

# **EVALUACION DIETETICA A NIVEL NACIONAL EN COSTA RICA: CAMBIOS EN UNA DECADA**

*Marina Flores<sup>1</sup> y José Aranda-Pastor<sup>1</sup>*

**Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP),  
Guatemala, C. A.**

## **RESUMEN**

Se analiza con fines comparativos la información dietética recopilada como parte de dos evaluaciones del estado nutricional de la población de Costa Rica realizadas en el término de una década (1966-67 a 1978). Los resultados sobre consumo de alimentos y niveles de ingestas energéticas y de nutrientes se presentan en cifras promedio para el área rural y área urbana, respectivamente, a nivel de familias y a nivel de niños menores de 5 años. Dichas cifras muestran un incremento sustancial de los niveles de consumo correspondientes a 1966-67 y los de 1978, especialmente en el área rural, y aún más entre los preescolares, resultando las dietas de calidad superior. Las cifras más relevantes en el área urbana corresponden a los incrementos que hubo en el consumo de carnes, rubro que incluye en mayor proporción la de res, y en el consumo de grasas. A nivel de los niños, en ambas áreas el incremento mayor corresponde al consumo de leche de vaca, pero en su forma deshidratada. En el área rural el consumo de vegetales frescos, frutas y frijol se duplicó y casi triplicó de 1966-67 a 1978. Sin embargo, al analizar los

---

Manuscrito modificado recibido: 10-7-80.

1 Científicos de la División de Nutrición Aplicada, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, Apartado Postal 1188, Guatemala, C. A.

Publicación INCAP E-1003

resultados a nivel individual, tanto de familias como de preescolares, se encuentra que después de 10 años hay aún sectores de la población con deficiencias alimentarias muy marcadas. Entre los niños del área rural, a pesar de los intensos programas de alimentación complementaria, la encuesta de 1978 reveló que el 35% de los niños preescolares tuvieron ingestas energéticas que no alcanzaron a cubrir ni siquiera el 75% de sus requerimientos. En la evaluación dietética de 1966-67 esa proporción era del 50%, y aunque ello refleja una mejoría, todavía se requieren mayores esfuerzos para que estos programas de intervención cubran a esos grupos a riesgo. Con referencia a la ingesta de proteína, la mejoría es más relevante, ya que la proporción de familias y niños con ingestas adecuadas se elevó apreciablemente en 1978. Por último se señala la importancia de establecer un sistema de vigilancia alimentaria-nutricional a fin de lograr la identificación, ubicación, y evaluación de esas familias y niños que se encuentran en situación de tan alto riesgo de desnutrición.

### INTRODUCCION

Es indudable que la dieta y la nutrición adecuadas son fundamentales para la salud y en general para el bienestar del individuo. Por consiguiente, los estudios epidemiológicos sobre los patrones dietéticos y el consumo de alimentos son indispensables para todo programa que persiga el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones. En Costa Rica se han realizado dos estudios (1966-67 y 1978) de esta índole a nivel nacional; el primero, como parte de la evaluación nutricional de la población en 1966-67, permitió detectar deficiencias alimentarias que estaban incidiendo en el estado nutricional de la población. Los resultados de ese estudio a nivel de familias mostraron que el 60% de la población rural mantenía dietas que no cubrían los requerimientos calóricos adecuadamente, y en el caso de proteína el 30% tenía niveles de ingesta que cubrían menos del 75% de las recomendaciones dietéticas. Asimismo, el 80% y el 65% de las familias mostraron deficiencias dietéticas en cuanto a los niveles de vitamina A y riboflavina, respectivamente (1). Simultáneamente se estudió el consumo individual de niños preescolares pertenecientes a las familias investigadas, encontrándose deficiencias calóricas más drásticas (2). En el área rural aproximadamente el 44% de los niños tenían ingestas calóricas deficientes, y el 42% presentaba deficiencias calóricas y proteínicas. En lo que se refiere a vitamina A, los resultados mostraron que únicamente los niños del estrato socio-

económico alto tenían ingestas que alcanzaron niveles adecuados de acuerdo a las recomendaciones dietéticas. Asimismo, los resultados bioquímicos de la encuesta confirmaron la deficiencia de vitamina A en la población, observándose una alta prevalencia de concentraciones deficientes o bajas de vitamina A en el plasma sanguíneo, especialmente en los grupos de preescolares.

En el presente estudio se describe la evaluación dietética realizada en Costa Rica en 1978, que también fue parte de una encuesta nutricional que abarcó todo el país. La disponibilidad de los resultados de esta segunda encuesta constituye una extraordinaria oportunidad para analizar las diferencias entre las estructuras dietéticas de ambas evaluaciones, cubriendo así el período de una década.

Se han efectuado otros estudios dietéticos cuantitativos en este país centroamericano después de la primera evaluación nacional, pero éstos han sido en zonas delimitadas y enfocados particularmente al consumo de alimentos de los preescolares. Algunos de esos estudios mostraron que el 32% de los niños del área de San Ramón tenían deficiencias calóricas y proteínicas (3); otros, realizados en el área rural dispersa en cuatro provincias del país, revelaron deficiencias calóricas y proteínicas en un 40% de los niños (4).

### MATERIAL Y METODOS

La muestra de la población seleccionada para la segunda evaluación dietética (1978) incluyó 22 segmentos de la población, escogidos al azar entre los 75 segmentos del país que habían sido seleccionados para la encuesta nacional de nutrición. Al estratificar la muestra se tuvo en mente que en cada región del país y en cada categoría de urbanización quedara incluido por lo menos un segmento. En esta forma, de los 22 segmentos en los que se realizó la encuesta dietética, quedaron ocho en la categoría urbana, y 14 en la rural. Previo al estudio dietético, en cada segmento de la población a estudiar se visitaron todas las familias a fin de obtener información censal general. Luego, en cada segmento, se seleccionaron 14 familias con niños menores de seis años para estudiar el consumo de alimentos.

Para el desarrollo de la encuesta 14 auxiliares de nutrición del Ministerio de Salud integraron dos equipos, los cuales fueron dirigidos y supervisados por dos nutricionistas. El estudio consistió en

medir el consumo de alimentos a nivel familiar y del niño preescolar en particular, aplicando el método de registro diario por dos días consecutivos. Se entrevistaron a las madres dos veces durante el día para el registro de los datos, y para medir las cantidades se utilizaron balanzas dietéticas, graduadas en gramos, con capacidad de medio kilogramo. El trabajo de campo se llevó a cabo en el lapso de seis semanas, y la limpieza y procesamiento de datos ocupó otras seis semanas. Los cálculos dietéticos se hicieron en máquina computadora, utilizando la tabla de composición de alimentos cuya información básica proviene de la *Tabla de Composición de Alimentos para Uso en América Latina* (5) complementada con otras fuentes de información. Asimismo, para la programación del computador, se diseñó una tabla maestra con todas las variables posibles concernientes a las recomendaciones dietéticas, a fin de estimar las necesidades nutricionales de los diferentes grupos de población del país (6).

Los datos colectados fueron revisados y codificados, descartándose los formularios incompletos. La muestra de población investigada abarcó 160 familias y 145 preescolares del área rural (concentrada y dispersa), y 91 familias y 81 niños del área urbana.

La metodología seguida en la primera evaluación dietética (1966-67) difiere de la utilizada en la segunda evaluación (1978) en que el marco muestral para el área rural en 1966-67 lo constituía las siete provincias en que está dividido el país, con un total de 68 cantones que comprenden 339 distritos. En el área urbana el estudio se limitó al sector metropolitano de la provincia central.

El método dietético seguido en la primera evaluación también fue diferente. Al estudiar el consumo de las familias en 1966-67 se aplicó el método de recordatorio de 24 horas, y para el estudio de preescolares el de registro diario de tres días consecutivos. En ambos casos se midieron las cantidades de alimentos con el mismo tipo de balanzas dietéticas. En esa primera evaluación se investigaron 150 familias y 78 niños del medio rural y 100 familias del medio urbano.

## RESULTADOS

Los resultados de la segunda evaluación (1978) se presentan juntamente con los resultados de la primera evaluación (1966-67) a fin de ilustrar los cambios que se detectan en las dietas, aunque

las muestras de población estudiadas difieren en lo que respecta a regionalización. Por otra parte, los resultados a nivel nacional de ambos estudios sí pueden aplicarse a todo el país, especialmente al área rural.

### *Consumo de Alimentos a Nivel de las Familias*

En la Tabla 1 se presenta el consumo promedio de alimentos de los sectores rural y urbano correspondiente a las evaluaciones de 1966-67 y 1978, observándose algunas cifras indicativas de cambios dietéticos importantes. La leche, que constituye uno de los principales componentes de la dieta, incluyendo las diferentes clases, aparece prácticamente con el mismo nivel en los dos períodos, siendo mayor su consumo en el área urbana. Si bien la leche líquida tiende a disminuir en las dos áreas, ésta es reemplazada por leche en polvo, donde los 12 ó 15 g que aparecen corresponden más o menos a 120 a 150 g de leche líquida. Otro grupo importante es el de carnes, cuyo consumo en el área rural fue casi igual en 1966 y 1978; sin embargo hubo un incremento sustancial en el área urbana en la segunda evaluación de 1978 que, como se observa, fue de 74 a 90 g por persona, por día. La cifra total de carnes incluye varios productos obtenidos de aves, cerdo, pescado y aún mariscos, aunque la carne de res fue la de mayor consumo. Lo contrario se observa con las cifras promedio de leguminosas, esencialmente el frijol, donde su consumo tiende a elevarse en el área rural, pero a disminuir en el área urbana en ambas evaluaciones. En lo referente a vegetales y frutas, incluyendo bananos y plátanos, su consumo muestra una tendencia a disminuir de un período a otro en las dos áreas; sólo el consumo de raíces y tubérculos muestra cifras casi iguales para ambos períodos. El consumo de vegetales frescos y frutas sí es superior en el área urbana, pero, cabe señalar, es muy poca la variedad en que figuran en las dietas.

En ambas evaluaciones, el arroz parece ser el alimento básico, que es el único del grupo de los cereales cuyo consumo tiende a aumentar. El consumo de pan y de tortilla de maíz disminuye visiblemente, tanto en el área urbana como en la rural. Respecto al azúcar, su consumo permanece prácticamente igual en el área rural pero con una clara tendencia a disminuir en el área urbana. En ambos sectores se observa que poco a poco está desapareciendo el consumo de panca. En cuanto a las grasas, el consumo permanece más o menos igual en el área urbana, con notable aumento en

TABLA 1

**CONSUMO DE ALIMENTOS POR PERSONA, POR DÍA,  
EN FAMILIAS DE COSTA RICA**

(Cantidades expresadas en gramos de peso neto)

| Alimentos                 | Area rural |      | Area urbana |      |
|---------------------------|------------|------|-------------|------|
|                           | 1966       | 1978 | 1967        | 1978 |
| <b>Productos lácteos:</b> |            |      |             |      |
| crema                     | 0          | 3    | 2           | 4    |
| leche fluida              | 161        | 147  | 309         | 179  |
| leche en polvo            | 3          | 12   | 2           | 15   |
| quesos                    | 1          | 3    | 4           | 6    |
| Huevos                    | 15         | 20   | 23          | 22   |
| Carnes                    | 40         | 36   | 74          | 90   |
| Leguminosas (frijol)      | 57         | 62   | 48          | 40   |
| Vegetales frescos         | 66         | 53   | 126         | 84   |
| Frutas                    | 7          | 23   | 60          | 42   |
| Bananos y plátanos        | 47         | 28   | 57          | 38   |
| Raíces y tubérculos       | 46         | 56   | 55          | 54   |
| <b>Cereales:</b>          |            |      |             |      |
| arroz                     | 100        | 128  | 103         | 119  |
| tortilla de maíz          | 62         | 49   | 21          | 7    |
| pan de trigo              | 54         | 28   | 80          | 53   |
| pastas                    | 7          | 16   | 16          | 8    |
| harina de trigo           | 5          | 14   | 1           | 1    |
| otros                     | 0          | 6    | 3           | 4    |
| <b>Azúcares:</b>          |            |      |             |      |
| azúcar                    | 51         | 55   | 70          | 56   |
| panela                    | 38         | 22   | 7           | 4    |
| Grasas                    | 19         | 34   | 41          | 37   |
| <b>Miscelánea:</b>        |            |      |             |      |
| café (en grano)           | 10         | 11   | 13          | 10   |

el área rural; la manteca vegetal es la grasa más utilizada, y en cantidades menores, el aceite de palma. Entre los productos incluidos en el grupo de miscelánea, se cita una variedad de bebidas y dulces aunque en cantidades mínimas; sólo el café es de

consumo diario y en cantidades de 10 a 13 g, que corresponden a dos o tres tazas al día por persona.

### *Niveles de Ingesta de las Familias*

El contenido nutritivo que se deriva de las dietas promedio se traduce en niveles de ingesta calórica y de los diferentes macronutrientes. La Tabla 2 muestra que en el área rural no ha habido cambios en la ingesta calórica y de proteína total; tampoco los ha habido en la ingesta de proteína en el área urbana. Sin embargo, se observa una disminución apreciable en el consumo de calorías en el sector urbano entre un período y otro, lo que refleja un descenso en el consumo de pan, maíz y azúcar en las dietas. En la ingesta de grasas, calcio, fósforo y aun en el caso de las vitaminas, el incremento de 1966 a 1978 fue sustancial en el medio rural. Por el contrario, en el área urbana los niveles de ingesta de minerales y vitaminas, a excepción de la vitamina A, tendieron a disminuir en 1978.

TABLA 2

INGESTA DE CALORIAS Y NUTRIENTES POR PERSONA, POR DIA,  
EN FAMILIAS DE COSTA RICA

|                      | Area rural |       | Area urbana |       |
|----------------------|------------|-------|-------------|-------|
|                      | 1966       | 1978  | 1967        | 1978  |
| Calorías             | 1,894      | 2,020 | 2,330       | 1,947 |
| Proteína total       | g 53.6     | 54.0  | 67.3        | 58.2  |
| Grasa                | g 43.9     | 57.2  | 66.8        | 67.8  |
| Carbohidratos        | g 332      | 332   | 344         | 284   |
| Calcio               | mg 580     | 614   | 855         | 619   |
| Fósforo              | mg 981     | 1,004 | 1,157       | 969   |
| Hierro               | mg 15.4    | 14.4  | 16.3        | 12.7  |
| Vitamina A (Retinol) | µg 206     | 326   | 586         | 672   |
| Tiamina              | mg 0.76    | 0.88  | 0.97        | 0.84  |
| Riboflavina          | mg 0.84    | 0.94  | 1.28        | 1.09  |
| Niacina              | mg 10.7    | 10.1  | 13.3        | 11.4  |
| Vitamina C           | mg 52      | 49    | 102         | 61    |

A juzgar por las cantidades sustanciales en que se consumen la leche y la carne, como lo indican las dietas promedio, no amerita utilizar otros indicadores para determinar la calidad de estas dietas tales como relación calorías-proteína (7). El potencial nutritivo de tales dietas está visible en la composición de las mismas, no sólo por el consumo de productos de origen animal, sino por la proporción de arroz a frijol que es de 2 a 1, sobre todo en el área rural.

*Distribución de las Familias según Adecuación de sus Ingestas de Calorías y Proteína*

Si bien las cifras promedio de consumo de alimentos e ingesta de nutrientes indican que las necesidades nutricionales están cubiertas adecuadamente, no todas las familias se encuentran en esta situación alimentaria tan satisfactoria. Un sector de la población presenta los mismos problemas dietéticos que reveló la primera evaluación de 1966-67. Esto se observa claramente al estudiar individualmente las familias.

Para evaluar las ingestas de calorías y proteína se estimaron los requerimientos calóricos y recomendaciones proteínicas para cada familia, y al comparar estos niveles se obtuvieron los resultados que se detallan en las Tablas 3 y 4. En base a la adecuación de los niveles de ingesta calórica (Tabla 3) se encontró que en la primera evaluación (1966-67) el 32% de las familias consumían dietas con niveles calóricos inferiores al 75% de adecuación para el

TABLA 3

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE FAMILIAS DE COSTA RICA  
SEGUN ADECUACION DE INGESTAS CALORICAS

| Adecuaciones | Area rural |      | Area urbana |      |
|--------------|------------|------|-------------|------|
|              | 1966       | 1978 | 1967        | 1978 |
| < 25%        | 0          | 1    | 0           | 0    |
| 25 - 49%     | 6          | 3    | 1           | 6    |
| 50 - 74%     | 26         | 24   | 22          | 22   |
| 75 - 99%     | 28         | 28   | 23          | 31   |
| > 100%       | 41         | 44   | 54          | 41   |

TABLA 4

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE FAMILIAS DE COSTA RICA  
SEGUN ADECUACION DE INGESTAS PROTEINICAS**

| Adecuaciones | Area rural |      | Area urbana |      |
|--------------|------------|------|-------------|------|
|              | 1966       | 1978 | 1967        | 1978 |
| < 25%        | 1          | 0    | 0           | 0    |
| 25 - 49%     | 8          | 3    | 4           | 1    |
| 50 - 74%     | 21         | 7    | 15          | 10   |
| 75 - 99%     | 25         | 20   | 20          | 17   |
| >100%        | 45         | 70   | 61          | 72   |

área rural y al 23% para el área urbana. En la segunda evaluación (1978) todavía un 28% de las familias del área rural muestran ingestas que no cubren tan siquiera el 75% de sus necesidades energéticas, y una cifra igual en el área urbana. Es importante señalar también que en 1966-67 el 41% de las familias del área rural y el 54% del área urbana tuvieron ingestas calóricas que cubrían adecuadamente sus requerimientos. En 1978 mejora este cuadro para el área rural con 44% de las familias, no así en el área urbana donde, al parecer, más bien es menor el porcentaje de familias con ingestas calóricas adecuadas.

En la Tabla 4 se da a conocer la distribución de las familias según las ingestas de proteína comparadas con las recomendaciones dietéticas. Como lo revelan los datos, el 30% de las familias del área rural en la primera evaluación (1966) consumían dietas que no alcanzaban a cubrir el 75% de recomendaciones proteínicas; esta situación mejoró sustancialmente en 1978, presentándose ya sólo un 10% de familias con tan bajas ingestas. En el área urbana, en 1967 se encontró 19% de las familias con ingestas proteínicas inferiores al 75% de adecuación, pero en 1978 sólo el 11% de las familias tenían ingestas proteínicas inferiores a este nivel. Las cifras que muestran los porcentajes de familias cuyas ingestas proteínicas cubren ampliamente sus recomendaciones dietéticas son relevantes; la situación mejoró visiblemente de 1966 a 1978, tanto en el área rural como en el área urbana, donde 70% y 72% de las familias, respectivamente, tienen ingestas muy adecuadas de proteínas.

Al determinar la contribución porcentual de los alimentos a la ingesta calórica de las familias resultan las estructuras de las dietas que se presentan en la Tabla 5. Estas no varían grandemente de período a período, así como tampoco entre el área rural y la urbana, como sucede con el consumo en términos de cantidades absolutas. Sin embargo, sí se aprecian cambios en los porcentajes de 1966-67 a 1978, que reflejan una mejoría en la calidad de las dietas. Así, en ambas áreas, ha subido la proporción calórica que se deriva de leche y otros productos lácteos; lo mismo aplica a carnes y grasas, especialmente en el área urbana. Por otra parte, el porcentaje de calorías que se derivan de cereales y azúcares disminuyó, señalando tendencias hacia un menor consumo de estos productos. En lo que se refiere a leguminosas (frijol), frutas y vegetales los aportes calóricos no cambiaron apreciablemente.

TABLA 5

**ESTRUCTURA CALORICA DE LAS DIETAS  
DE FAMILIAS DE COSTA RICA**

|                      | Area rural |      | Area urbana |       |
|----------------------|------------|------|-------------|-------|
|                      | 1966       | 1978 | 1967        | 1978  |
|                      | %          | %    | %           | %     |
| Productos lácteos    | 7.3        | 8.4  | 10.6        | 11.5  |
| Huevos               | 1.3        | 1.5  | 1.5         | 1.7   |
| Carnes               | 3.8        | 4.2  | 5.1         | 10.0  |
| Leguminosas (frijol) | 10.7       | 10.6 | 7.6         | 7.0   |
| Vegetales frescos    | 2.2        | 1.0  | 2.0         | 1.3   |
| Frutas               | 0.4        | 0.4  | 1.3         | 0.8   |
| Bananos y plátanos   | 3.2        | 1.6  | 2.9         | 2.3   |
| Raíces y tubérculos  | 2.6        | 2.7  | 2.4         | 2.6   |
| Cereales             | 39.3       | 38.7 | 36.7        | 32.7  |
| Azúcares             | 17.9       | 14.4 | 12.8        | 11.7  |
| Grasas               | 9.8        | 14.6 | 14.5        | 16.1  |
| Misceláneas          | 1.5        | 1.8  | 2.4         | 2.3   |
| Total                | 100.0      | 99.9 | 99.8        | 100.0 |

*Consumo de Alimentos a Nivel de los Niños Preescolares*

El estudio sobre consumo individual de preescolares en la primera evaluación se realizó sólo en el área rural. Por este motivo en la Tabla 6 los resultados correspondientes a 1966 y 1978 del área rural se presentan en forma comparativa. En ambos períodos

TABLA 6

**CONSUMO DE ALIMENTOS POR NIÑO, POR DIA, EN PREESCOLARES  
DEL AREA RURAL DE COSTA RICA**

(Cantidades expresadas en gramos de peso neto)

|                           | 1966 | 1978 |
|---------------------------|------|------|
| <b>Productos lácteos:</b> |      |      |
| crema                     | 1    | 2    |
| leche fluida              | 260  | 260  |
| leche en polvo            | 16   | 40   |
| quesos                    | 2    | 2    |
| Huevos                    | 13   | 22   |
| Carnes                    | 11   | 23   |
| Leguminosas (frijol)      | 9    | 24   |
| Vegetales frescos         | 19   | 26   |
| Frutas                    | 12   | 42   |
| Bananos y plátanos        | 33   | 25   |
| Raíces y tubérculos       | 20   | 33   |
| <b>Cereales:</b>          |      |      |
| arroz                     | 41   | 55   |
| pan de trigo              | 31   | 18   |
| pastas                    | 4    | 8    |
| tortilla de maíz          | 12   | 21   |
| otros                     | 5    | 10   |
| <b>Azúcares:</b>          |      |      |
| azúcar                    | 32   | 45   |
| panela                    | 20   | 11   |
| <b>Grasas</b>             | 9    | 14   |
| <b>Miscelánea:</b>        |      |      |
| café (en grano)           | 3    | 4    |

el estudio abarcó más o menos el mismo número de casos. De acuerdo con las cifras, el incremento en el consumo promedio sugiere cambios muy positivos, apreciándose un aumento sustancial en el consumo de los principales alimentos en 1978. En el caso de la leche fluida de vaca, cuyas cifras se mantienen al mismo nivel, éstas se complementan con la leche en polvo que triplicó el consumo de 1966 a 1978. Los 40 g de leche en polvo en la columna para 1978 corresponden aproximadamente a 350 g de leche líquida, lo que indica un consumo promedio mayor a 600 g por niño y por día. El consumo de huevos, carnes, frijol y frutas ha incrementado durante esta década, duplicando las cifras comprobadas para 1966. Entre los productos farináceos, no aumentó el consumo de bananos y plátanos, pero sí hubo un incremento en el consumo de raíces y tubérculos, así como en el de vegetales frescos. Con respecto a los cereales, se observa un aumento en el consumo de arroz (de 41 a 55 g), y también en el de tortillas de maíz; en cambio, al igual de lo que ocurre entre las familias, el consumo de pan disminuyó drásticamente. Para el azúcar blanca el consumo tendió a aumentar de 1966 a 1978, pero disminuyó visiblemente en el caso de la panela. El consumo de grasas que en 1966 era de 9 g, se elevó a 14 g por niño y por día en 1978.

### *Niveles de Ingesta de los Niños Preescolares*

El contenido de esas dietas, expresado en términos de calorías y de nutrientes, muestra cambios con una mejoría nutricional apreciable debido al aumento en el consumo de alimentos (Tabla 7). Así, los niveles de calorías mejoraron visiblemente en el área rural en el período de 1966 a 1978. Lo mismo puede observarse en cuanto a proteínas y demás nutrientes, minerales y vitaminas. En todos los casos las ingestas promedio muestran incrementos apreciables, sobre todo en los nutrientes que se encuentran en mayor concentración en la leche como son proteína, vitamina A y riboflavina. Aun en el caso de la vitamina C, la ingesta se elevó de 25 mg por niño en 1966, a 47 mg en 1978. Sin embargo, estas cifras promedio de ingesta no cubren adecuadamente los requerimientos calóricos ni las recomendaciones en cuanto al hierro; en los demás nutrientes sí se alcanzan muy altos porcentajes de adecuación.

### *Distribución de los Niños Preescolares según sus Ingestas de Calorías y Proteína*

Como ya se mencionó, los resultados promedio señalan una

TABLA 7

**INGESTA DE CALORIAS Y NUTRIENTES POR NIÑO, POR DIA,  
EN PREESCOLARES DEL AREA RURAL DE COSTA RICA**

|                      |    | 1966 | 1978  |
|----------------------|----|------|-------|
| Calorías             |    | 981  | 1,366 |
| Proteína total       | g  | 28.6 | 42.6  |
| Grasa                | g  | 26.0 | 43.7  |
| Carbohidratos        | g  | 162  | 207   |
| Calcio               | mg | 665  | 921   |
| Fósforo              | mg | 613  | 936   |
| Hierro               | mg | 5.9  | 8.3   |
| Vitamina A (Retinol) | μg | 197  | 390   |
| Tiamina              | mg | 0.42 | 0.67  |
| Riboflavina          | mg | 0.91 | 1.39  |
| Niacina              | mg | 3.84 | 5.64  |
| Vitamina C           | mg | 25   | 47    |

mejoría sustancial en la cantidad y calidad de las dietas, aunque no todos los niños alcanzan dichos niveles de consumo. En las Tablas 8 y 9 se presenta la distribución de los niños según los niveles de adecuación de sus ingestas calóricas y de proteínas. En esas dos Tablas se presentan comparativamente el período de 1966 y 1978 para el área rural, y los resultados correspondientes a 1978, para el área urbana. Con respecto a calorías, en 1966 solamente el 14% de los niños cubrían sus requerimientos energéticos adecuadamente, pero en 1978 la proporción de niños con ingestas adecuadas se eleva a 35%. En el área urbana se encontró que en 1978, las dietas del 50% de los niños cubrían adecuadamente los requerimientos energéticos. Por otra parte, en 1966, el 55% de los niños del área rural acusaba ingestas calóricas tan bajas que no alcanzaban siquiera el 75% de sus requerimientos, y en 1978, 10 años después, aún queda un 35% de los niños en esta misma situación. También en el área urbana se observa que en 1978, el 32% de los niños tenían ingestas calóricas tan bajas que no alcanzaban a cubrir el 75% de sus requerimientos energéticos.

La situación mejora en lo que respecta a proteínas, rubro que en 1978 las dietas del 73% de los niños del área rural y el 82% de los del área urbana contienen niveles proteínicos que cubren

TABLA 8

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE NIÑOS PREESCOLARES  
DE COSTA RICA SEGUN ADECUACION DE INGESTAS CALORICAS**

| Adecuaciones | Area rural |      | Area urbana |
|--------------|------------|------|-------------|
|              | 1966       | 1978 | 1978        |
| < 25%        | 1          | 1    | 0           |
| 24 - 49%     | 5          | 10   | 6           |
| 50 - 74%     | 49         | 24   | 26          |
| 75 - 99%     | 31         | 30   | 18          |
| > 100%       | 14         | 35   | 50          |

TABLA 9

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE NIÑOS PREESCOLARES  
DE COSTA RICA SEGUN ADECUACION DE INGESTAS PROTEINICAS**

| Adecuaciones | Area rural |      | Area urbana |
|--------------|------------|------|-------------|
|              | 1966       | 1978 | 1978        |
| < 25%        | 1          | 1    | 0           |
| 24 - 49%     | 5          | 3    | 3           |
| 50 - 74%     | 12         | 10   | 3           |
| 75 - 99%     | 26         | 13   | 12          |
| > 100%       | 56         | 73   | 82          |

ampliamente sus recomendaciones dietéticas. Solamente el 14% de los niños del medio rural y 6% del sector urbano aparecen, en la evaluación de 1978, con dietas tan pobres que los niveles de proteína no alcanzan el 75% de las recomendaciones dietéticas.

Tomando en cuenta que en la encuesta de 1978 se encontró que el consumo promedio de alimentos entre los niños del área rural y del área urbana es superior en el sector urbano, y con el fin de completar la información de los niños preescolares en esta última área, en la Tabla 10 se presenta el consumo promedio de alimentos y la ingesta de calorías y nutrientes. El consumo promedio

TABLA 10

COMPOSICION Y VALOR NUTRITIVO DE LA DIETA PROMEDIO  
DE NIÑOS PREESCOLARES DEL AREA URBANA DE COSTA RICA  
—1978—

| Alimentos                   | Gramos de peso neto | Calorías y nutrientes       | ingesta         |
|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------|
| <b>Productos lácteos:</b>   |                     | <b>Calorías</b>             | <b>1,466</b>    |
| crema                       | 1                   | <b>Proteína total</b>       | <b>g 50.8</b>   |
| leche fluida                | 355                 | <b>Grasa</b>                | <b>g 57.8</b>   |
| leche en polvo              | 49                  | <b>Carbohidratos</b>        | <b>g 192</b>    |
| quesos                      | 3                   | <b>Calcio</b>               | <b>mg 1,124</b> |
| <b>Huevos</b>               | <b>18</b>           | <b>Fósforo</b>              | <b>mg 1,075</b> |
| <b>Carnes</b>               | <b>57</b>           | <b>Hierro</b>               | <b>mg 8.6</b>   |
| <b>Leguminosas (frijol)</b> | <b>10</b>           | <b>Vitamina A (Retinol)</b> | <b>μg 809</b>   |
| <b>Vegetales frescos</b>    | <b>52</b>           | <b>Tiamina</b>              | <b>mg 0.73</b>  |
| <b>Frutas</b>               | <b>66</b>           | <b>Riboflavina</b>          | <b>mg 1.80</b>  |
| <b>Bananos y plátanos</b>   | <b>30</b>           | <b>Niacina</b>              | <b>mg 7.19</b>  |
| <b>Raíces y tubérculos</b>  | <b>38</b>           | <b>Vitamina C</b>           | <b>mg 56</b>    |
| <b>Cereales:</b>            |                     |                             |                 |
| arroz                       | 44                  |                             |                 |
| pan de trigo                | 28                  |                             |                 |
| pastas                      | 6                   |                             |                 |
| tortilla de maíz            | 3                   |                             |                 |
| otros                       | 11                  |                             |                 |
| <b>Azúcares:</b>            |                     |                             |                 |
| azúcar                      | 40                  |                             |                 |
| panela                      | 2                   |                             |                 |
| <b>Grasas</b>               | <b>17</b>           |                             |                 |
| <b>Miscelánea:</b>          |                     |                             |                 |
| café (en grano)             | 3                   |                             |                 |

de leche en el medio urbano es muy alto, considerando que la cantidad de leche fluida es de 355 g, más la leche en polvo (49 g) que equivale aproximadamente a otros 350 g de leche líquida, lo que da más de medio litro por niño, por día. El consumo de carne y

huevos fue de más de dos onzas por niño al día, en contraste con sólo 10 g de frijol. El consumo de vegetales frescos y farináceos, así como el de frutas también fue superior al observado en el área rural. Por otra parte, el consumo de arroz, tortilla de maíz y azúcar fue inferior al consumo de estos productos entre los niños del área rural. En cambio el consumo de grasas es superior entre los niños del área urbana.

Los niveles de ingesta resultantes del análisis de la dieta promedio de niños del área urbana son elevados, especialmente en proteína, calcio, vitamina A y riboflavina debido al alto consumo de leche. Todas las ingestas de calorías, minerales y vitaminas cubren adecuadamente los requerimientos y recomendaciones dietéticas para sus edades.

### DISCUSION

Del análisis comparativo de los resultados de las dos evaluaciones realizadas a nivel nacional, se deduce que hay una franca indicación de cambios positivos, ya que las cifras revelan una mejoría sustancial en el valor cualitativo y cuantitativo de las dietas. En el área urbana los cambios no son de la misma magnitud, probablemente porque la muestra de población de 1967 evaluaba la dieta de familias del área metropolitana de San José, mientras que en la segunda evaluación (1978) las cifras son el promedio del área urbana de diferentes ciudades. No obstante, es apreciable el aumento que a nivel de las familias se constata en el consumo de carnes, rubro, que indudablemente, tiende a incrementarse conforme mejora el nivel económico de las familias. La carne de res es la de mayor consumo y, a pesar de que en los últimos años su precio ha aumentado notoriamente, se observó un mayor consumo en el área urbana en 1978.

En cuanto al mejoramiento sustancial de las dietas de familias y niños se considera que esa mejoría es el resultado de las acciones multisectoriales que se sucedieron en esta década. En primer lugar, el producto interno bruto del país de 1971 a 1974 registró una tasa promedio de crecimiento de alrededor de 70/o, según la publicación de 1978 del Banco Interamericano de Desarrollo. Aunque en 1975 dicho crecimiento disminuyó apreciablemente, de nuevo aumentó en 1977 y 1978. Como resultado de esta evolución el producto interno bruto *per capita* aumentó a 4.10/o en 1977, y a 2.80/o en 1978. En segundo lugar, hay que tener pre-

sente el desarrollo del sector agropecuario gracias a sus programas de promoción. Así, en lo que a granos básicos se refiere, hubo una gran mejoría en especial para el arroz que, en 1978, mostró un incremento de 14.60/o debido a mejores rendimientos a causa del mayor uso de fertilizantes. La producción de leche también experimentó un alza de 6.80/o en 1978, frente a un promedio de 5.20/o entre 1974 y 1977. A ello se agrega que la industria manufacturera se elevó de 21 a 22.30/o en el período comprendido de 1974 a 1978.

Por otra parte, las medidas y leyes que en la última década se han implementado en el país con el objetivo de mejorar el nivel de vida de la población, incluyen un fuerte componente alimentario. Estas han permitido desarrollar una serie de programas de intervención después de 1975, mereciendo particular mención la Ley de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares. Por otra parte, se han hecho grandes esfuerzos para aumentar la cobertura de los programas de salud en el medio rural. El incremento sustancial que se observa en el consumo de alimentos, según los datos de la segunda evaluación dietética realizada en 1978, indica, precisamente, que esos programas sí han tenido impacto.

Sin embargo, el análisis de los resultados de 1978 en lo que respecta a la distribución de familias y niños según la adecuación de sus dietas, reveló que un sector considerable de las familias aún continúa con deficiencias alimentarias. Así también, las cifras señalan que más del 300/o de los niños preescolares del área rural y urbana consumen dietas con marcadas deficiencias en la ingesta calórica, lo que señala que en el país todavía existe un serio problema nutricional. Indudablemente, por grandes que sean los esfuerzos que se realicen, no todas las familias del área rural pueden alcanzar los beneficios de estos programas, ya sea por ignorarse su ubicación geográfica, por desconocerse quiénes son los más afectados y por qué, o bien por tener patrones de vida diferentes de los de otros sectores. El establecimiento de un sistema de vigilancia alimentaria-nutricional ayudaría en gran medida a identificar dónde están los grupos más expuestos, quiénes presentan deficiencias alimentarias, las causas y cuántos son. Así, sobre bases sólidas, se podrían implementar medidas que permitan extender las intervenciones hasta esos grupos expuestos a un alto riesgo de desnutrición. Los datos que periódicamente alimentarían el sistema proporcionarían los elementos necesarios para dar la prioridad necesaria a aquellas medidas que contribuyan efectivamente a solucionar el problema de este sector más afectado de familias y niños

prescolares. El sistema de vigilancia no sólo permite identificar y evaluar en forma continua las deficiencias alimentarias sino también la observación ininterrumpida de la situación de los programas destinados a cubrir a esas familias a riesgo, e incluso a predecir el mejoramiento o el deterioro de su estado alimentario-nutricional.

### SUMMARY

#### DIETARY EVALUATION AT THE NATIONAL LEVEL IN COSTA RICA: CHANGES IN A DECADE

The dietary information collected during two nutritional evaluations of the Costa Rican population conducted in 1966-67 and 1978 was analyzed for comparative purposes. The results obtained on food consumption, energy and nutrient intake levels are given in average figures for families and children and for rural and urban area. Those figures show substantial increments from the consumption levels of 1966-67 to the ones in 1978, especially in the rural area and even more for the preschool children, improving the quality of the diets. In the urban area the most relevant findings are the increments observed on meat consumption where beef is included in a greater proportion, and on fat consumption. Among children in both areas the greatest increment is in dairy consumption as powder milk. The consumption of fresh vegetables, fruits, and beans in the rural area in 1978 is twice that of the 1966-67 levels. Nevertheless, when results by families and children are analyzed at individual levels, it is found that after ten years some sectors of the population still show marked deficiencies in their diets. In the rural area among children in spite of the intensive complementary food programs the 1978 survey reveals that in 35% of preschool children the energy intake levels do not reach 75% of their requirements. The proportion found in the 1966-67 dietary evaluation was 50%, so an improvement was obtained, but greater efforts are necessary to cover all the groups with those intervention programs. In regard to protein, the improvement is more relevant because the proportion of families and children with adequate levels is greater in 1978. Finally, the importance to establish a food and nutrition surveillance system to be able to locate, identify and evaluate the families and children at high risk to be affected by malnutrition, is discussed.

### BIBLIOGRAFIA

1. Evaluación Nutricional de la Población de Centro América y Panamá.

- Costa Rica. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). Oficina de Investigaciones Internacionales de los Institutos Nacionales de Salud (EEUU); Ministerio de Salubridad Pública de Costa Rica. Guatemala, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 1969, 113 p. más Apéndices A- E.
2. Menchú, M. T., M. Y. Lara & M. Flores. Efecto del nivel socioeconómico de la familia sobre la dieta del niño preescolar. *Arch. Latinoamer. Nutr.*, 25: 305-323, 1973.
  3. Valverde, V., W. Vargas, I. Rawson, G. Calderón, R. Rosabal & R. Gutiérrez. La deficiencia calórica en preescolares del área rural de Costa Rica. *Arch. Latinoamer. Nutr.*, 25: 351-361, 1975.
  4. Brenes, H. & L. Mata. Consumo de alimentos en niños menores de 5 años en comunidades rurales de Costa Rica, 1977. *Rev. Biol. Trop.*, 26 (2): 467-483, 1978.
  5. Wu Leung, Woot-Tsuen, con la colaboración de Marina Flores. *Tabla de Composición de Alimentos para Uso en América Latina* ("Food Composition Table for Use in Latin America"). Preparada bajo los auspicios del Comité Interdepartamental de Nutrición para la Defensa Nacional, Instituto Nacional para Artritis y Enfermedades Metabólicas, Institutos Nacionales de la Salud, Bethesda, Maryland, EE. UU., y del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, ciudad de Guatemala, C. A. Washington, D. C., U. S. Government Printing Office, junio, 1961, 132 p. (Edición en inglés, publicada en 1962).
  6. *Recomendaciones Dietéticas Diarias para Centro América y Panamá*. Trabajo elaborado por María Teresa Menchú, Guillermo Arroyave y Marina Flores, con asesoría de un grupo de profesionales del INCAP. Guatemala, C. A., Unidad de Ayudas Audiovisuales, diciembre de 1973, 33 p.
  7. Platt, B. S., D. S. Miller & P. R. Payne. Protein values of human foods. In: *Recent Advances in Human Nutrition*. J. F. Brock (Ed.). London, Churchill, 1961, 35 p.