

# CONSUMO DE FRUTAS Y VEGETALES EN NIÑOS ESCOLARES COSTARRICENSES

*Marisol Ureña Vargas*<sup>1</sup>  
murenav@cariari.ucr.ac.cr

## Introducción

En Costa Rica el perfil epidemiológico demuestra que existe una alta incidencia de enfermedades crónicas que presentan diversos factores causales, entre los que se encuentra la dieta.

Diversos estudios han señalado que uno de los mayores problemas en la dieta del costarricense, desde los primeros años de la vida, es el bajo consumo de frutas y vegetales, y por ende el insuficiente aporte de los nutrientes presentes en estos alimentos (Broitman, Elizondo, León H y León S, 1996; Castro, Rodríguez, González, Romero y Lara, 1994; Chanto y Umaña, 1997; Chinnock, 1992; Marchena, 1999; Monge, Holst, Faiges y Rivero; 2000, Ministerio de Salud, 1982; Ministerio de Salud, 1996; Quesada y Ureña, 1997).

Lo anterior resulta preocupante, ya que las frutas y los vegetales son fuente de fitonutrientes antioxidantes, imprescindibles para la salud humana porque son esenciales en los procesos bioquímicos y metabólicos del organismo, conjuntamente con otros nutrientes que son utilizados para el crecimiento y mantenimiento de los tejidos corporales.

Además, el consumo de estos alimentos está asociado con la prevención de enfermedades crónicas como la obesidad, la enfermedad cardiovascular y el cáncer, algunas de las cuales se originan desde la niñez (Organización Panamericana de la Salud [OPS]/International Life Science Institute [ILSI], 1991).

Tales micronutrientes cumplen con funciones específicas y algunos de ellos se caracterizan por encontrarse deficientes en la dieta del niño, tal es el caso del hierro, la vitamina A y el ácido fólico (Ministerio de Salud, 1996). Paralelamente estas deficiencias tienen consecuencias importantes tanto para el crecimiento como para el desarrollo del niño.

## Metodología

La investigación se realizó en el 2004 con una muestra compuesta por 87 niños y niñas con edades comprendidas entre los 10 y 12 años, matriculados en cuarto, quinto y sexto grado de 9 escuelas de la zona urbana del área metropolitana de San José, Costa Rica; específicamente de los cantones de Montes de Oca y Curridabat. Las escuelas se seleccionaron por las facilidades de espacio físico para realizar el estudio y por tener la disposición de participar en el mismo.

Las escuelas fueron clasificadas según su nivel socioeconómico en bajo, medio y alto. El nivel socioeconómico se determinó mediante una encuesta de opinión distribuida a informantes clave (directores, jefes administrativos y docentes de los niveles de cuarto, quinto y sexto grado) de cada

---

1 N.D., M.Sc. Profesora e Investigadora. Escuela de Nutrición. Universidad de Costa Rica

centro educativo, quienes por el conocimiento del contexto educativo donde laboran, podían brindar la información requerida.

Las preguntas de la encuesta estaban orientadas a determinar la ocupación, el nivel educativo y el posible ingreso económico de los padres, dichas preguntas fueron consideradas como variables predictoras del nivel socioeconómico. A partir de la encuesta se clasificaron las escuelas de la siguiente forma: 4 de nivel socioeconómico bajo, 4 de nivel socioeconómico medio y un centro educativo de nivel socioeconómico alto. Para la selección de los niños en cada centro educativo se utilizó un muestreo sistemático basado en la lista de clase de todos los grupos de cuarto, quinto y sexto grado, obteniéndose una distribución final de 44 niños y niñas en el nivel socioeconómico bajo, 29 en el nivel medio y 14 en el nivel alto.

El consumo de frutas y vegetales se determinó mediante el uso de un Registro de Menús sin cantidades, instrumento diseñado especialmente para recolectar información en población infantil, en el cual los niños registraron todos los alimentos consumidos en un periodo de tres días. La frecuencia de consumo promedio se determinó como el número de veces diarias que los niños consumieron frutas y vegetales durante el periodo de registro de alimentos. Una vez recolectados todos los registros de menús se utilizó un marcador para resaltar, el número de veces en que aparecían en cada día de registro, las frutas y vegetales ya fuera de manera individual o incluidos en alguna preparación, de esta forma se obtuvo el número de veces en que un niño consumió frutas y vegetales por día y el promedio para los tres días de registro.

De acuerdo con aspectos técnicos establecidos internacionalmente la frecuencia de consumo tanto de frutas como de vegetales se clasificó en los siguientes 4 criterios:

- ◆ 3 veces o más al día: óptimo,
- ◆ 2 veces diarias: aceptable,
- ◆ 1 vez diaria: insuficiente y
- ◆ 0 veces al día: nulo

Para analizar la información se utilizó el SAS JUMP con las siguientes pruebas estadísticas: Media de Población, chi-cuadrado y Análisis de Varianza Bidireccional.

## Resultados

Los resultados obtenidos se presentan primero en forma separada para frutas y vegetales y posteriormente en forma combinada, es decir, para ambos grupos de alimentos.

En el cuadro 1 se muestra la distribución por sexo, donde se evidencia un mayor porcentaje de niñas en comparación con los varones. Así mismo, en los tres niveles socioeconómicos las niñas son las que obtuvieron una mayor distribución porcentual.

**Cuadro 1. Distribución de la muestra por sexo y nivel socioeconómico. Montes de Oca y Curridabat. Costa Rica. Julio, 2004**

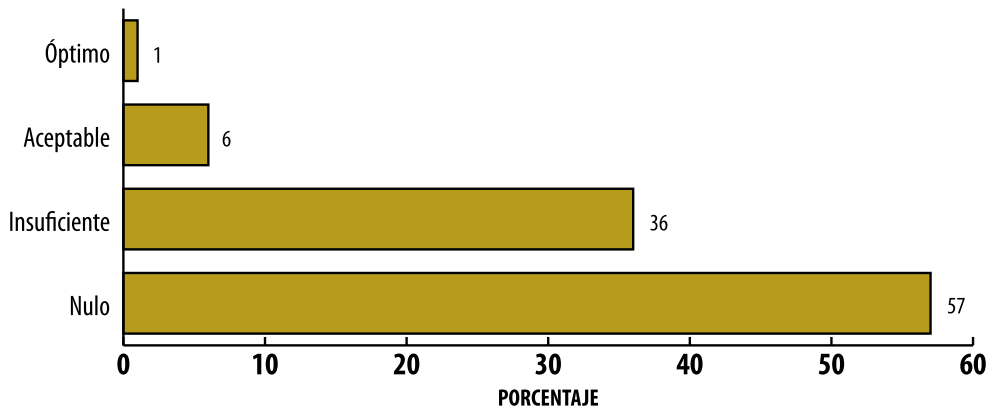
Nivel socioeconómico	Frecuencia según sexo					
	Niños		Niñas		Total	
	n°	%	n°	%	n°	%
Bajo	18	40.91	26	59.09	44	50.57
Medio	9	31.03	20	68.97	29	33.33
Alto	6	42.86	8	57.14	14	16.09

## A. Frecuencia de consumo de frutas

Las frutas más consumidas por los niños fueron: banano, papaya, naranja, sandía, mango y piña. La forma más usual de consumo fue la presentación original y en menor grado en forma de jugos. Los tiempos de comida donde se registró el mayor consumo fue en el desayuno y la merienda de la mañana.

En relación a la frecuencia de consumo de frutas se obtuvo lo siguiente:

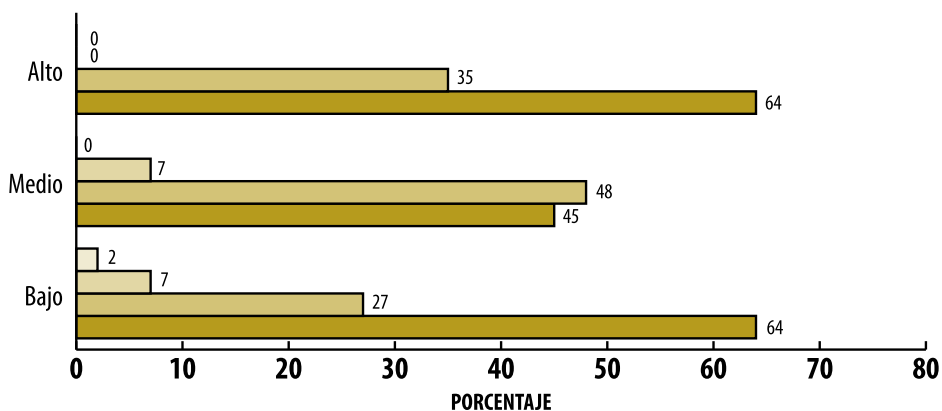
**Gráfico 1. Distribución de la categorización de la frecuencia de consumo de frutas para el grupo total. Montes de Oca y Curridabat. Costa Rica. Julio, 2004**



Para los tres niveles socioeconómicos, el 57% de la muestra presentó un consumo nulo, es decir, más de la mitad de los niños y niñas de la investigación no consumieron frutas durante los tres días de registro y sólo 1% (corresponde a 1 niño) consumió dichos alimentos de manera óptima (3 veces o más al día).

En el gráfico 2 se muestra que tanto en los niveles socioeconómicos bajo y alto más del 60% de los niños y niñas reportaron un consumo nulo de frutas. En relación al consumo insuficiente (1 vez diaria), el porcentaje más alto lo obtuvo el nivel socioeconómico medio que casi alcanzó el 50%. El consumo de frutas considerado como aceptable o 2 veces al día, obtuvo porcentajes muy bajos (por debajo del 10%) en los niños y niñas de los niveles socioeconómicos bajo y medio. Ningún niño o niña del nivel socioeconómico alto consumió frutas de manera aceptable u óptima.

**Gráfico 2. Distribución de la categorización de la frecuencia de consumo de frutas según nivel socioeconómico. Montes de Oca y Curridabat. Costa Rica. Julio, 2004**

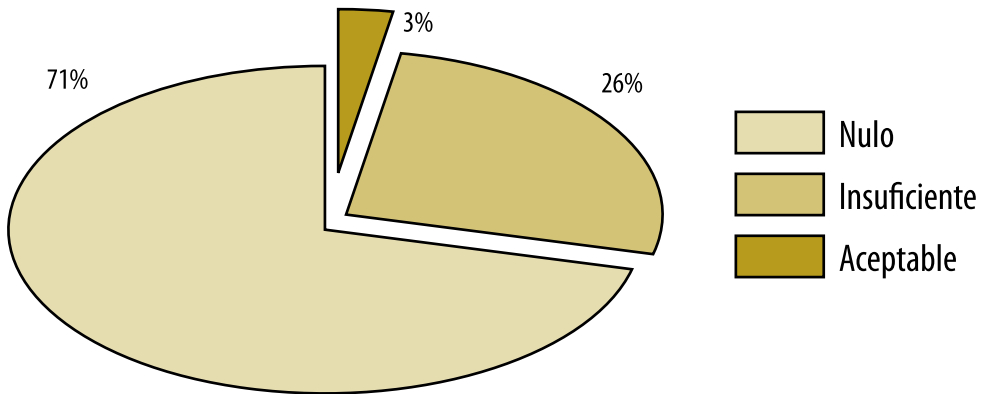


Según el Análisis de Varianza Bidireccional no existen diferencias significativas entre la frecuencia de consumo de frutas y el nivel socioeconómico (probabilidad de 0.52,  $p > 0.05$ ).

## B. Frecuencia de consumo de vegetales

Los vegetales más usualmente consumidos por los niños fueron lechuga, repollo, tomate, vainica, zanahoria, los tres primeros se consumían en forma de ensaladas y los dos segundos acompañando el plato fuerte o incluidos en preparaciones como arroces compuestos y sopas. Los principales tiempos de comida donde se incluyeron vegetales fueron el almuerzo y la cena.

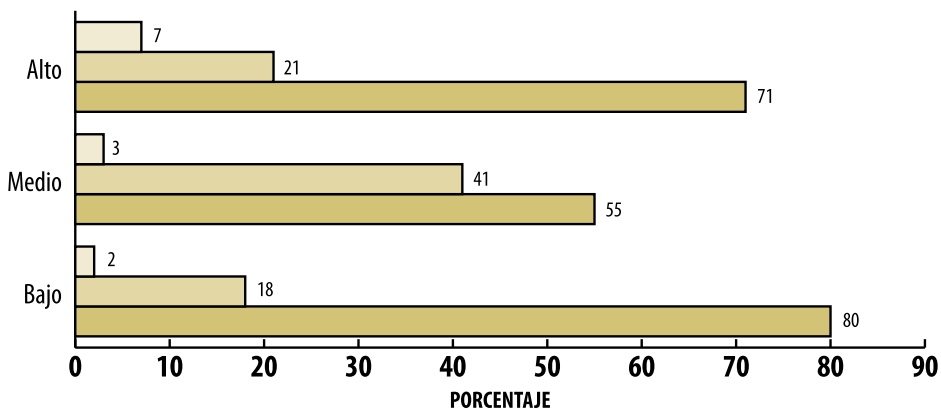
**Gráfico 3. Distribución de la categorización de la frecuencia de consumo de vegetales en el grupo total. Montes de Oca y Curridabat. Costa Rica. Julio, 2004**



El 71% de los niños y niñas registró una frecuencia nula de consumo de vegetales, es decir, no consumieron estos alimentos, y sólo un 3% (correspondiente a 3 niños) una frecuencia de consumo aceptable. Ningún niño o niña de la muestra total consumió vegetales de forma óptima.

En lo que respecta a los tres niveles socioeconómicos, como se observa en el gráfico 4, más del 50% de los niños y niñas no consumieron vegetales, no obstante, el porcentaje más alto de no consumo lo obtuvieron los niños de nivel socioeconómico bajo. En relación con la frecuencia de consumo categorizada como aceptable sólo entre un 2 y 7% de los niños en los tres niveles consumieron 2 veces al día estos alimentos. Ningún niño o niña mostró un consumo de vegetales catalogado como óptimo (3 veces diarias).

**Gráfico 4. Distribución de la categorización de la frecuencia de consumo de vegetales según nivel socioeconómico. Montes de Oca y Curridabat. Costa Rica. Julio, 2004**



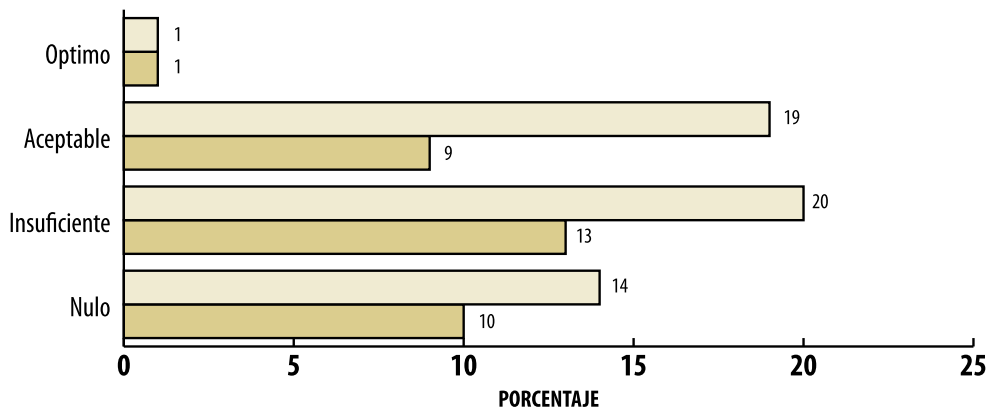
En lo que se refiere a la frecuencia de consumo de vegetales, los resultados también indican que no existen diferencias significativas por nivel socioeconómico ya que al realizar el análisis de varianza se obtuvo  $p > 0.05$ .

### C. Frecuencia de Consumo de Frutas y Vegetales

Al agrupar los resultados del consumo promedio de frutas y el consumo promedio de vegetales se obtuvo una frecuencia de consumo promedio de ambos grupos de alimentos de 1.49 veces con una mediana de 1.33 y una desviación estándar de 0.94.

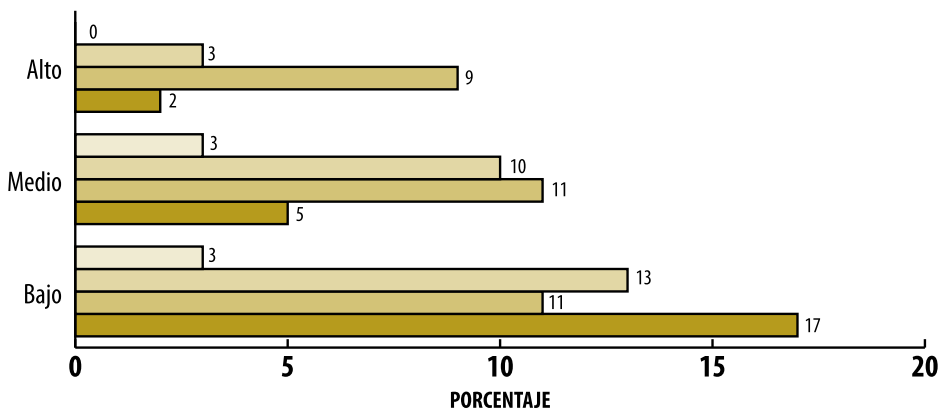
Las niñas en comparación con los varones presentaron mayores porcentajes para casi todas las categorías. En lo que respecta a la categoría de “Óptimo”, 1 niña y 1 varón mostraron una frecuencia de consumo de más de tres veces al día para frutas y vegetales (gráfico 5).

**Gráfico 5. Distribución de la frecuencia de consumo promedio de frutas y vegetales según sexo. Montes de Oca y Curridabat. Costa Rica. Julio, 2004**



De acuerdo al Análisis de Varianza Bidireccional aplicado para determinar diferencias por sexo, no se encontraron diferencias significativas entre la frecuencia de consumo promedio de frutas y vegetales y el sexo ( $p > 0.05$  ó  $p = 0.4105$ ). Al respecto se obtuvo que la frecuencia de consumo promedio y la desviación estándar para los varones fue de 1.38 y 0.16 veces respectivamente. Para el caso de las niñas se encontró una mayor frecuencia de consumo promedio de frutas y vegetales (1.55 veces) con una desviación estándar de 0.12 veces.

**Gráfico 6. Distribución de la frecuencia de consumo promedio de frutas y vegetales según nivel socioeconómico. Montes de Oca y Curridabat. Costa Rica. Julio, 2004**



La frecuencia de consumo de frutas y vegetales fue variable en los tres niveles socioeconómicos, encontrándose que una mayor cantidad de niños del nivel bajo tienen un consumo nulo de estos alimentos. En cuanto al consumo catalogado como óptimo (mayor a 3 veces diarias), ningún niño del nivel socioeconómico alto registró tal categoría.

Para probar la hipótesis que integra la frecuencia de consumo tanto de frutas como de vegetales con respecto al nivel socioeconómico se efectuó un Análisis de Varianza Bidireccional que demostró que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas por nivel socioeconómico ( $p: 0.2079 > 0.005$ ) ya que el promedio de frecuencia de consumo para los niveles socioeconómicos bajo, medio y alto fue respectivamente de 1.36, 1.74 y 1.35 veces, con las siguientes desviaciones estándar: 0.14, 0.17, 0.24. Lo anterior indica que para los niños del nivel socioeconómico alto la frecuencia promedio de consumo de frutas y vegetales fue ligeramente menor en comparación con el nivel socioeconómico bajo. El nivel socioeconómico medio fue el que registró una mayor frecuencia de consumo promedio.

## Discusión

Al igual que lo reportado en otras investigaciones realizadas en Costa Rica (Broitman, et al 1996; Marchena, 1999; Monge, et al. 2000; Monge, 2001) la frecuencia de consumo de frutas y vegetales en el grupo de estudio fue catalogada como insuficiente debido a que el promedio fue de 1.49 veces en tres días de registro de alimentos.

Al analizar los resultados de manera individual, es decir, el comportamiento de la frecuencia de consumo de frutas con relación a la frecuencia de consumo de vegetales, se determinó que en el caso de esta última, la frecuencia era aún más insuficiente, no obstante no hubo diferencias estadísticamente significativas. Esta menor frecuencia de consumo de vegetales en comparación con las frutas puede deberse a que los vegetales no son el grupo de alimentos preferido por los niños, tal como lo han documentado Ankiker, et al. 1991; Baranowski, et al. 1997; Burtis, et al 1988; Casa, D'Amico y Mancuso 1995; Fischer 1989; Mistretta et al. 1995; Murphy, et al. 1995; Sandeno et al. 2000; Zielinska, 1999.

Los datos anteriores pueden ser también de manera indirecta reflejo de la alimentación familiar, especialmente si se toma en cuenta que los niños aún en edad escolar dependen de las elecciones alimentarias que hagan sus padres. Al respecto, si a nivel familiar la compra de frutas y vegetales es pequeña en comparación con otros grupos de alimentos o dicha compra debe distribuirse entre varios miembros de la familia, probablemente como resultado no habrán frutas ni vegetales disponibles diariamente para todos los miembros de la familia.

Estos resultados también deben analizarse tomando en consideración que los criterios de evaluación de la investigación fueron definidos de acuerdo a lo propuesto por el Programa "5 Al Día" de los Estados Unidos, producto de numerosos estudios que determinaron que 5 porciones al día de frutas y vegetales es lo recomendable para tener una buena salud. Al respecto, se plantea la interrogante de si dicha recomendación se adapta al entorno alimentario costarricense, y en especial, al ambiente de los niños y niñas.

Concerniente a la frecuencia de consumo de frutas y vegetales según sexo y nivel socioeconómico no se encontraron diferencias significativas estadísticamente.

Con relación a los resultados obtenidos en este estudio según sexo, éstos coinciden con lo encontrado por Melnik, et al. 1998; Monge, 2001 y PIMA, 2002 quienes tampoco obtuvieron diferencias significativas.

Wolfe y Campbell, 1993 sí difieren de estos resultados, ya que ellos hallaron que los varones en comparación con las niñas tienen patrones de consumo de frutas y vegetales más pobres. Reynolds, et al. 1999 también encontraron que son las niñas quienes consumen más porciones de estos alimentos. Inclusive Devine et al. 1999 citan que el hecho de ser mujer se asocia con un mayor consumo de vegetales, lo cual no se evidenció en la presente investigación.

## Conclusiones

La frecuencia de consumo de frutas y vegetales en el grupo estudiado fue insuficiente, la frecuencia de consumo de vegetales de manera individual fue aún más insuficiente que la frecuencia de consumo de las frutas, sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas.

El uso del Registro de Menús sin cantidades se adaptó para estimar la frecuencia de consumo de frutas y vegetales. Esta técnica representó una gran inversión de tiempo y para la mayoría de los niños no fue algo práctico. Los resultados deben analizarse teniendo en cuenta que son una estimación del consumo de frutas y vegetales.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la frecuencia de consumo de frutas y vegetales de acuerdo al sexo o al nivel socioeconómico.

Por lo tanto se recomienda diseñar, implementar y validar mensajes nutricionales para incentivar el consumo de frutas y vegetales en la población escolar e incluir estos contenidos en los programas de primaria. Así mismo promover una mayor regulación de los alimentos que se expenden en las sodas escolares y mayor comunicación con los padres de familia para el fomento de buenos hábitos alimentarios.

## Bibliografía

1. Ankiker, et al. (1991). Children's food preferences and genetic sensitivity to the bitter taste of 6-n-propylthiouracil (PROP). *American Journal of Clinical Nutrition*. 54: 316-320
2. Baranowski, T., Smith, M., Hearn, M.D., Lin, L.S., Baranowski, J., Doyle, C., et al. (1997). Patterns in children's fruit and vegetable consumption by meal and day of the week. *Journal of American College Nutrition*. 16 (3): 216-223, 27 ref
3. Broitman, I., Elizondo, M., León, H., & León, S. (1996). Patrón alimentario, densidad energética y de nutrientes de la dieta de niños menores de tres años con retardo en el crecimiento y/o anemia ferropénica del cantón de Aserrí. Seminario para optar al título de nutricionista en el grado académico de Licenciatura. Escuela de Nutrición. Facultad de Medicina. Universidad de Costa Rica. Costa Rica
4. Burtis, et al. (1988); Applied nutrition and diet therapy. W.B. Sanders Company. U.S.A. p 301
5. Casa, C., D'Amico, M., & Mancuso, G. (1995). School and nutrition education. *Acta Pediátrica Mediterránea*. 11: 1-2, 5-10, 3 ref
6. Castro, G., Rodríguez, A., González, R., Romero, M., & Lara, M. (1994). Características nutricionales y rendimiento académico de niños escolares del centro educativo Dr. Ferraz. Seminario de Graduación. Escuela de Nutrición. Facultad de Medicina. Costa Rica.

7. Chanto, S & Umaña, J. (1997). Perfil de la alimentación de un grupo de infantes del área urbana metropolitana de Costa Rica. Tesis de Licenciatura en Nutrición. Escuela de Nutrición. Facultad de Medicina. Universidad de Costa Rica. Costa Rica.
8. Chinnock, A. (1992). Tamaño de la porción de algunos alimentos y preparaciones para preescolares y adultos de un área rural y una comunidad urbana del Valle Central de Costa Rica. Escuela de Nutrición/INISA. San José, Costa Rica.
9. Devine, C., Wolfe, W., Frongillo, E., & Bisogni, C. (1999). Life-course events and experiences: association with fruit and vegetable consumption in 3 ethnic groups. *Journal of American Dietetic Association*. 99:309-314
10. Fischer, M. (1989). La alimentación del preescolar: formación de hábitos alimentarios. *Avances en Supervivencia Infantil*. 7 (3): 3
11. Marchena, Y. (1999). Caracterización del patrón alimentario de niños de 0 a 18 meses pertenecientes a familias de bajos ingresos económicos del área urbana de San José. Tesis de Licenciatura en Nutrición. Escuela de Nutrición. Facultad de Medicina. Universidad de Costa Rica. Costa Rica
12. Melnik, T., Rhoades, S., Wales, K., Cowell, C., & Wolfe, W. (1998). Food consumption patterns of elementary schoolchildren in New York City. *Journal of American Dietetic Association*. 98:159-164
13. Ministerio de Salud. (1982). Encuesta Nacional de Nutrición. Evaluación Dietética. San José, Costa Rica. p 21-23
14. Ministerio de Salud/INCIENSA. (1996). Encuesta Nacional de Nutrición. Fascículo 2: Micronutrientes. Costa Rica. p 40
15. Mistretta, A., Governalli, R., & Bellassai, S. (1995). Qualitative evaluation of the eating habits of junior high school students in Catania using a seven-day diary. *Igiene-Moderna*. 104 (5):801-808, 7 ref
16. Monge, R., Holst, I., Faiges, F., & Rivero, A. (2000). Plasma lipid levels in Costa Rican 10 to 13 year old elementary-school children. *Food and Nutrition Bulletin*. 21(3)
17. Monge, R. (2001). Fruits and vegetables consumption among Costa Rican adolescents. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*. 51 (1): 81-85
18. Murphy, et al. (1995). Kindergarten student's food preferences are not consistent with their knowledge of the dietary guidelines. *Journal of American Dietetic Association*. 95:219-223
19. OPS/ILSI. (1991). Conocimientos actuales sobre nutrición. (6<sup>th</sup> ed). Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud.
20. Programa Integral de Mercadeo Agropecuario (PIMA) (2002). Tendencias del consumo de frutas, hortalizas y pescado en las familias de Costa Rica. Costa Rica
21. Quesada, H., & Ureña, M. (1997). Tipos de alimentos y valor nutritivo de las meriendas de niños preescolares de centros educativos privados y públicos del cantón de Montes de Oca. Tesis de Licenciatura en Nutrición. Escuela de Nutrición. Universidad de Costa Rica. Costa Rica



22. Reynolds, K., Baranowski, T., Bishop, D., Farris, R., Binkley, D., Nicklas, T., et al. (1999). Patterns in child and adolescent consumption on fruit and vegetables: effects of gender and ethnicity across four sites. *Journal of American College of Nutrition*. 18 (3): 248-254
23. Sandeno, C., Wolf, G., Drake, T., & Reicks, M. (2000). Behavioral strategies to increase fruits and vegetables intake by fourth-through sixth-grade students. *Journal of American Dietetic Association*. 100 (7):828-830
24. Wolfe, W., & Campbell, C. (1993). Food pattern, diet quality and related characteristics of school children in New York State. *Journal of American Dietetic Association*. 93\_(11):1280-1284
25. Zielinska, E. (1999). Preference and consumption of vegetables and fruit among school Children. *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences*. 8 (1):109-116, 11 ref



Todos los derechos reservados © Universidad de Costa Rica. Algunos derechos reservados bajo Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Costa Rica