares de Desamparaditos, 1979

	Incremento*			
	Observado (O)		Esperado (E)	
	Peso, Kg	Talla, cm	Peso, Kg	Talla cm
9 niñas	1,2	2,7	1,0	3,5
5 niños	0,5	2,5	1,1	3,4
1 niño**	1,9	5,6	1,3	6,1

* Las diferencias entre O y E no fueron significativas.

** Unico niño menor de dos años.

CUADRO 5

Adecuación del estado nutricional de preescolares
a un intervalo de seis meses,
asistencia ocasional al CEN,
Desamparaditos, 1979

	Tiempo cero	A los seis meses
<u>Peso/Talla*</u>		
Niñas	101 $\pm$ 9,4	100 $\pm$ 10,0
Niños	97 $\pm$ 4,8	98 $\pm$ 4,4
<u>Talla/Edad*</u>		
Niñas	97 $\pm$ 3,6	96 $\pm$ 3,5
Niños	100 $\pm$ 4,8	98 $\pm$ 3,6

* Promedio $\pm$ D.E.

CUADRO 6

Consumo de energía y nutrientes,
preescolares de Desamparaditos, 1979

Edad, años	Energía, Kcal	Proteína, g	Hierro, mg	Retinol, mg
1-3	1137 $\pm$ 133*	35,6 $\pm$ 7,3	8,0 $\pm$ 0,6	340 $\pm$ 24
4-6	1330 $\pm$ 225	39,2 $\pm$ 9,0	10,4 $\pm$ 1,9	399 $\pm$ 86

* Promedio $\pm$ D.E.

CUADRO 7

Consumo promedio de nutrientes en preescolares de Costa Rica

Población	Energía, Kcal	Proteína, g	Hierro, mg	Retinol, mg
País, rural disperso*	1420	44,6	8,8	384
Desamparaditos, 1979	1294	38,7	10,1	391
Diferencia absoluta	-126	-5,9	+1,3	+7
% Diferencia**	-8,9	-13,2	+15	+2

* Encuesta Nutricional, Ministerio de Salud, 1978

** Con respecto a los valores para el país

CUADRO 8

Porcentaje de adecuación de la dieta de
preescolares de Desamparaditos, 1979

Edad, años	Energía, Kcal	Proteína,* g	Hierro, mg	Retinol, mg
1-3	83	132	80	160
4-6	72	115	104	133

* Suponiendo una puntuación de 60

Las calorías de la dieta provienen principalmente de la leche, arroz, azúcares, frijoles y grasas, un 48% de las cuales provienen del CEN. Al respecto se hizo un análisis de regresión entre el consumo calórico total y el obtenido en el CEN, encontrándose una correlación alta ($r = 0,65$). Se encontró además, poca variabilidad en el consumo energético individual, esto es, el consumo de alimentos en el CEN fue bastante uniforme por todos los niños. El consumo energético en el hogar estuvo relacionado con el consumo total ($r = 0,45$) pero mostró una alta variabilidad entre individuos, lo cual sugiere que el consumo energético en el hogar está sujeto al del CEN.

Finalmente, es necesario agregar que la cantidad de alimentos en el CEN es adecuada no obstante que el consumo de algunos alimentos es difícil de lograr. Cuando el menú incluía sopas, el de arroz y frijoles se reducía en un 50%, y en muchos casos se anulaba del todo.

DISCUSION

Los datos preliminares presentados en este informe facilitan el dilucidar dudas referentes al efecto nutricional producido por el Centro de Educación y Nutrición (CEN) en los beneficiarios. Aunque el informe se basa en datos obtenidos de un CEN, las conclusiones que pueden hacerse tienen confiabilidad dada la naturaleza del estudio.

Varios hechos aquí presentados merecen atención desde el punto de vista nutricional. Ellos son un reducido consumo energético, un adecuado estado nutricional de los niños, y la repercusión en el hogar del programa de alimentación.

Respecto al primero, se observó que a pesar de una marcada reducción en el consumo energético, el estado nutricional del niño es tan bueno como el del patrón de referencia (14). Se verifica una vez más estudios realizados en Europa y Africa que han cuestionado la validez de las recomendaciones energéticas y que propusieron una reducción del 20% para las cifras establecidas por la OMS (10). Se podría entonces inferir que la cantidad de energía consumida por los niños del estudio aunque es baja, llena las necesidades nutricionales de los mismos en presencia de una baja morbilidad.

El CEN aporta una gran parte de las calorías a los beneficiarios (48%), aunque no satisfaga el ambicioso 60% establecido por DESAF. Tal hecho no tendría mayor transcendencia si dicho aporte fuese verdaderamente complementario de la alimentación del preescolar y no un sustituto de la alimentación en el hogar; en efecto se confirmó que el 100% de las madres que enviaban a sus hijos al CEN, lo hicieron para cocinar menos y ahorrar dinero. Las implicaciones de tal cambio en la rutina hogareña y sus repercusiones psicosociológicas merecen un estudio posterior; por otro lado, las madres creen que la alimentación en el CEN es mejor que la del hogar puesto que los menús son diferentes e incluyen alimentos no disponibles localmente.

Aún en el CEN, el problema de la alimentación del preescolar sigue siendo de cantidad y no de calidad. El niño no es capaz de consumir todo el volumen de alimentos servidos en el CEN. En este sentido, recomendamos (a) eliminar las sopas (incluso la "olla de carne"), (b) reducir en un 50% la porción de frutas y

ensaladas, (c) aumentar al doble las porciones de arroz y frijoles y (ch) aumentar un 50% la porción de mieles y almíbares. Además, la educación nutricional impartida a las madres debe ser continua, dinámica y realista, haciendo énfasis en la función nutricional del CEN y aclarando que el niño en su hogar debe comer igual o más que en el CEN.

Debido a que el consumo promedio de nutrientes por los preescolares estudiados es muy similar al promedio nacional (población rural dispersa menor de 6 años), y considerando que el estado nutricional de los niños fue muy similar independientemente de si asisten o no asisten al CEN, se concluye que no hay evidencia categórica que demuestre un efecto nutricional del programa de suplementación alimentaria sobre los beneficiarios.

Eventualmente, si el estado nutricional de la población costarricense sigue mejorando según las tendencias observadas, y si el riesgo de desnutrición severa y prematura continúa disminuyendo, los CEN podrían desaparecer. Sin embargo no debe olvidarse que el CEN presenta un recurso para la comunidad, a través del cual se promueve cierta educación nutricional y organización comunal. El aspecto nutricional debe evaluarse periódicamente caracterizando indicadores que faciliten mejorar el programa y utilizar mejor los recursos del país.

RESUMEN

Con el fin de determinar el impacto nutricional de los Centros de Educación y Nutrición (CEN) financiados por el Programa de Desarrollo Social y de Asignaciones Familiares, se seleccionaron cinco CEN de la región de Puriscal, en donde el Instituto de Investigaciones en Salud (INISA) realiza observaciones biomédicas de naturaleza prospectiva en madres y niños.

El análisis que ocupa este informe concierne a un CEN en donde se estudia en forma prospectiva, durante un período de seis meses, a 15 niños comprendidos entre 1 y 6 años de edad. Las observaciones comprendieron una evaluación antropométrica minuciosa, consistente en tomas de peso semanales a cada niño y de longitud cada mes. Además se investigó la calidad y cantidad de los alimentos consumidos por cada niño, tanto en el hogar como en el CEN. En la evaluación dietética se utilizó el método de recordatorio diario durante una semana, cada mes, complementando con pesadas directas de los alimentos. Dicho estudio dietético se hizo mensualmente. Se registró también la historia de la morbilidad de cada niño conjuntamente con determinaciones de hemoglobina y hematocrito y exámenes coproparasitológicos periódicos al inicio y al final del estudio.

Los resultados revelaron un adecuado estado nutricional de los niños durante el período de observación. Los niños lograron un consumo adecuado en proteínas pero insuficiente en energía, siendo la deficiencia más acentuada para el grupo de edad de 4 a 6 años. El aporte energético diario proporcionado por el CEN fue de un 48%. Se encontró que dicho aporte no es complemento de la alimentación del preescolar, sino sustituto de la alimentación recibida en el hogar. Se propone ciertos cambios en el CEN con el fin de lograr un mayor consumo de alimentos por los niños. El estudio concluye que no hay evidencia categórica que demuestre un efecto nutricional de la alimentación suplementaria sobre los beneficiarios.

SUMMARY

The nutritional impact of the Nutrition and Education Centers (CEN's) was evaluated. Five CEN's supported by the Costa Rican Program of Social Development and Family Allowances from the area of Puriscal were selected for the evaluation. The Institute for Health Research (INISA) of the University of Costa Rica conducts a prospective field study of mothers and infants in that region.

The analysis in the present report concerns one CEN where 15 children from one to six years of age were observed prospectively during a period of six months. Studies included an anthropometric assessment consisting in weekly weight determinations and monthly length measurements. The quality and quantity of foods consumed by each child, both in the home and in the CEN, were determined each month. To measure food intake the daily recall (for one week) method was used, complementing the information with direct weighing of foods. Morbidity, hemoglobin and hematocrit were recorded each month; stool examinations were performed at the beginning and end of the study.

The results revealed an adequate nutritional status in all children during the study period. Children consumed an adequate supply of proteins but calorie intake was insufficient, particularly in the age 4 to 6 years. The daily calorie intake contributed by the CEN averaged 48%; however, this is not a complement to food consumption at home, but rather a substitute. Changes in organization and functions of the CEN's are proposed in order to attain a better intake of food for all children. The study concludes that there is no conclusive evidence to show a nutritional effect of complementary alimentation in the CEN upon the target population.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a los microbiólogos Dr. Francisco Hernández, Dra. Grettel Valverde y Dra. Marcela Vives, por su colaboración en la determinación de hemoglobina y hematocrito y por la realización de los exámenes coproparasitológicos.

Al grupo de nutrición del INISA, en especial a las señoras Soledad Chaverri y Antonieta Ulloa por su dedicación en la etapa de recolección de datos.

A la Casa Presidencial quien a través del Préstamo AID-515-T-026 financió la realización del proyecto.

BIBLIOGRAFIA

1. Acosta, B.
Valor nutritivo de platos y bocadillos populares en Costa Rica.
Tesis carrera interdisciplinaria en Tecnología de Alimentos.
Universidad de Costa Rica, 100 pp., 1979.
2. Análisis ley 5662. Desarrollo Social y Asignaciones Familiares.
Gobierno República de Costa Rica, 1974.
3. Austin, J. E.
The perilous journey of nutrition evaluation.
Am. J. Clin. Nutr., 31: 2324, 1978.
4. Brenes, H. & L. Mata
Consumo de alimentos en niños menores de 5 años de comunidades rurales de Costa Rica.
Rev. Biol. Trop., 26: 467, 1978.
5. Boletín del GAP
Programa de Suplementación Alimentaria:
necesidad de una nueva perspectiva. 6: 41, 1976.
6. Flores, M., M. Menchú & M. Lara
Valor nutritivo de los alimentos para Centro América y Panamá (INCAP).
Guatemala, mayo, 1971.
7. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
Food and Nutrition Planning. Nutrition Consultants Reports Series.
No. 35 ESN: CRS/75/35, 105 pp., 1975.
8. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
Requirements of ascorbic acid, vitamin D, vitamin B₁₂, folate and iron.
Wld. Hth. Org. Techn. Rep. Ser., No. 452, WHO, Ginebra, 75 pp., 1973.
9. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
Energy and protein requirements. Report of a Joint FAO/WHO ad Hoc Expert Committee, Geneva, Switzerland.
WHO tech. Rep. Ser., No. 522, 118 pp., 1973.
10. Food and Agriculture Organization of the United Nations
Necesidades de energía y de proteínas.
Recomendaciones de una reunión oficiosa mixta FAO/OMS de expertos.
Bol. GAP., 5: 43, 1975.

11. Gopaldas, T.
El Proyecto "Poshak": estudio integrado en gran escala de la salud y nutrición de los niños en edad preescolar de las zonas rurales de la región central de la India.
Bol. GAP. 6: 40, 1976.
12. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP)
Programas de Nutrición en los Servicios Descentralizados de Salud en América Central.
ed. José Aranda-Pastor y Bernd Breuer. INCAP, Guatemala, 204 pp., 1978.
13. Ministerio de Salud. Departamento de Nutrición
Panorama Nutricional en el País. San José, Costa Rica, 1978.
14. National Center for Health Statistics
CDC-NCHS Growth Curves for Children, Birth-18 years. United States. DHEW Publication No. (PHS) 78-1650, 74 pp. U. S. Dept. HEW, P. H. S. Hyattsville, Md., U. S. A., 1977.
15. Popkin, B. M.
Some economics aspects of planning health interventions among malnourished populations.
Am. J. Clin. Nutr., 31: 2314, 1978.
16. Tabla de Composición de Alimentos para uso en América Latina
INCAP-ICNNP. Guatemala, 132 pp., 1961.