



# DUODÉCIMO INFORME ESTADO DE LA NACIÓN EN DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE

## Informe Final

### PRINCIPALES TENDENCIAS DE LA SITUACIÓN NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN DE COSTA RICA Y SU ATENCIÓN EN EL PERÍODO 1996-2006

*Investigador:*  
**M.Sc Emilce Ulate Castro<sup>1</sup>**



Nota: Las cifras de las ponencias pueden no coincidir con las consignadas por el Duodécimo Informe Estado de la Nación en el tema respectivo, debido a revisiones posteriores. En caso de encontrarse diferencia entre ambas fuentes, prevalecen las publicadas en el Informe.

## Índice

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>3</b>
<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>3</b>
<b>NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES</b> .....	<b>4</b>
CRECIMIENTO LINEAL.....	5
DESNUTRICIÓN INFANTIL.....	8
SOBREPESO Y OBESIDAD.....	11
<b>HOMBRES Y MUJERES ADULTAS</b> .....	<b>13</b>
<b>PATRONES DE CONSUMO DE ALIMENTOS</b> .....	<b>17</b>
DEFICIENCIAS DE MICRONUTRIENTES .....	24
<i>Anemias nutricionales</i> .....	24
<i>Acido fólico</i> .....	27
<i>Vitamina A</i> .....	28
<i>Yodo y flúor</i> .....	28
<b>PROGRAMAS DE GOBIERNO PARA ATENDER LOS PROBLEMAS QUE AFECTAN A LA POBLACIÓN</b> .....	<b>29</b>
INTRAMUROS:.....	29
EXTRAMUROS: .....	30
FORTIFICACIÓN DE ALIMENTOS.....	30
PROGRAMAS DE GOBIERNO EN RELACIÓN CON POLÍTICAS PÚBLICAS.....	31
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>32</b>
<b>DISCUSIÓN</b> .....	<b>33</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>33</b>
<b>NOTAS</b> .....	<b>38</b>

## **Introducción**

El estado nutricional de una población es el reflejo de su calidad de vida. Es el resultado de la interacción de múltiples factores sociales, económicos y biológicos como la educación, el empleo, el ingreso, el acceso a los alimentos y la salud que condicionan su crecimiento físico durante los años de la infancia y posteriormente su capacidad productiva cuando sea una persona adulta. Tanto las deficiencias de energía y micronutrientes como el exceso de consumo de alimentos y dietas inadecuadas, son factores de riesgo en el aumento de las enfermedades relacionadas con la nutrición, tales como la obesidad, la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y algunos tipos de cáncer que disminuyen la calidad de vida y aumentan los costos de atención en salud.

La vigilancia permanente del crecimiento en niños y niñas, es una tarea fundamental cuando se quiere identificar los problemas nutricionales en forma temprana para prevenir las enfermedades nutricionales por déficit y por exceso y realizar intervenciones oportunas que permitan evitar el retardo en el crecimiento infantil, la desnutrición y la obesidad.

Costa Rica es un país en transición demográfica y nutricional, que presenta por un lado los problemas inherentes al subdesarrollo como desnutrición infantil pero en el otro extremo un aumento en la prevalencia de las enfermedades asociadas a la ingesta excesiva de energía, como obesidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemias.

El propósito de esta ponencia es identificar los principales problemas nutricionales que afectan a los niños y las niñas preescolares, escolares y adolescentes, así como hombres y mujeres adultas. Se pretende además analizar las tendencias en la situación nutricional y alimentaria en los últimos 10 años y las principales estrategias que han adoptado los gobiernos para enfrentarlos.

## **Metodología**

Se hizo un análisis de las tendencias en la Situación Nutricional de la población costarricense en diferentes grupos de edad para los cuales hay información disponible en los últimos 10 años.

Se tomó en cuenta la Encuesta Nacional de Nutrición de 1996, los Censos de Talla en escolares de primer grado realizados desde 1979 hasta 1997, la Encuesta Nacional de Escolares realizada en el 2005 por la CCSS y el MEP, la Encuesta Basal de Comunidades Centinela realizada en Damas de Desamparados en 1999 y en San Antonio de Nicoya en 2000 por el Ministerio de Salud y el Inciensa. Las Comunidades Centinela son grupos de población seleccionados por su grado de representatividad en un área con diversos propósitos (MS,2000) y se incluyeron algunos datos tomados de

las Encuestas de consumo aparente de alimentos que se hicieron incorporadas a la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples de 1989, 1991 y 2001 .

Además se revisó la información sobre la Encuesta Basal de Factores de Riesgo para enfermedades no transmisibles, que fue parte del proyecto internacional denominado “Conjunto de Acciones para la Reducción Multifactorial de las Enfermedades No Transmisibles (CARMEN). Esta encuesta fue realizada por varias instituciones del Sector Salud en Cartago en el año 2001. Por último se utilizó la información presentada a los medios de comunicación por la Dra. Rocío Sáenz, Ministra de Salud sobre la Encuesta Multinacional de Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y Factores de Riesgo asociados, realizada en el área metropolitana durante el 2004.

Para efectos prácticos se presentarán los resultados para algunas de las etapas del ciclo de la vida en niños y niñas preescolares, escolares y adolescentes de ambos sexos y personas adultas de ambos sexos. Las personas adultas mayores no se incluyen porque es un grupo para el cual no hay datos disponibles en ninguno de los estudios analizados. En la encuesta de diabetes y factores de riesgo se estudiaron todos los individuos de más de 20 años, pero la información no está desagregada para conocer la situación específica de este grupo de edad.

Es importante destacar que la información recopilada en las diferentes encuestas y estudios puntuales no son estrictamente comparables, ya que no hay uniformidad en relación con los rangos de edad utilizados, por ejemplo en los escolares en la ENN 1996 se agrupan de 7 a 12 años, en la Encuesta de Escolares de 1997, se estudiaron los niños y niñas de primer grado con un rango de edades de 6 a 9 años, mientras que en la Encuesta de escolares de 2004 se agrupan de 7 a 15. Lo mismo sucede con los adolescentes y los adultos. Por otra parte, los indicadores utilizados, especialmente en los niños y niñas escolares y adolescentes también son diferentes. En la ENN 1996 se evaluó a los escolares usando IMC, en la Encuesta de escolares de 1997 se utilizó Peso/Talla, pero en la Encuesta de escolares de 2004 se vuelve a utilizar IMC. Esto implica que aunque tenemos tres encuestas que podrían mostrar los cambios en el estado nutricional de los niños y las niñas escolares en un período de 10 años, esto no es posible por estas diferencias.

## **Niños, niñas y adolescentes**

El estado nutricional de una población, especialmente el crecimiento infantil es un indicador de desarrollo y de calidad de vida. En general en los países en vías de desarrollo se presenta una transición demográfica acompañada por cambios en los indicadores de salud y nutrición. Es por esta razón que es muy importante conocer las tendencias en relación con la situación alimentaria y nutricional de los diferentes grupos de edad, especialmente los más vulnerables porque están en período de crecimiento. Se presentará primero las cifras que muestran el déficit nutricional para niños y niñas preescolares, escolares y adolescentes, en ese orden. Posteriormente se analizarán las cifras para sobrepeso y la obesidad.

## Crecimiento Lineal

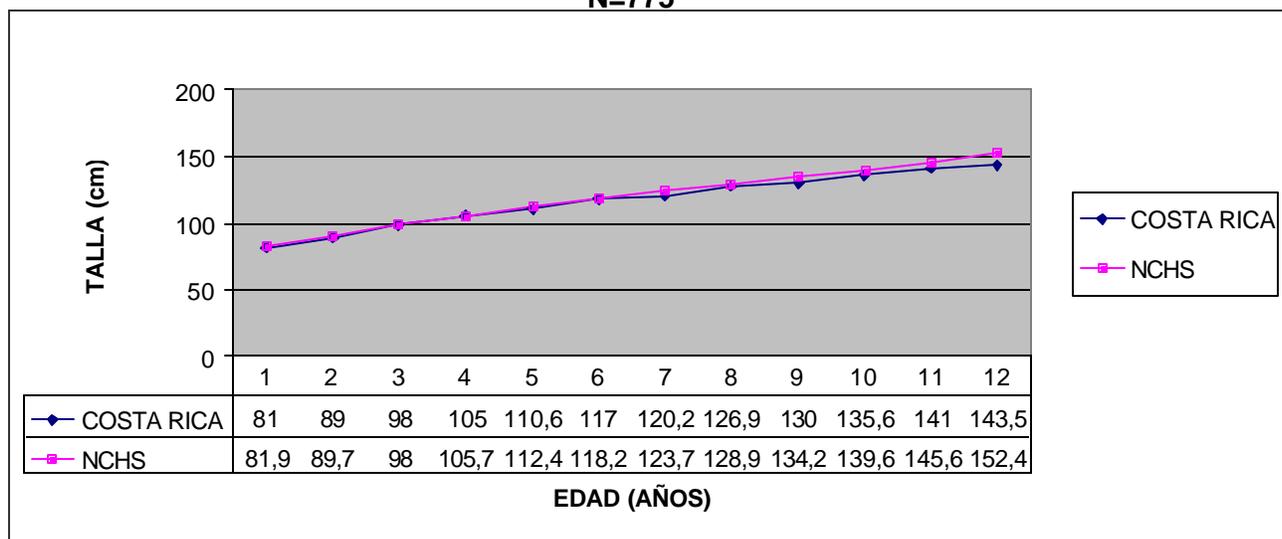
El crecimiento lineal se mide a través del indicador longitud por edad para los niños menores de 2 años y talla para edad de los 2 a los 18 años. Este indicador resume todos los factores que afectan el estado nutricional en el grupo familiar y social desde el momento de la concepción del niño hasta el momento de la medición.

En este informe se presentará la situación del crecimiento lineal para los preescolares, escolares y adolescentes disponibles a través de las Encuestas Nacionales de Nutrición, Censos de Talla en escolares y otros estudios realizados en Costa Rica en los últimos 10 años.

En la Encuesta Nacional de Nutrición realizada en Costa Rica en 1996 se encontró que el 6,1% de los preescolares (1 a 6 años) presentaban un crecimiento lineal deficiente<sup>2</sup> (6,5% en niñas y 5,8% en niños) (MS, 1997).

En el gráfico 1, se presenta la comparación de la mediana de talla de los niños costarricenses de 1 a 12 años con la mediana de talla de los niños del patrón de referencia recomendado por la OMS en 1996 (OMS, 1995).

**Gráfico 1. Comparación de la mediana de talla en niños de 1 a 12 años. 1996**  
N=775

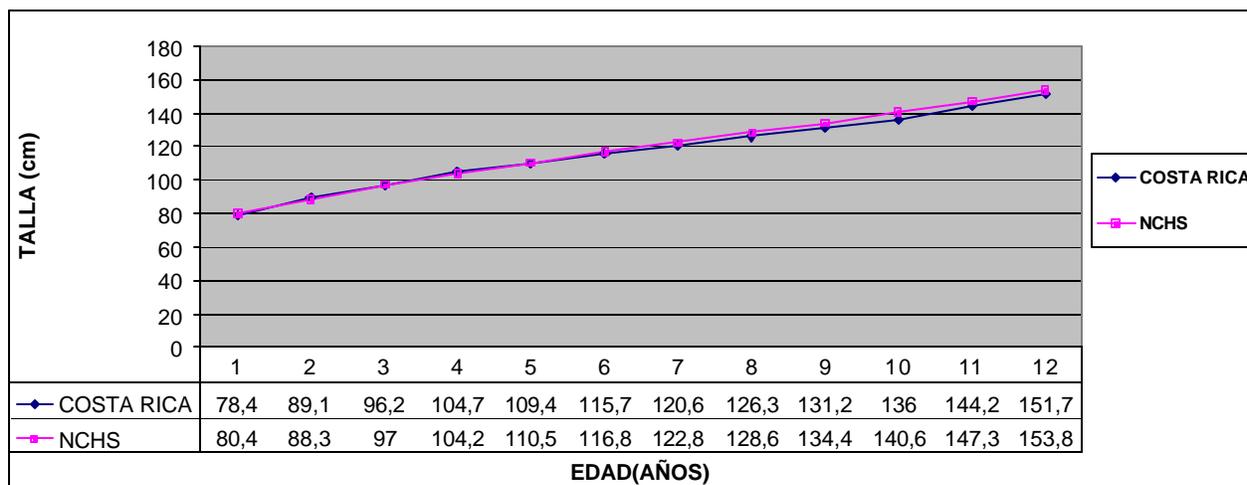


Fuente: Fascículo 1 “Antropometría”, Encuesta Nacional de Nutrición, Ministerio de Salud, 1997

Como puede observarse de 1 a 4 años los valores son prácticamente los mismos en ambos grupos de niños, de los 5 a los 11 años los niños del NCHS crecen entre 2 y 4 centímetros más que los de Costa Rica y a los 12 años esta diferencia es de 8.9 cm.

Para las niñas estas diferencias son menores como se muestra en el gráfico 2.

**Gráfico 2. Comparación de talla de niñas de 1 a 12 años. 1996**  
N=815



Fuente: Fascículo 1 “Antropometría”, Encuesta Nacional de Nutrición, Ministerio de Salud, 1997

De 1 a 6 años, las diferencias entre las niñas costarricenses y las del patrón de referencia son menores de 1 cm., sin embargo, a partir de los 7 años hay un leve aumento en esa diferencia (3.2 a 3.4 cm.) y a los 12 años las niñas costarricenses miden 2,1 cm. menos que las niñas de la referencia. Esto se refiere al valor de la mediana, lo que significa que siempre hay niños y niñas con crecimiento menor ó mayor que este valor “central”.

Esto muestra que en promedio los niños y las niñas costarricenses, ya en 1996 estaban creciendo muy cerca del crecimiento considerado como ideal. Esto solo se logra cuando los programas de atención prenatal e infantil establecen condiciones apropiadas para el crecimiento, es decir, suministro adecuado de energía y nutrientes para el crecimiento, vacunaciones, saneamiento del medio y atención en salud oportuna.

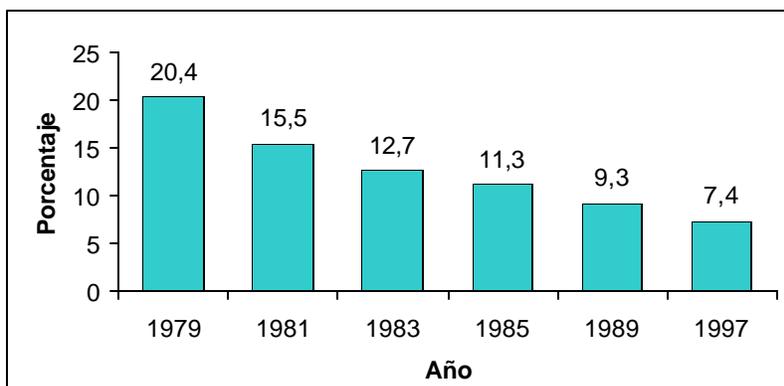
Cuando se analizan los escolares estudiados en los censos de talla en escolares desde 1979 hasta 1997 (gráfico 3), se encuentra que el porcentaje de los escolares con retardo en el crecimiento en talla que ingresaban al primer grado fueron disminuyendo de 20,4% en 1979 a 7,4% en 1997. (MS, 1998, OPS, 2004).

A partir de la información generada por el estudio del crecimiento lineal en escolares de primer grado, se encontró que el promedio de talla de los niños y las niñas costarricenses, aumentó de 118,6 cm. en 1981 a 120,6 cm. en 1997 (Tacsan, 1999).

Presentar retardo en el crecimiento lineal al momento de ingresar al primer grado de la escuela es un reflejo de que hubo déficit nutricional de energía, proteínas y/o micronutrientes durante los años previos, que no fueron suficientes para provocar una desnutrición que amerite atención especializada pero sí suficiente para impedir al niño alcanzar su potencial de crecimiento. Si el déficit persiste durante los años escolares y el niño no tiene las condiciones adecuadas de crecimiento para el estirón de la adolescencia, es probable que se convierta en un adulto de estatura baja, con mayores

probabilidades de desarrollar exceso de peso si su dieta es inadecuada (alimentos con alta densidad energética y baja densidad nutricional) durante los años posteriores al crecimiento. En el caso de las mujeres la estatura baja se convierte también en un problema durante el embarazo y el parto.

**Gráfico 3. Porcentaje de escolares con déficit de talla para edad\*. 1979-1997**

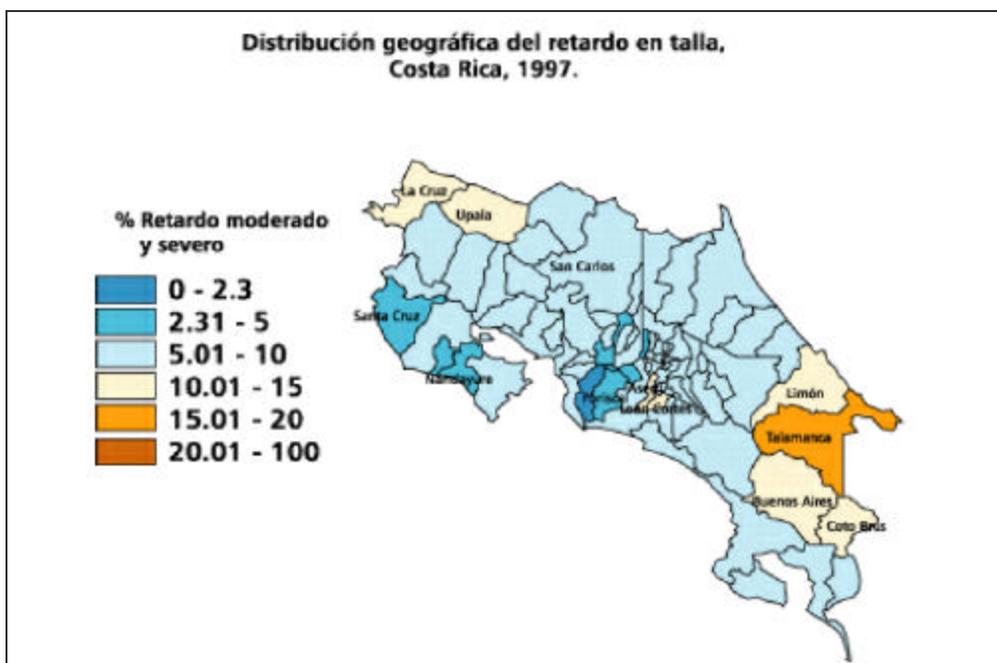


\*Punto de corte: < -2 desviaciones estándar

Fuente: Ministerio de Salud-Ministerio de Educación. Censo Nacional de Talla en Escolares de Primer Grado, 1997.

Por otra parte, la distribución geográfica del porcentaje de retardo en talla moderado y severo (Puntaje z de T/E menor a -2 desviaciones estándar) por cantones se muestra en la figura 1, se observa que en 1997 prácticamente todo el país tenía una prevalencia de retardo en talla menor al 10%, excepto en los cantones fronterizos tanto con Panamá como con Nicaragua, que es donde se ubican los cantones con el menor Índice de Desarrollo Social del país (MS,1997, OPS, 2003).

**Figura 1**



Fuente: Ministerio de Salud-MEP. Censo Nacional de Talla en Escolares de Primer Grado 1997.

## **Desnutrición Infantil**

En las décadas de los cincuentas y los sesentas, había en Costa Rica una alta prevalencia de desnutrición infantil, con casos severos (Marasmo y Kwashorkor) provocaban innumerables pérdidas de vidas. Los casos severos de desnutrición energético-proteica, caracterizada por niños que habían perdido totalmente sus reservas grasa y músculo (marasmo) y aquellos que tenían una severa deficiencia proteica por lo que tenían edema generalizado (Kwashiorkor), eran atendidos por la Clínica Nacional de Nutrición ubicada en Tres Ríos. Esta Clínica evolucionó hasta convertirse en un Instituto de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (INCIENSA) con personal altamente calificado para la atención de la desnutrición infantil. Posteriormente, en 1995, el manejo del niño desnutrido fue replanteado como parte del proceso de transformación del sector salud, el cual trasladó la atención de las personas a la CCSS. Por estas razones y algunos estudios realizados, el INCIENSA fortaleció el manejo ambulatorio y el sistema de internamiento desapareció paulatinamente (Cambronero, 2000).

La aprobación de la Ley de Asignaciones Familiares a principios de los setenta, asignó fondos para los programas de extensión de cobertura en Salud Rural y Salud Comunitaria. Estos programas lograron coberturas de hasta el 95% en áreas urbanas y 85-90% en áreas rurales, que llegaron hasta los lugares más remotos, casa por casa, con programas de control prenatal, vacunación, agua potable, letrización, control de plagas, vigilancia nutricional y ayuda alimentaria, lograron en menos de una década disminuir en forma tan impresionante las cifras de desnutrición infantil que ya para la Encuesta Nacional de Nutrición de 1982 solo quedaba un 6,3% de niños preescolares de ambos sexos con desnutrición moderada y severa según el indicador peso/edad (Muñoz,1995).

A principios de los años ochenta cuando los organismos financieros internacionales inician la presión sobre los gobiernos de Costa Rica para que se disminuya la intervención del Estado en los programas sociales y se inicia la reforma del sector Salud, estos programas son modificados y el Ministerio de Salud se convierte en un organismo Rector de la Salud. Catorce años después de la ENN de 1982 se realiza la ENN de 1996 y se encuentra que la cifra de niños preescolares con desnutrición moderada y severa<sup>3</sup> según el indicador P/E estaba en 5.1% (4% mujeres y 6.2% hombres) (MS, 1997).

Cuando se revisan las cifras de desnutrición usando el indicador Peso/talla, se encuentra que en 1996 solamente el 1% de las niñas y el 3,7% de los niños presentaban problemas de este tipo. En el estudio de comunidades centinela, en 1999, ya no se encontraron casos de niños preescolares desnutridos en Damas de Desamparados y en San Antonio de Nicoya, esta cifra era de 1,9% tanto para hombres como para mujeres.

Estos resultados muestran que la situación nutricional por déficit en la población preescolar ha seguido mejorando sobre todo en las zonas urbanas (Cuadro 1). No hay

estudios recientes con suficiente representatividad como para identificar la situación actual.

Aún existen grupos de población indígena y posiblemente urbana marginada, que viven en condiciones de extrema pobreza, especialmente aquellas comunidades que viven aisladas geográficamente como los indígenas de Alta Talamanca, donde es necesario caminar hasta 5 días para llegar hasta donde se encuentran. Estas poblaciones no tienen acceso a los servicios básicos de agua potable, electricidad y salud, por lo que es posible encontrar casos de desnutrición severa que no están siendo controlados.

**Cuadro 1. Porcentaje de preescolares desnutridos<sup>1</sup>, según sexo, 1996-2000**

Fuente de datos	Niñas	Niños
ENN, 1996 Promedio Nacional	1.0%	3.7%
Sitios Centinela		
1999 Damas de Desamparados (Urbano)	0 %	0 %
2000 San Antonio de Nicoya (rural)	1.9%	1.9%

1/ Puntaje Z de Peso/talla menor a -2 desviaciones estándar

En 1996 el estado nutricional de los escolares de 7 a 12 años, se midió usando el indicador IMC. Se consideró déficit nutricional cuando el niño ó la niña se ubica por debajo del percentil 5, que es el punto de corte recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1995). Esta información se presenta en el cuadro 2, como puede observarse, en 1996 se encontró un 16,3% de las niñas y un 13,7% de los niños con bajo peso.

**Cuadro 2. Porcentaje de escolares con bajo peso por IMC<sup>1</sup>, según sexo. 1996-2004**

Fuente de datos	Niñas	Niños
ENN, 1996		
7 a 12 años Promedio Nacional	16.3%	13.7%
Sitios Centinela 7 a 12 años		
1999 Damas de Desamparados (Urbano)	5.2%	11.7%
2000 San Antonio de Nicoya (Rural)	8.0%	10.0%
Encuesta de Escolares 2004 <sup>1</sup>		
7 a 15 años (Promedio Nacional)	6.4%	5.9%

1/ Índice de Masa corporal menor al percentil 5

En la última encuesta de escolares realizada en el año 2002 entre la CCSS y el MEP, según el IMC, se encontró un 6,4% de niñas y un 5,9% de niños con bajo peso (Arjona, 2006). Las cifras de los últimos estudios muestran que la prevalencia de bajo peso en los escolares ha ido disminuyendo en los últimos 10 años.

Los adolescentes son un grupo especial, es difícil evaluar su estado nutricional porque los procesos de maduración sexual establecen diferencias entre los niños y las niñas y entre los y las maduradores tempranos y maduradores tardíos. A veces los maduradores tempranos aún están en el grupo de los escolares, como aquellas niñas que tienen la menarquia a los 9 años. En las encuestas ó estudios a grandes grupos no es posible considerar la posibilidad de medir el estadio de maduración sexual del

adolescente, ya que éste tiene que ser hecho por un médico(a), con el consentimiento y/o la presencia de los padres. Esto establece grandes limitaciones para evaluar el estado nutricional de los y las adolescentes (WHO, 1995 Ulate, 1996). El índice de masa corporal es un indicador relativamente independiente de este proceso, que puede hacerse usando las gráficas de IMC para hombres y mujeres del CDC de los Estados Unidos, las cuales están disponibles desde el año 2000 (CDC, 2001). El período de máximo crecimiento en las niñas se da alrededor de los 12 años y en los niños alrededor de los 14 años. Se sabe que una vez que la niña adolescente inició la menstruación y el hombre cambió a voz de adulto, ya hace un año que pasó el período de máximo crecimiento en estatura, por lo tanto ya pueden ser evaluados usando las curvas de talla/edad publicadas por el CDC, lo difícil es establecer si ya el niño ó la niña alcanzaron ese grado de madurez (CDC, 2000, Ulate, 1996).

En el cuadro 3 se presenta la información sobre el estado nutricional de los y las adolescentes que tenían bajo peso en los estudios disponibles.

En 1996 solo se evaluó el peso de las mujeres de 15-19 años como parte del grupo de mujeres en edad fértil, pero no a los hombres. En esa encuesta se encontró que el 1,4% de las mujeres en ese grupo de edad presentaban déficit de peso. En 1999 y 2000 en las comunidades centinela, se encontró que en el área urbana un 7% de hombres y un 5.2% en mujeres de 13 a 18 años tenían bajo peso. En el área rural tanto en hombres como mujeres hubo un 7.1% de casos con bajo peso.

**Cuadro 3. Porcentaje de adolescentes con bajo peso según IMC<sup>1</sup>, según sexo. 1996-2001**

Fuente de datos	Niñas	Niños
ENN, 1996		
15 a 19 años Promedio Nacional	1.4%	-- <sup>2</sup>
Sitios Centinela 13 a 18 años		
1999 Damas de Desamparados (Urbano)	5.2%	7.0%
2000 San Antonio de Nicoya (Rural)	7.1%	7.1%
Encuesta CARMEN 2001 <sup>1</sup> (Cartago)		
15 a 19 años	1.4%	3.3%

1/ Índice de Masa corporal menor al percentil 5

2/ No hay datos

En la Encuesta de Factores de Riesgo (CARMEN) realizada en Cartago en el año 2001, el 1.4% de las mujeres y el 3.3 % de los hombres presentaron déficit de peso según IMC (MS, 2003). Es difícil identificar las tendencias cuando los estudios disponibles presentan información con diferentes grupos de edad, sin embargo, en el cuadro puede verse que el porcentaje de mujeres de 15 a 19 años con bajo peso estudiadas tanto en 1996 como en la encuesta CARMEN en 2001 corresponde al 1.4% de los casos, por lo que se podría pensar que el déficit de peso en este grupo de edad se ha mantenido en los últimos años.

En un estudio realizado por Monge y colaboradores en 84 adolescentes indígenas de 10 a 16 años, captados en 4 escuelas de la Reserva Indígena de Ujarrás (Puntarenas) encontraron 32% adolescentes de ambos sexos con bajo peso (IMC < 5 Percentil). Esta

prevalencia es mucho más alta que la encontrada en los otros grupos de población desde 1996, lo que indica que éste es un sector de la población con mayores problemas por déficit nutricional que el resto de la población costarricense.

No debemos olvidar que este grupo de edad, especialmente mujeres, son las que están más expuestas a la presión social y de la moda por estar “delgadas”, por lo que son ellas, aunque a veces también se presentan casos de varones, las que están más a riesgo de presentar desórdenes alimenticios como anorexia y bulimia. Aunque este es un tema que se sale de los objetivos de este trabajo, porque tiene aspectos de tipo emocional y psicológico que van más allá de lo puramente nutricional.

### **Sobrepeso y obesidad**

Mientras que los problemas por déficit nutricional han ido disminuyendo en la población en los últimos 10 años, los problemas por exceso de peso han ido aumentando en todos los grupos de edad. Esto es el resultado de la combinación de una serie de factores relacionados con los cambios en el estilo de vida y en los hábitos alimentarios de las nuevas generaciones de costarricenses. La influencia de los medios masivos de comunicación, la producción masiva de alimentos industrializados con alta densidad de energía y la adopción de patrones de consumo foráneos, han provocado un cambio en la cantidad de energía que se consume y en el patrón de consumo (OPS,2003). La inseguridad ciudadana, la reducción de espacios abiertos para juegos y la mayor cantidad de tiempo destinado a entretenimiento sedentario como la televisión y los juegos de video, han disminuido el gasto energético en los niños, las niñas y los adolescentes, lo que se traduce en un balance positivo de energía que provoca a mediano y largo plazo un aumento sostenido del tamaño corporal y del peso de los individuos en todos los grupos de edad.

El cuadro 4 muestra los datos sobre exceso de peso en 1996 y en las comunidades centinela. Como puede observarse, el 6,3% de las niñas y el 6% de los niños preescolares tenían sobrepeso en 1996. Estas cifras fueron muy similares en el área urbana en 1999 (Damas de Desamparados). En el año 2000, los porcentajes de sobrepeso en el área rural fueron 3,6% para hombres y 2.8% para mujeres. En la encuesta de peso/talla de 1997 se reporta un 8.5% de niños preescolares de 6 años de edad de ambos sexos con sobrepeso (P/T) (MS, 1997)

**Cuadro 4. Porcentaje de preescolares con sobrepeso y obesidad<sup>1</sup> según sexo. 1996-2000**

<b>Fuente de datos</b>	<b>Niñas</b>	<b>Niños</b>
ENN, 1996 1 a 6 años Promedio Nacional	6.3%	6.0%
Sitios Centinela 1 a 6 años 1999 Damas de Desamparados (Urbano)	5.9%	6.1%
2000 San Antonio de Nicoya (Rural)	2.8%	3.6%

1/ Puntaje Z de Peso/talla mayor a +2 desviaciones estándar.

El cuadro 5 muestra los datos referentes a los escolares. El porcentaje de niños de este grupo de edad que presentaban sobrepeso y obesidad en la ENN de 1996 fue de 16.3% en las mujeres y 16.7% en los hombres.

**Cuadro 5. Porcentaje de escolares con sobrepeso y obesidad<sup>1</sup>, según sexo. 1996-2004**

Fuente de datos	Niñas	Niños
ENN, 1996 7 a 12 años	16.3%	16.7%
Sitios Centinela 7 a 12 años		
1999 Damas de Desamparados	22.7%	21.6%
2000 San Antonio de Nicoya	18.4%	9.1%
Encuesta de Escolares 2004 7 a 15 años	20.6%	20.9%

1/ Índice de masa corporal mayor al percentil 85.

Se puede notar una tendencia ascendente en los últimos 10 años, que para el 2004 muestran que ya alcanza casi el 21% de los niños y las niñas escolares, sin diferencias por sexo, excepto en Nicoya rural donde este problema afecta al 18% de las niñas y al 9% de los niños. El aumento en el número de casos de sobrepeso y obesidad en los escolares tiene una serie de implicaciones que van más allá de un aumento en el riesgo para la salud, ya que estos niños y niñas, a menudo tienen problemas de autoestima y desarrollan problemas para relacionarse con sus pares. Esto podría provocar que se refugien en la comida como una forma de satisfacer necesidades emocionales y de atención, lo que a su vez aumenta el peso a mediano plazo y se convierte en un círculo vicioso.

Los datos de los y las adolescentes se presentan en el cuadro 6.

**Cuadro 6. Porcentaje de adolescentes con sobrepeso y obesidad Por IMC<sup>1</sup>, según sexo. 1996-2001**

Fuente De Datos	Mujeres	Hombres
ENN, 1996 15 a 19 años	23.2%	-- <sup>2</sup>
Sitios Centinela 13 a 18 años		
1999 Damas de Desamparados	22.7 %	21.6%
2000 San Antonio de Nicoya	16.7 %	13.5%
Encuesta CARMEN 2001 15 a 19 años	22.5%	18.3%

1/ Índice de Masa corporal mayor al percentil 85

2/ No hay datos

Aunque los rangos de edad estudiados son diferentes, la tendencia encontrada en este grupo de edad es que en las áreas urbanas, tanto en hombres como en mujeres entre el 18 y el 23% de los y las adolescentes tenían sobrepeso u obesidad. Estas cifras fueron ligeramente menores (16,7% y 13,5% en mujeres y hombres respectivamente) en el año 2000 en San Antonio de Nicoya, que es un área rural.

En 1996, Monge realizó un estudio en 275 adolescentes de 12 a 18 años que asistían a colegios públicos en el área urbana y rural de San José. En esta población escolarizada se encontró en el área rural un 26% y un 33% de hombres con sobrepeso y obesidad y

en el área rural y urbana respectivamente. En las mujeres se encontró 35% en el área rural y un 37% en el área urbana con sobrepeso y obesidad (Monge, 2000).

En 1996, la Facultad de Medicina de la Universidad de Costa Rica, realizó una investigación en una muestra representativa de los estudiantes entre 17.5 y 18.5 años que ingresaron ese año. Los resultados mostraron que a la edad de ingreso a la universidad ya el 64% de los jóvenes presentaban uno ó mas factores de riesgo de enfermedad cardiovascular (Fernández, 1997).

La información presentada anteriormente hace pensar que está aumentando la prevalencia de sobrepeso y obesidad desde la edad preescolar hasta la adolescencia, lo que implica un mayor riesgo de obesidad en la edad adulta, con las consecuencias conocidas de un mayor riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles a edades tempranas, precisamente las responsables de la principal causa de mortalidad en Costa Rica.

En adolescentes indígenas, Monge encontró solamente un 3% de hombres y mujeres con riesgo de sobrepeso, lo que contrasta con las cifras encontradas en el resto de la población.

## Hombres y mujeres adultas

El porcentaje de personas adultas con déficit de peso muestra una tendencia a la disminución en todos los estudios analizados. Excepto por las mujeres en edad fértil estudiadas durante la ENN de 1996 en la que se encontró un 9% con bajo peso, las cifras reportadas en todos los estudios posteriores en el área urbana, las mujeres muestran porcentajes que van de 1.4% a 2.7% y en los hombres de 1.1% a 3.3%. En San Antonio de Nicoya, los porcentajes de bajo peso son ligeramente mayores, entre 3.1% y 3.7% para hombres y mujeres respectivamente. Esta información se presenta en el cuadro 7.

**Cuadro 7. Porcentaje de personas adultas con bajo peso según IMC<sup>1</sup>, según sexo. 1996-2004**

Fuente De Datos	Mujeres	Hombres
ENN, 1996, Promedio Nacional		
20 a 44 años	9.0%	-- <sup>2</sup>
45 a 49 años	2.5%	--
Sitios Centinela 20 a 44 años		
1999 Damas de Desamparados	2.2%	1.5%
2000 San Antonio de Nicoya	3.1%	3.7%
Encuesta CARMEN 2001 (Cartago)		
20 a 64 años	1.4%	3.3%
Encuesta de Factores de Riesgo, 2004		
Mayores de 20 años, Área Metropolitana	2.7%	1.1%

1/ Índice de Masa corporal < 25.

2/ No hay datos

Respecto al sobrepeso y obesidad en hombres y mujeres adultas, se puede observar en el cuadro 8, que los porcentajes son realmente alarmantes. Desde 1996, el 75% de las mujeres de 45 a 49 años tenían sobrepeso u obesidad y en las 2 encuestas más recientes en Cartago, 2001 y Región Metropolitana en 2004 las cifras de exceso de peso tanto en hombres como en mujeres están alrededor del 60%. Llama la atención que en el estudio de Comunidades Centinela, el porcentaje de sobrepeso u obesidad en mujeres de 20 a 44 años es igual en el área urbana que en el área rural, algo impensable hace apenas 10 años. Esto hace pensar que es probable que los patrones de estilo de vida (sedentarismo y hábitos alimentarios inadecuados) que afectan a las personas en la ciudad, pudieran estar afectando también a las personas en las áreas rurales.

**Cuadro 8. Porcentaje de sobrepeso y obesidad por IMC<sup>1</sup> en personas adultas según sexo. 1996-2004**

Fuente De Datos	Mujeres	Hombres
ENN, 1996 Promedio Nacional		
20 a 44 años	45.9%	-- <sup>2</sup>
45 a 49 años	75.0%	--
Sitios Centinela 20 a 44 años		
1999 Damas de Desamparados (Urbano)	56.4%	58.8%
2000 San Antonio de Nicoya (Rural)	56.4%	40.6%
Encuesta CARMEN 2001 (Cartago)		
20 a 64 años	60.4%	58.1%
Encuesta de Factores de Riesgo, 2004		
Mayores de 20 años (Area Metropolitana)	55.9%	62.0%

1/ Índice de Masa corporal = 25.

2/ No hay datos

Estas cifras de malnutrición por exceso tienen relación con la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles y la mortalidad por enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, las que actualmente ocupan el primer lugar como causa de muerte en Costa Rica (OPS, 2003)

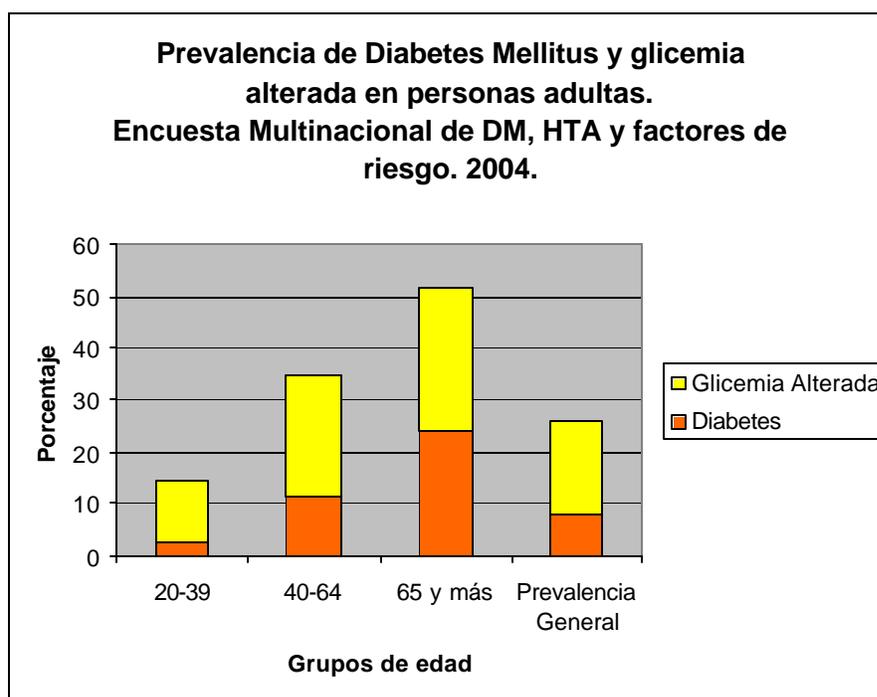
En el año 2004, el Ministerio de Salud con asesoría de OPS, realizó la Encuesta Multinacional de Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y Factores de riesgo asociados en el Area Metropolitana. Los resultados en el grafico 4 muestran que la prevalencia de diabetes mellitus aumenta con la edad y que la prevalencia general de diabetes diagnosticada es del 8% (8.3% en hombres y 7.8% en mujeres). Estos valores casi triplican la prevalencia encontrada en la Encuesta Nacional de Hogares de 1998 de 2,8% (2.2% en hombres y 3.4% en mujeres), aunque hay que tomar en cuenta que esta cifra fue obtenida por autnotificación, es decir, no se hizo una prueba en sangre sino que se hizo una entrevista a las personas (Morice, 1999). Llama la atención que la prevalencia encontrada en el 2005 sea ligeramente superior en hombres que en mujeres, cuando en 1998 la razón mujer/hombre fue de 1.56 (Morice, 2000)

El gráfico muestra también que el 17,8% de la población encuestada (mayores de 20 años) presentan niveles de glicemia alterada. Estos resultados indican que

prácticamente 1 de cada cuatro costarricenses adultos mayores de 20 años está en riesgo de ser diabético ó ya ha desarrollado la enfermedad.

Aunque hay evidencia científica de que en el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2 hay un componente genético importante no hay duda de que la enfermedad se desarrolla cuando se combinan los antecedentes genéticos con factores de riesgo como obesidad, sedentarismo e inadecuados hábitos alimentarios. La presencia de esta enfermedad también contribuye a un aumento en la mortalidad por enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, pues en la población diabética el riesgo de muerte por esta causa es 3 a 4 veces mayor que en la población no diabética.

**Gráfico 4**



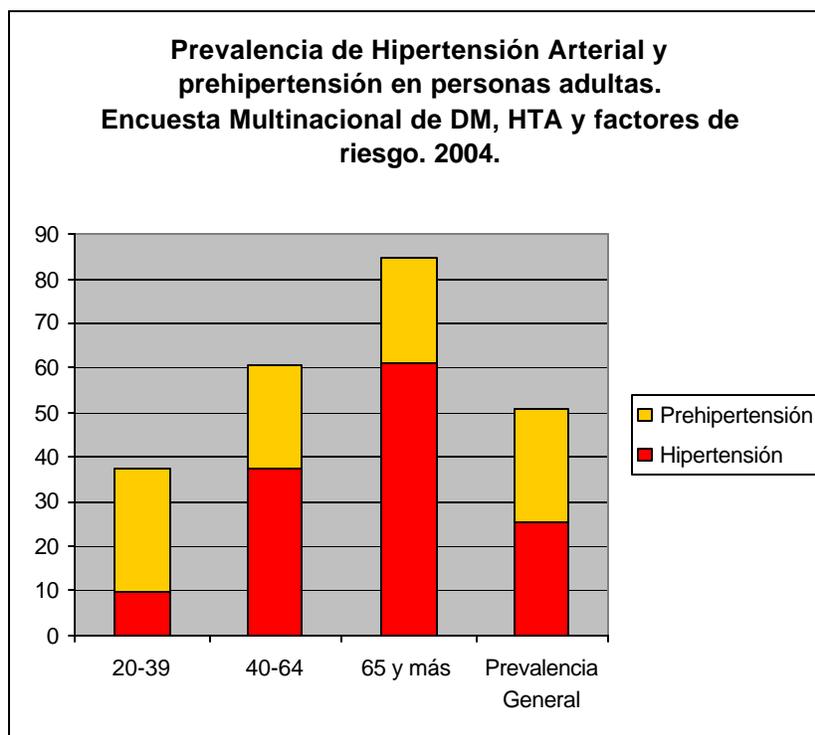
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Encuesta Multinacional de Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y Factores de riesgo asociados en el Area Metropolitana.

Si se analiza la situación en relación con las cifras de presión arterial que se presentan en el gráfico 5, se encuentra que el 25% de las personas mayores de 20 años ya son hipertensas y que otro 25% presentan cifras consideradas como prehipertensión. La hipertensión arterial es una enfermedad silenciosa que no produce síntomas, lo que hace pensar a quienes la padecen que se puede vivir con ella sin necesidad de controles periódicos. Esto hace aún más grave el problema porque esta es una enfermedad de riesgo cardiovascular, es decir, aumenta en forma muy importante las posibilidades de sufrir un infarto ó un accidente cerebrovascular (comúnmente llamado derrame). Además los niveles elevados de presión arterial dañan poco a poco los sistemas, sobre todo los riñones, lo que puede conducir a una falla renal crónica.

Esto se agrava aún más cuando se analizan las cifras para lípidos sanguíneos que se presentan en el cuadro 9. Todos los indicadores se presentan alterados en más del

35% de las personas estudiadas. La hipercolesterolemia afecta al 45.7% y casi el 61% presentan valores de colesterol HDL bajos (Colesterol “bueno”). El colesterol HDL es la lipoproteína encargada de transportar el colesterol de los tejidos al hígado para ser metabolizado (transporte reverso) es por esta razón que cuando está alto es considerado un factor protector de enfermedad cardiovascular. El 34,5% presenta niveles elevados de colesterol LDL (colesterol “malo”).

**Gráfico 5**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Encuesta Multinacional de Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y Factores de riesgo asociados en el Área Metropolitana.

**Cuadro 9. Área Metropolitana: Porcentaje de alteraciones en lípidos sanguíneos en la población general, 2004**

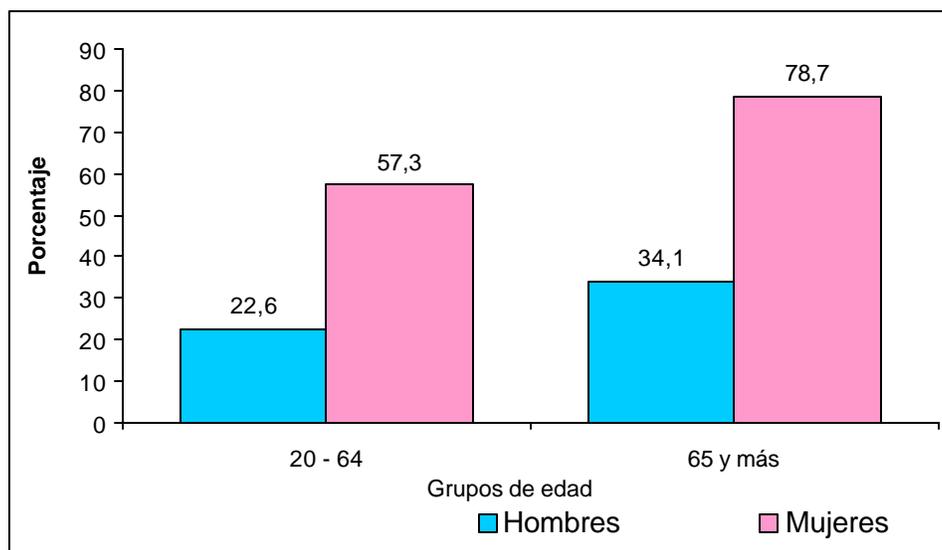
INDICADOR	PORCENTAJE	VALOR DE REFERENCIA
Colesterol Total elevado	45.7%	= 200 mg/dl
Triglicéridos elevados	51.7%	= 150 mg/dl
HDL-Colesterol bajo	60.7%	? < 50 mg/dl ? < 40 mg/dl
LDL-Colesterol elevado	34.5%	= 130 mg/dl

Fuente: Encuesta Multinacional de Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y Factores de riesgo asociados en el Área Metropolitana.

El porcentaje de individuos con triglicéridos altos es casi de 52%, este indicador por sí mismo no tiene un significado claro en la aparición de la enfermedad cardiovascular pero sí cuando se presenta simultáneamente con una circunferencia de la cintura

considerada como factor de riesgo de obesidad visceral. Como puede verse en el gráfico 6 el problema de obesidad visceral en las mujeres de los 20 a los 64 años afecta al 57,3% pero alcanza casi el 80% en las mujeres de más de 65 años. En los hombres es menor pero está presente en el 23% de individuos entre 20 y 64 años y en el 34% de los adultos mayores.

**Gráfico 6. Porcentaje de circunferencia de la cintura considerada factor de riesgo<sup>1</sup>, 2004**



Mujeres CC = 88cm y hombres = 102 cm .

Fuente: Encuesta Multinacional de Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y Factores de riesgo asociados en el Area Metropolitana.

Arjona en 2002, realizó una encuesta en escolares de 7 a 15 años y encontró 11,9% de niños y niñas con hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia. También hubo 9,9% de casos con colesterol HDL-C bajos y 13,3% de casos con LDL-C altos. Esto implica que ya desde la edad escolar están presentes los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular (Arjona, 2006).

## Patrones de consumo de alimentos

La evaluación del consumo de alimentos y el establecimiento de patrones de alimentación pueden ser utilizados para conocer en forma temprana los cambios en los hábitos alimentarios y las tendencias sobre el estado nutricional de individuos y grupos.

En Costa Rica se han realizado 4 encuestas nacionales de Nutrición en las cuales se ha evaluado el estado nutricional a través de indicadores antropométricos, dietéticos y bioquímicos en 1966, 1978, 1982 y 1996. De 1966 a 1982 se evaluó la dieta usando el método de recordatorio del día anterior. En 1996 se usó el método de Consumo aparente para evaluar la dieta. Además en 1991, 1999 y 2001, también se han

realizado encuestas de consumo aparente de alimentos que se incorporaron como módulos dentro de las encuestas de hogares de propósitos múltiples, en las cuales se utilizó la metodología de consumo aparente (Meza, 1991). Esta es una metodología más sencilla y de menor costo que las metodologías tradicionales de registro con pesos y recordatorio del día anterior, aunque con mayores limitaciones para medir el consumo real ya que se hace midiendo la cantidad de alimentos utilizados en una semana de referencia (Tacsan, 1999). No toma en cuenta los alimentos que son consumidos por otras personas que no son de la familia (invitados) ni las cantidades de alimentos que se pierden por deterioro o son utilizados para la alimentación de animales domésticos, ni la distribución intrafamiliar de alimentos. Por otra parte la información recolectada con este método pretende identificar cambios en las tendencias del consumo, apoyar la definición de políticas públicas y orientar el desarrollo de planes y programas. (Meza, 1991).

En 1989 Castro realizó en San Carlos, un estudio de comparación entre este método y el de registro diario de tres días y se encontró que sobreestima en un 27% el consumo real de alimentos (Castro, 1989). En 1997 se realizó un estudio en San Isidro de Heredia para comparar este método con un método más detallado de registro con pesos. Los resultados mostraron que sobreestima las cantidades de arroz, azúcar y alimentos producidos a nivel familiar (Betancourt, 1997).

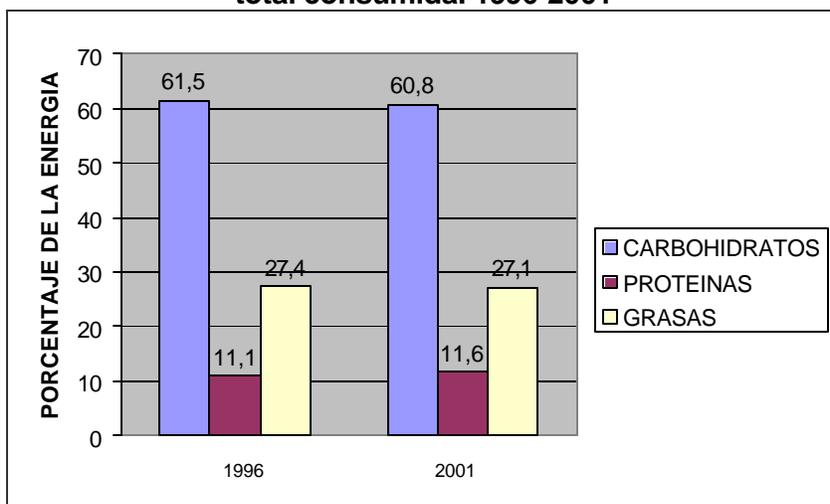
Señaladas estas limitaciones, y a falta de otras fuentes, se hará un análisis para efectos de identificar las tendencias en los patrones de consumo de los costarricenses y se compararán los resultados de las encuestas de 1996 y 2001, así como otros estudios realizados en Costa Rica en los últimos años en diferentes grupos de edad aunque no tengan representatividad a nivel nacional.

Si se comparan las fuentes de energía en 1996 y 2001 en términos de los macronutrientes, se encuentra que son muy parecidos, ya que en ambos períodos la contribución porcentual de los macronutrientes a la energía total consumida proviene en más de un 60% de los carbohidratos, 10 a 15% de las proteínas y 25-30% de las grasas. Esta distribución de la energía se encuentra dentro de los rangos considerados como adecuados a nivel internacional. Las guías alimentarias para Costa Rica establecen como recomendación un 25% de la energía total en forma de grasa, sin embargo, FAO e INCAP, 1994 establecen un rango de 25 a 30% como adecuado (gráfico 7) (FAO, 1993 INCAP, 1994).

Existe evidencia científica que apoya la idea de que el consumo de carbohidratos no debe exceder el 60% de la energía total de la dieta, porque esto provoca disminución del colesterol HDL y aumenta los triglicéridos (Willett, 1998 y Sacks, 2002).

En 1996 hubo un 35% de los hogares en que el consumo per cápita de grasas totales era más del 30% de la energía y en el 2001, esta cifra era muy similar (29% de los hogares). Estos son los casos que realmente estaban excediendo el consumo de grasas totales.

**Gráfico 7. Comparación de la contribución porcentual de los macronutrientes a la energía total consumida. 1996-2001**

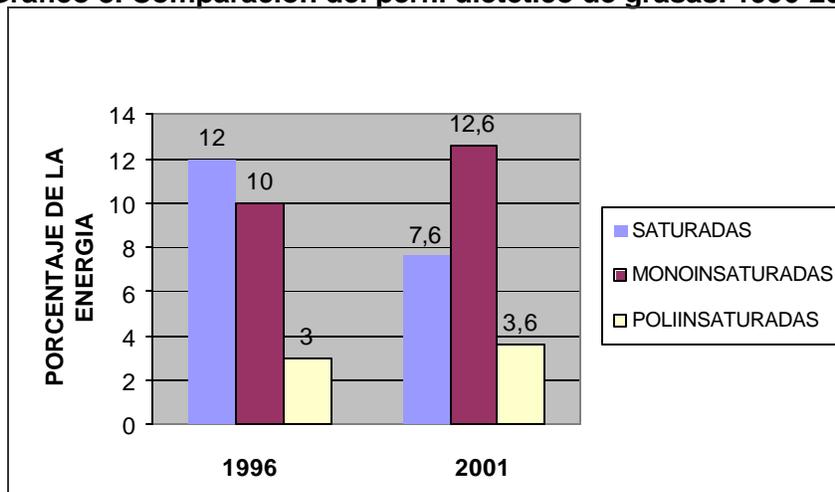


Fuentes: Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos, 1996. Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos, 2001

Hay varios estudios específicos cuyos resultados han demostrado que la dieta de los costarricenses usualmente tiene un consumo de grasas totales menor ó igual al 30% (Campos,H, Monge, Quintana, Roselló, Vasco,), pero sí un exceso de grasas saturadas, provenientes de alimentos como carnes, productos lácteos altos en grasas (quesos procesados, helados, natilla etc.).

Cuando se analiza cual es el tipo de grasa que componen las grasas totales, se encuentra en el gráfico 8 que en 1996 había un 12% de la energía total que correspondía a grasas saturadas, pero en 2001 ésta bajó a 7,6%. Por otro lado las grasas monoinsaturadas aumentaron de 10% a 12 % y las poliinsaturadas se mantuvieron casi en la misma cifra (3% y 3,6% para 1996 y 2001 respectivamente).

**Gráfico 8. Comparación del perfil dietético de grasas. 1996-2001**



Fuentes: Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos, 1996. Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos, 2001

Esta modificación en el perfil dietético de las grasas consumidas responde a un cambio en el tipo de grasas que se consumen en Costa Rica. Entre 1991 y 2001 los costarricenses han modificado el tipo de grasas y han sustituido la manteca por el aceite vegetal, ya que como se observa en el cuadro. La manteca pasó de 39 gramos per cápita en 1989 a 11 gramos en 2001, mientras que el aceite aumentó de 3 gramos a 21 gramos per cápita en 2001.

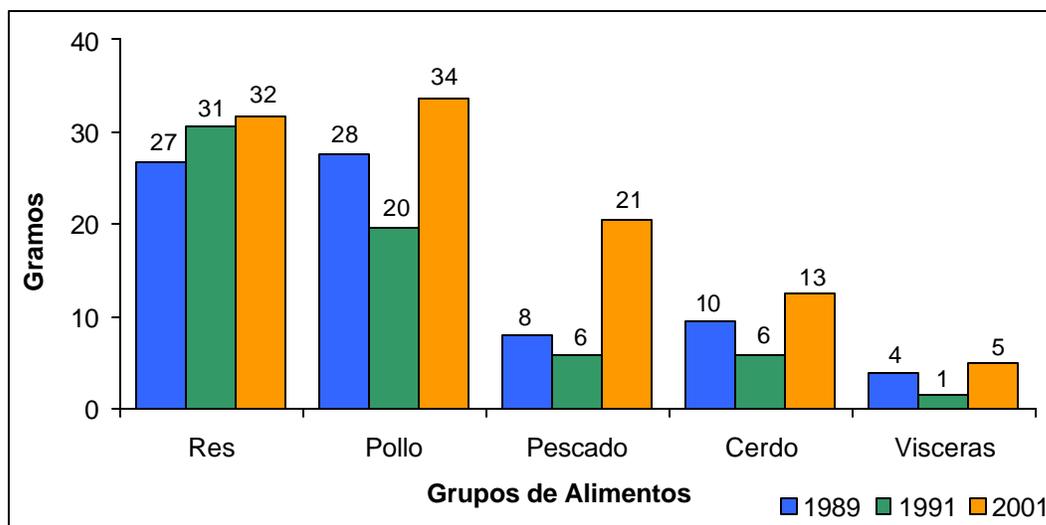
**Cuadro 10. Consumo per cápita de grasas a nivel nacional. 1989 y 2001**

Año de la Encuesta	Manteca vegetal	Aceite vegetal
1989	39	3
1991	32	8
2001	11	21

Fuente: Ministerio de Salud. Encuestas de consumo aparente de alimentos 1989, 1991 y 2001.

Por otra parte, las cifras muestran que ha habido un aumento en el consumo de todas las carnes entre 1989 y el 2001, como puede verse en el gráfico 9.

**Gráfico 9. Consumo per cápita de tipos de carne a nivel nacional. 1989, 1991, 2001**



Fuente: Ministerio de Salud. Encuestas de consumo aparente de alimentos 1989, 1991 y 2001.

Es extraño que habiendo aumentado el consumo de carnes, no haya aumentado el consumo de grasa saturada, probablemente la disminución en el consumo de manteca de palma, que tiene un 52% de grasa saturada, y el aumento en el consumo de aceite vegetal haya compensado los cambios a tal grado que no se refleja en la composición de la grasa dietética consumida por los costarricenses de 1989 a 2001.

El problema entonces no tiene que ver con la cantidad total de grasa sino más bien con el tipo y la calidad de los alimentos que se están consumiendo actualmente. Se ha hecho mucho énfasis a la población que debe comer poca grasa, lo que ha provocado que muchas personas decidan eliminar las grasas visibles (aceites, manteca, margarina etc.) pero si consumen alimentos altos en grasa que no se ve como embutidos, quesos procesados, repostería, bocaditos de paquete tipo snack) lo que contribuye a disminuir

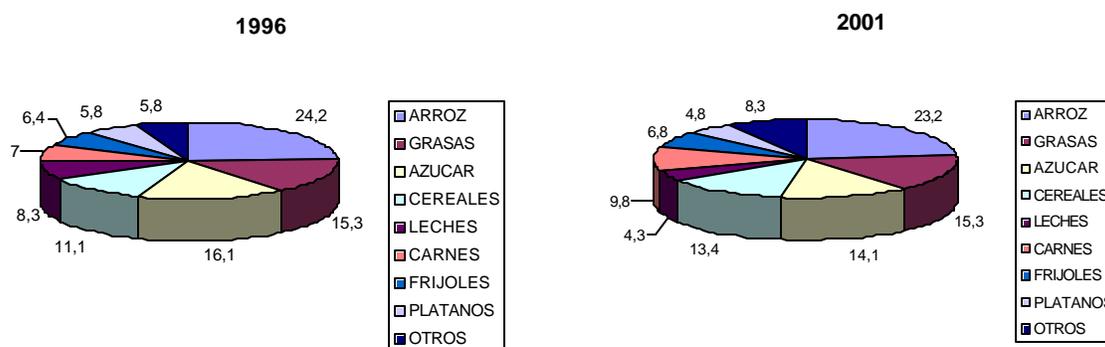
los ácidos grasos poliinsaturados y aumenta los ácidos grasos saturados y ácidos grasos trans (Mozaffarian, 2006).

Monge y colaboradores en 2001 estudiaron el consumo de ácidos grasos trans en 275 estudiantes de secundaria y encontraron que en el área urbana los adolescentes consumían ácidos grasos trans, principalmente provenientes de aceite de soya hidrogenado, productos lácteos, repostería, carnes, embutidos y comidas rápidas. La ingesta de ácidos grasos trans reportada en este estudio, tanto en área rural como urbana, es muy similar a otros estudios realizados en adolescentes norteamericanos (2,8% del total de la energía) y muy superior a la máxima ingesta recomendada (1% del total de la energía consumida) (Monge, 2005).

Si se analiza la composición de la dieta de los costarricenses en términos de alimentos, se presenta en el gráfico 10 la contribución de los grupos de alimentos al consumo de energía en 1996 y en 2001.

Como puede observarse, el 30% de la energía era aportada por la suma de arroz y frijoles tanto en 1996 como en 2001. Las grasas (incluye las grasas visibles como aceite, manteca, margarinas etc.) también mantuvieron el mismo porcentaje con un 15,3% tanto en 1996 como en 2001. Los azúcares bajaron ligeramente de 16% en 1996 a 14% en el 2001. Los cereales, que incluyen panes y productos derivados del trigo y el maíz aparecen con 11% y 13% en 1996 y 2001 respectivamente. Las carnes aumentaron de 7% en el 1996 a 10% en 2001. Papas, plátanos, bananos y otras raíces bajó de 5.8% a 4,8% en 2001.

**Gráfico 10. Contribución porcentual de los grupos de alimentos al consumo energético total a nivel nacional. 1996-2001**

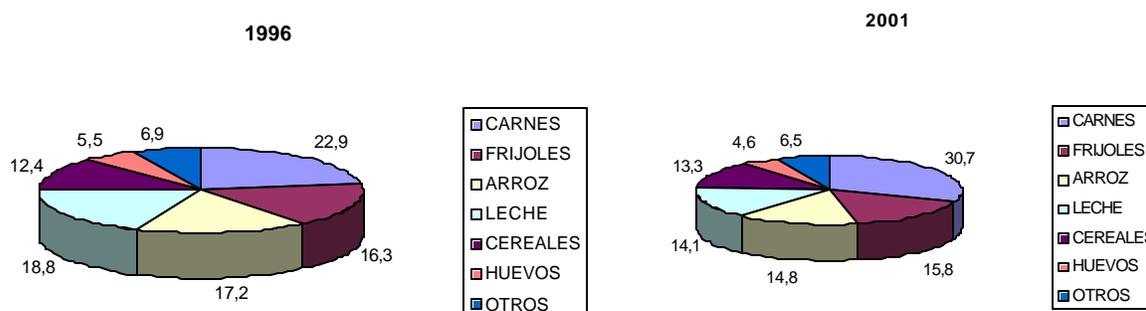


Fuente: Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos, 1996 y 2001.

En el gráfico 10 se presenta la contribución porcentual de los grupos de alimentos al consumo de proteínas. Si se suman los porcentajes de arroz y los frijoles, se observa que en 1996 estos dos grupos de alimentos aportaban el 33,5% de las proteínas, este porcentaje disminuyó a 30,6% en el 2001. El porcentaje de las proteínas que eran aportadas por las carnes aumentó de 22,9% en 1996 a 30,7% en 2001. Leches y

quesos bajan de 18,8% a 14,1%. Si se suman todos los grupos que corresponden a alimentos de origen animal, en 2001 el 49,7% de las proteínas consumidas eran de alto valor biológico, cifra muy cercana al 47,2% encontrada 5 años antes.

**Gráfico 11. Contribución porcentual de los grupos de alimentos al consumo de proteínas a nivel nacional. 1996-2001**



Fuente: Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos, 1996 y 2001.

En resumen las tendencias muestran que en general la dieta de los costarricenses se ha modificado en los últimos años, ya que se sustituyó manteca por aceite vegetal y aumentó el consumo de carnes, sin embargo, esto no se refleja en la contribución de los macronutrientes a la energía total consumida.

Es difícil establecer una relación entre las características de la dieta y el perfil epidemiológico de la población con la información disponible. Durante años se ha venido afirmando repetidamente que el problema es que los costarricenses están consumiendo cantidades excesivas de grasas, lo que está provocando el aumento sostenido en los casos de infartos y accidentes cerebrovasculares a una edad cada vez más temprana, sin embargo, es necesario tomar en cuenta otros factores dietéticos y de estilo de vida que pueden estar contribuyendo a agravar este problema.

Está documentado que ha habido un aumento sostenido en la prevalencia de sobrepeso y obesidad, acompañado de una disminución en los patrones de actividad física con las patologías asociadas como la diabetes mellitus, la hipertensión arterial y las dislipidemias.

Por otra parte podría ser que el método que se ha estado utilizando desde 1996 hasta ahora para evaluar el consumo de alimentos, no permite evaluar el consumo individual de alimentos para medir factores de riesgo cardiovascular asociados a la dieta. El método de consumo aparente de alimentos brinda información muy valiosa para medir las tendencias del consumo, establecer la estructura de la Canasta básica de alimentos, establecer indicadores de producción y acceso a los alimentos, pero es una medición per cápita, basada en una medición del consumo de una semana de referencia en el consumo familiar de alimentos. Esto podría no brindar información realista sobre el patrón de consumo individual de alimentos.

También es importante destacar aquí que independiente de los estudios que se realicen, sean éstos a nivel nacional ó estudios puntuales y por diversos métodos, invariablemente sale como resultado que los costarricenses de todos los grupos de edad tienen un bajo consumo de fibra dietética, probablemente por su bajo consumo de vegetales, frutas y leguminosas (MS, 2003, Cervantes, 1991 Flores, 1991 Gross, 1991, Vasco, 1996, Monge, 2001). La recomendación de fibra dietética está en 10 g/1000 calorías ó un mínimo de 25 gramos totales (INCAP, 1994). En la ENN 1996, el consumo de fibra dietética total reportada fue de 9 gramos per cápita, en 1999 en Damas de Desamparados encontró 19 gramos y en Cartago en 2001, reportó 18 gramos. Hay varios estudios realizados para medir consumo de fibra dietética. Cervantes 1991 estudió mujeres de 18-40 años en Heredia y encontró un promedio de consumo diario de 11g y 15 g en el nivel socioeconómico bajo y medio respectivamente. Gross, 1991 estudió hombres de 18-40 años en Cartago y encontró un promedio de 21g/día. Flores estudió población mayor de 60 años en Coronado y encontró un consumo promedio de 18g de fibra dietética por día.

En estos casos el problema no es el bajo consumo de fibra dietética, éste es un indicador que refleja que la dieta que se está consumiendo está constituida por alimentos de pobre calidad nutricional como aquellos alimentos con muy alta densidad energética (ricos en grasas y azúcares) pero muy baja densidad nutricional (pobres en el contenido de micronutrientes y fitonutrientes). Kabagambe y colaboradores en el 2005 publicaron un estudio en el que demuestran una asociación negativa entre la disminución en el consumo de frijoles y el infarto al miocardio (Kabagambe, 2005)

También aparece excesivo consumo de alimentos procesados que contienen sodio y preservantes, gaseosas, repostería y bebidas azucaradas (Monge 2005).

Los vegetales y las frutas en general tienen un bajo contenido de energía pero contienen una gran variedad de vitaminas, minerales y una cantidad aún no cuantificada de fitoquímicos y fitonutrientes (más de 600 compuestos entre carotenoides, flavonoides, lignanos, terpenos, indoles, saponinos) para los cuales todavía no se conocen las necesidades ni se han establecido recomendaciones dietéticas. Por ejemplo hay al menos 68 de estos compuestos en una porción de brócoli. Estas sustancias realizan dentro del organismo una serie de funciones fundamentales para mantener la salud, como antioxidantes, detoxificantes, sustancias que protegen el ADN de la célula y las membranas celulares del daño oxidativo, previenen la aparición de cataratas, inhiben la síntesis de colesterol y triglicéridos en el hígado y disminuyen los factores que forman placas de ateromas en el epitelio vascular. Estas funciones juegan un papel muy importante en la prevención de enfermedades cardiovasculares y cáncer, especialmente en estos momentos en que cada vez más la población está expuesta a contaminantes ambientales como humo, emisiones de gases de los vehículos, pesticidas, fungicidas y otros (Brown, 2001).

Ureña en 2004, realizó un estudio en 87 niños y niñas con edades entre 10 y 12 años en 9 escuelas de bajo, mediano y alto nivel socioeconómico en el Área Metropolitana. El propósito de este estudio fue medir el consumo de vegetales y frutas en escolares de diferente nivel socioeconómico. Los resultados de este estudio muestran que en los

niveles alto y bajo el 64% y el 45% en el nivel medio no consumían en absoluto frutas. Con vegetales los porcentajes son todavía más altos con 71%, 55% y 80% con consumos nulos de vegetales para los niveles alto, medio y bajo respectivamente (Ureña, 2006). Esto es un reflejo de lo que está sucediendo también en los hogares de estos niños.

En años recientes han surgido algunos elementos que podrían estar relacionados con las causas de muerte en los adultos por enfermedades crónicas no transmisibles.

Entre estos elementos uno de los que aparecen como más importante es la presencia en la dieta de ácidos grasos trans (son ácidos grasos monoinsaturados que por efecto del procesamiento pasan de una configuración cis a una trans, se encuentran principalmente en carnes de res y productos lácteos (por efecto de las bacterias del rumen), aceites hidrogenados, margarinas y toda la repostería y alimentos industrializados que se prepare con estos alimentos). Estos ácidos grasos tienen dentro del organismo un comportamiento más dañino que los mismos ácidos grasos saturados, ya que aumentan el colesterol LDL y disminuyen el colesterol HDL (FAO, 1993, Monge 2005). Baylin, y colaboradores realizaron un estudio de casos y controles en Costa Rica entre 1994 y 1998, midieron el contenido ácidos grasos trans en muestras de tejido adiposo (obtenidas por biopsia) en individuos que habían sufrido un primer infarto comparado con los controles que no tenían esta patología. Ellos encontraron que había una asociación positiva entre el contenido de ácidos grasos trans en el tejido adiposo y el riesgo de sufrir un infarto (Baylin, 2003)

Aunque se sabe que en la dieta de los costarricenses existen alimentos que contienen este tipo de grasas, solo hay un estudio realizado en adolescentes que estableció el consumo de este tipo de grasas en los alimentos de uso común en Costa Rica. Aún no existe legislación ni control respecto a estos alimentos y tampoco se ha cuantificado el consumo de ellos en la población general. Existe una publicación, que presenta el contenido de ácidos grasos trans en alimentos de uso común en Costa Rica (Baylin, 2006).

## **DEFICIENCIAS DE MICRONUTRIENTES**

La ENN de 1996 estudió algunos de los micronutrientes más importantes con el propósito de orientar las políticas, planes y programas relacionados con el campo alimentario nutricional. Se midieron indicadores bioquímicos de hierro, ácido fólico, vitamina A, yodo y flúor, ya que habían sido los micronutrientes que se habían encontrado deficientes en encuestas anteriores.

### ***Anemias nutricionales***

Dentro de las anemias nutricionales están las provocadas por la deficiencia de hierro y las asociadas a la deficiencia de ácido fólico y vitamina B<sub>12</sub>, aunque cada una tiene características diferentes.

La anemia por deficiencia de hierro ó anemia ferropriva es provocada por una ingesta inadecuada de hierro, un aumento en los requerimientos de este mineral (como en el caso de las mujeres embarazadas) ó pérdidas de sangre, que pueden darse como pérdidas ocultas (úlceras gástricas sangrantes ó parásitos intestinales) ó las pérdidas obligatorias de sangre en las mujeres en edad fértil durante la menstruación. En el caso de los hombres las necesidades de hierro son bajas (alrededor de 1 mg al día) y las pérdidas son mínimas, excepto cuando son provocadas por hemorragias.

La deficiencia de hierro es la causa más común de anemia tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo, afectando a 2000 millones de personas en todo el mundo (Pineda, 2000)

El hierro es un mineral que forma parte de la hemoglobina de la sangre, a través de la cual participa en el suministro de oxígeno a los tejidos y también en los procesos de producción de energía a nivel celular. Esta deficiencia provoca síntomas como fatiga y apatía, lo que hace que los niños afectados pierdan el interés por jugar y explorar. Además afecta el desarrollo mental y la capacidad de los niños y las niñas de aprender.

La deficiencia de hierro se caracteriza por tres etapas progresivas. En la primera etapa, se empiezan a reducir las reservas de hierro, en este estado los valores de la hemoglobina son normales pero se encuentran disminuidos los valores de ferritina. En la segunda etapa aún no hay anemia, pero disminuye la cantidad de hierro unida a la transferrina que es la proteína transportadora de hierro. No es sino hasta la tercera etapa en que disminuyen la hemoglobina y el hematocrito cuando se desarrolla una anemia franca (Pineda, 2000).

Los niños preescolares y las mujeres en edad fértil y embarazadas, son los grupos más vulnerables y que tienen mayor riesgo de sufrir esta deficiencia.

En el cuadro 11 se presenta la información sobre la prevalencia de anemia en diferentes grupos de edad que ha sido publicada desde 1996, en la Encuesta Nacional de Nutrición, el Estudio en Comunidades Centinela y la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de los Escolares del 2002.

**Cuadro 11. Porcentaje de individuos con anemia<sup>1/</sup> por grupos de edad. 1996-2002**

Grupo De Edad	Todo el país 1996	Comunidades Centinela		Encuesta NI de Salud de Escolares 2002
		Damas de Desamparados, 1999	San Antonio de Nicoya, 2000	
Preescolares	26	13.6	23.4	6.7
Escolares	--	1.5	7.2	3.5
Mujer en edad fértil	18.9	15.5	14.6	--
Mujer Embarazada	27.9	--	--	--
Hombre adulto	--	2.6	12.8	--

1/ Niños menores de 5 años Hb <11g/dl. Niños de 5-6 años Hb <12 g/dl. Mujer en edad fértil Hb <12 g/dl. Mujer Embarazada Hb <11 g/dl. Hombre adulto <13 g/dl.

Fuentes: Ministerio de Salud. Fascículo 2: Micronutrientes. Ministerio de Salud. Arjona, 2002.

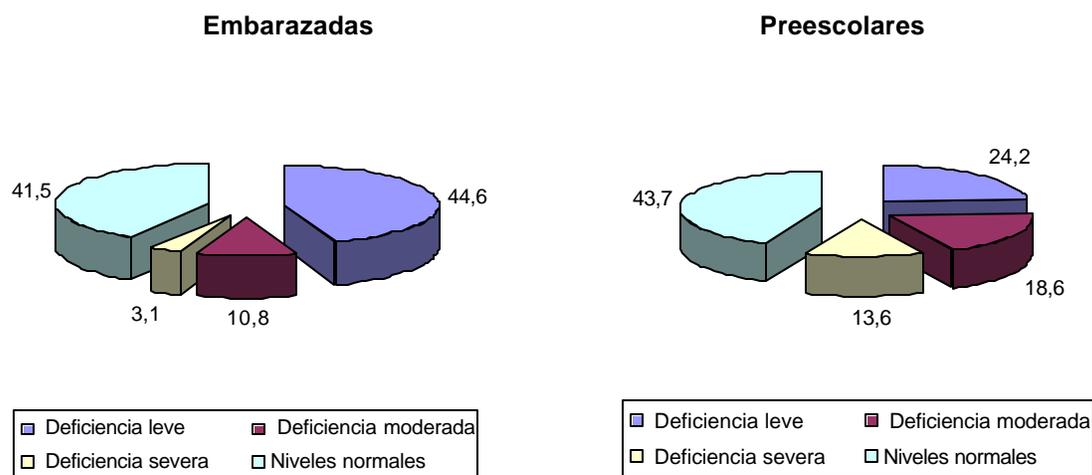
Como puede observarse, en 1996 se encontró que un 26% de los niños preescolares a nivel nacional tenían anemia (16,6% en área metropolitana, 27,9% en área urbana y 32,7% en área rural). En el estudio en comunidades centinela, en Damas de Desamparados se encontró 13,6% y en San Antonio de Nicoya un 23,4%. En la última Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Escolares realizada por la CCSS, se encontró en los preescolares 6,7% de niños con esta deficiencia. Aunque es necesario considerar que estos preescolares corresponden a aquellos niños que ingresan a la escuela antes de los 7 años, por lo que no puede considerarse representativa de la población preescolar de Costa Rica.

Las diferencias entre 1996 y 1999, hacen pensar que ha habido una disminución de los casos de los niños en este grupo de edad que desarrollan anemia, tanto en área urbana como rural (cuadro 11).

En 1996 se encontró también 27,9% de mujeres embarazadas y 18,9% de mujeres en edad fértil con anemia. En 1999 y 2000, este grupo de mujeres presentaban cifras muy similares en área urbana y rural (15,5% y 14,6% respectivamente)

Para los escolares del estudio de comunidades centinela se encontró 1,5% y 7,2% de niños y niñas con anemia para área urbana y rural respectivamente. En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición en Escolares en el 2002, en este grupo de edad había 3,5% con esta deficiencia.

**Gráfico 12. Porcentaje de niños preescolares y mujeres embarazadas, según niveles de reservas de hierro\*. 1996**



\* Normal >24 ng/dl, deficiencia leve 18-23 ng/dl, deficiencia moderada 12-18 ng/dl. Deficiencia severa < 12 ng/dl.  
Fuente: Fascículo 2: Micronutrientes. Ministerio de Salud-INCIENSA, 1997

Es importante señalar que la ENN de 1996 reporta 58,5% de mujeres embarazadas y 56,3% de niños preescolares de ambos sexos con reservas bajas de hierro, es decir, con deficiencia de hierro aunque todavía no se había manifestado como anemia. Como

puede verse en el gráfico. El porcentaje de mujeres embarazadas con deficiencia severa casi duplica el porcentaje en los niños preescolares. En comunidades centinela este porcentaje llega a 30,4% en los preescolares en la zona rural. Esta última cifra obtenida en una comunidad rural en el año 2000 es preocupante ya que existe evidencia científica que demuestran que una deficiencia de hierro no tratada, aún cuando todavía no hay anemia, puede producir cambios permanentes que comprometen el desarrollo físico e intelectual de estos niños, afecta negativamente la respuesta inmune y produce un mayor riesgo de sufrir enfermedades infecciosas. (Lozoff, 1987). En las personas adultas esta deficiencia produce disminución de la capacidad de trabajo, aumento de la mortalidad materna y el nacimiento de niños prematuros (Pineda, 2000).

Esta disminución en las cifras de anemia en los diferentes grupos de edad, está relacionado con el enriquecimiento de varios alimentos con hierro y ácido fólico, sin embargo, de los escolares estudiados en 2002, había un 2% que además de tener anemia, tenían sobrepeso u obesidad. Esto es un reflejo indirecto de que en muchos casos la alimentación de los escolares es excesiva en energía pero baja en micronutrientes. Aunque solo hay unos pocos estudios que demuestran que entre los escolares el consumo de vegetales y frutas es muy bajo, no existe información publicada sobre los patrones de consumo de los niños y las niñas en este grupo de edad. Es probable que estos niños estén consumiendo alimentos con alto contenido de energía y bajo contenido de micronutrientes (alimentos altos en azúcares como gaseosas, bebidas azucaradas, confites, caramelos y alimentos altos en grasas como papas fritas y bocadillos tipo snack y alimentos chatarra). Esto implica una revisión de los alimentos que se ofrecen en las sodas escolares, legislación al respecto y educación nutricional para que los niños tengan información para aprender a seleccionar apropiadamente los alimentos que compran durante su horario escolar.

En población indígena, Monge y colaboradores encontraron 57% de prevalencia de anemia sin diferencias por sexo. Esto refuerza lo dicho anteriormente que estas poblaciones tienen mayores problemas nutricionales que la población general (Monge, 2005)

### **Acido fólico**

El ácido fólico en realidad corresponde a un gran número de especies relacionadas con alrededor de 100 vitámeros diferentes. Se le llamó ácido fólico por su abundancia en hojas verdes. La absorción de los folatos contenida en los alimentos es solo el 50% de la vitamina químicamente purificada. Es por esto que se recomienda el enriquecimiento de alimentos y la suplementación con pastillas especialmente en mujeres en edad fértil. Esta vitamina es esencial en la síntesis de hemoglobina y maduración de glóbulos rojos y blancos en la médula ósea. (Maham, 2000).

La deficiencia de esta vitamina es la segunda causa de anemias en Costa Rica. Una deficiencia aún leve de esta vitamina antes y durante el embarazo, puede provocar defectos congénitos en los recién nacidos (defectos del tubo neural) que aumentan el riesgo de mortalidad neonatal. Además la deficiencia de esta vitamina se puede

manifestar en niños como anemia (asociada también a las deficiencias de vitamina B<sub>12</sub> y B<sub>6</sub>). Por otra parte, una deficiencia de esta vitamina en hombres y mujeres adultas puede provocar un aumento en los niveles sanguíneos de homocisteína, lo que se asocia a un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular (Lowe, 2006)

En 1996, se encontró un 24,7% de mujeres en edad fértil y 11,4% de niños preescolares con niveles bajos de folato sérico (Menos de 5.99 ng/ml). En comunidades centinela, la prevalencia de la deficiencia de folatos fue de 2,8% y 12,1% en Damas y San Antonio respectivamente (MS 2001).

Esta disminución en el porcentaje de mujeres y niños con deficiencia de esta vitamina está relacionada con el hecho de que a partir de 1997 se agregó ácido fólico a la harina de trigo y a partir del año 2000 a la harina de maíz. Esto también ha tenido un impacto positivo sobre la incidencia de defectos del tubo neural en niños recién nacidos, ya que en 1997 se presentaron 105 casos y en el año 2000 esta cifra había bajado a 28 casos (OPS, 2003). Los beneficios de la fortificación de alimentos no están alcanzando a las poblaciones indígenas, ya que se encontró 54% de los adolescentes con niveles deficientes de folato sérico (Monge 2005)

### **Vitamina A**

Esta vitamina es fundamental dentro del organismo para mantener la integridad de las membranas (piel y mucosas). También participa en los procesos de la visión y en el sistema inmunológico. Además tiene un papel muy importante en la liberación del hierro almacenado en hígado. Es por estas razones que aún una deficiencia leve se manifiesta como un aumento en las infecciones y provoca retardo en el crecimiento de los niños así como un aumento en la susceptibilidad a desarrollar anemia. La deficiencia de esta vitamina se mide a través del indicador retinol plasmático que cuando es menor a 20 ng/dl se considera deficiente. En 1966 se encontró un 32,5% de niños preescolares con deficiencia de vitamina A según este indicador. A raíz de esto en 1974 se estableció la medida de fortificación del azúcar con vitamina A, la cual se suspendió en 1981, dado que estas cifras habían bajado a 1,8%. En 1996, se encuentra que el porcentaje de niños preescolares que tenían niveles bajos de retinol se había casi quintuplicado (8,7%). Esto provocó alarma entre las autoridades de salud, por lo que a partir del año 2000 se vuelve a la fortificación del azúcar blanca con palmitato de retinol. El estudio realizado por Monge y colaboradores en adolescentes indígenas encontró 10% de niveles deficientes de retinol plasmático en esta población.

En las mujeres lactantes solo había 1,1% con niveles menores de 20 ng/dl en 1996.

### **Yodo y flúor**

El yodo es un mineral que forma parte de la molécula de las hormonas tiroideas (T3 y T4). Cuando no hay yodo en los alimentos, la glándula tiroides aumenta de tamaño en forma desproporcionada en un intento por captar todo el yodo posible, y se produce lo que comúnmente se conoce como bocio. La deficiencia de este mineral provoca una disminución en la síntesis de las hormonas tiroideas lo que produce hipotiroidismo, retardo en el crecimiento y deficiente desarrollo motor y mental en el niño. Una

deficiencia severa de yodo durante el embarazo, produce retardo en el crecimiento intrauterino, riesgo de muerte en el momento del nacimiento ó cretinismo (retardo mental permanente en el recién nacido). El contenido de yodo en los alimentos depende del contenido de yodo en los suelos y por lo general las tierras altas no contienen yodo porque es arrastrado a las tierras bajas por efecto de las lluvias y la erosión.

Esta deficiencia se mide a través de la excreción urinaria de yodo (Se considera deficiente cuando la excreción urinaria es menor de 10 µg/dl).

Afortunadamente, esta es una de las deficiencias para las cuales se ha encontrado una tecnología de bajo costo que llega a casi todos los habitantes del país a través de la sal yodada. Ya desde 1972 se agrega yodo a la sal de mesa, esto ha hecho que la prevalencia de bocio endémico bajara de 18% en 1966 a 3.5% en 1979. En 1996 la mediana de excreción urinaria de yodo en escolares fue de 23,3 µg/dl (rango normal 10 a 40 µg/dl) (MS, 1997). En 1996, el 97% de los hogares consumían sal yodada. Puntarenas y Guanacaste son las provincias consideradas de alto riesgo, ya que en 1995 en Guanacaste el 7,2% de los hogares consumían sal no yodada de la que se utilizaba en la alimentación del ganado. Por otra parte, en comunidades centinela se encontró que la sal estaba siendo sustituida por consomé y cubitos. Por esta razón en diciembre del 2001, se emite un decreto para que se fortifique con yodo y flúor estos condimentos (OPS, 2003)

## **Programas de gobierno para atender los problemas que afectan a la población**

Instituciones de distintos sectores han asumido el reto de desarrollar políticas, programas y proyectos en un intento por buscar soluciones viables para enfrentar el difícil reto de atender las necesidades de la población en ambos extremos, los que sufren todavía desnutrición y deficiencias nutricionales y los que han adoptado estilos de vida poco saludables que los ponen en riesgo de sufrir enfermedades crónicas. Estos son problemas con orígenes distintos y por lo tanto con soluciones radicalmente diferentes.

El Ministerio de Salud atiende casi todos los esfuerzos que se realizan por ayudar a la población en extrema pobreza, a través del Programa de Nutrición y Desarrollo Infantil, el cual tiene como objetivo: Lograr las condiciones óptimas de Nutrición y Desarrollo en forma prioritaria para la población menor de 7 años, mujeres embarazadas y lactantes en situación de pobreza a nivel nacional. Tiene dos modalidades de atención:

### **Intramuros:**

Esta modalidad ofrece comidas servidas: desayuno, almuerzo y merienda, educación Integral, vigilancia del crecimiento y desarrollo y acciones educativas con participación comunitaria

### **Extramuros:**

En esta modalidad se trabaja con población que no tiene acceso geográfico al componente intramuros y se distribuye de leche en polvo enriquecida con hierro y ácido fólico a niños desnutridos ó en riesgo de desnutrición. Niños menores de 7 años, mujeres embarazadas y lactantes en condiciones de pobreza. También se ofrecen paquetes de alimentos a familias en condición de pobreza.

En el 2005 se atendieron en este programa 85.881 niños de 6 meses a 6 años, 2002 niños escolares, 12.207 Mujeres embarazadas y lactantes y 3.702 Familias.

En el Ministerio de Educación existe el Departamento de Alimentación y Nutrición del Escolar y el adolescente cuyo objetivo primordial es: Contribuir a mejorar la calidad de vida de los educandos del I, II, III y IV Ciclos de la Educación General Básica y diversificada, procedentes de familias en condiciones de pobreza. Este programa tiene varios componentes entre ellos, alimentación complementaria en el comedor escolar, huertas escolares, bono escolar y entrega de un subsidio para garantizar el ingreso y la permanencia dentro del sistema educativo. En este programa se atendieron 471.432 niños y niñas en comedores escolares en el 2002.

En una alianza estratégica entre la Caja Costarricense del Seguro Social, el Ministerio de Educación y el Ministerio de Salud se está desarrollando el Programa Nacional de Salud y Atención escolar, y como parte de la Estrategia llamada “**Escuelas Promotoras de Salud**”.

Este programa tiene como componentes:

- ✍ Cumplir el código de Niñez y Adolescencia
- ✍ Establecer redes institucionales
- ✍ Maximizar el uso de los recursos

Pretende cumplir con esto a través de los ejes:

- ✍ Vigilancia del estado nutricional
- ✍ Vigilancia de anemia
- ✍ Servicios de Nutrición
- ✍ Educación y Promoción de la Salud
- ✍ Acceso a los Servicios
- ✍ Ambiente físico y psicológico saludable

Trabaja con la Comunidad educativa: Niños y niñas escolares, Docentes y Padres de familia

### **Fortificación de Alimentos**

Desde que se detectó que había deficiencias en la población costarricense en 1966, las autoridades de Salud en Costa Rica, se han preocupado por buscar estrategias que permitan llegar a la mayor cantidad de personas para mejorar el estado nutricional de la población. Las deficiencias de micronutrientes identificadas a través de las Encuestas Nacionales de Nutrición han sido principalmente: hierro, ácido fólico, vitamina A, yodo y

flúor. Para cada uno de estos micronutrientes se han buscado tecnologías apropiadas para agregarlos a alimentos de consumo masivo, estableciendo negociaciones con la industria de alimentos. Es así que actualmente existen 7 alimentos que han sido fortificados con diferentes micronutrientes como se puede observar en el cuadro 12.

**Cuadro 12. Niveles de fortificación del arroz, harina de trigo, sémola de trigo y harina de maíz en Costa Rica**

Alimentos	Nutrientes	Fecha del decreto
Arroz <sup>1</sup>	Ácido Fólico Tiamina Riboflavina Niacina Hierro	2 de enero, 2002
Harina de trigo	Ácido Fólico Tiamina Riboflavina Niacina Hierro	2 de enero, 2002
Sémola de trigo	Ácido Fólico Tiamina Riboflavina Niacina Hierro	2 de enero, 2002
Harina de maíz	Ácido Fólico Tiamina Riboflavina Niacina Hierro	2 de enero, 2002
Leche de vaca	Hierro, Vitamina A, Hierro	9 de junio, 2001
Azúcar	Vitamina A	5 de junio, 1998
Sal común	Yodo y Flúor	16 de mayo 1989

### Programas de gobierno en relación con políticas públicas

Secretaria de la política de alimentación y Nutrición (SEPAN) cuyos objetivos son principalmente:

- ✍ Formular las Políticas y Estrategias sobre alimentación y Nutrición
- ✍ Analizar e interpreta información sobre situación alimentaria y nutricional de Costa Rica
- ✍ Promover la formulación del Plan Nacional de Alimentación y Nutrición (PNAN)
- ✍ Coordinar la PNAN con las Políticas Nacionales Agropecuaria e industrial
- ✍ Estimular la ejecución de planes y proyectos que componen la PNAN
- ✍ Promover la creación de los Consejos Técnicos Ministeriales con la participación de los Ministerios de Salud, Agricultura, Ganadería y Pesca, Economía y Comercio.

Existe el Plan Nacional de Alimentación y Nutrición 2004-2008. Dentro de este Plan, hay varias estrategias que promueven acciones para la Implementación de un Plan Nacional de Educación Alimentaria y Nutricional, sin embargo, no dice cómo se van a implementar esas acciones.

En el anexo 1 se presenta un cuadro resumen con los programas existentes en Costa Rica para enfrentar los problemas nutricionales que afectan la calidad de vida de la población costarricense.

## **Conclusiones**

El análisis de la información permite identificar que en todos los grupos de edad de la población costarricense están disminuyendo en forma sostenida los problemas de retardo en el crecimiento estatural y déficit de peso tanto en niños, niñas, adolescentes como en adultos de ambos sexos. Por otra parte están aumentando en forma alarmante el sobrepeso y la obesidad en todos los grupos de edad.

Paralelamente hay un aumento en la prevalencia de las enfermedades asociadas a la obesidad visceral como intolerancia a la glucosa, diabetes mellitus, hipertensión arterial y dislipidemias.

Los patrones de consumo muestran que en general la composición de la dieta en relación con las fuentes de energía son adecuadas (carbohidratos, proteínas y grasas) incluyendo grasas totales. En las encuestas de consumo aparente aparece una disminución en el consumo de grasa saturada y un aumento en la grasa monoinsaturada. El consumo de carnes aumentó, pero se produjo un cambio en el tipo de grasa que usa la población para cocinar, ya que disminuyó el consumo de manteca de palma y aumentó el consumo de aceite. La sustitución de manteca por aceite, compensó el mayor consumo de carnes, de tal manera que este cambio no se refleja en el perfil dietético de grasas.

El consumo de vegetales y frutas es bajo lo que implica dietas con bajos consumos de fibra dietética y micronutrientes como antioxidantes y fitonutrientes. Esto se refleja en dietas desbalanceadas de pobre calidad nutricional. Se necesita investigar aquellos nutrientes que son claves en la aparición de enfermedades cardiovasculares y enfatizar en el uso de marcadores biológicos para identificar más específicamente los problemas. También se debe definir las acciones que deben realizarse para enfrentar este reto. Los programas existentes en el Ministerio de Salud están atendiendo y cubren en forma apropiada a la población que aún permanece con problemas de desnutrición a través de los programas de Atención Integral intramuros y extramuros. Los programas de enriquecimiento de alimentos han venido a resolver algunos de los problemas específicos de deficiencias de micronutrientes identificados en las Encuestas Nacionales de Nutrición. La Secretaría de la Política de Alimentación y Nutrición (SEPAN) ha establecido Políticas Públicas tendientes a enfrentar los problemas encontrados, pero estos problemas son multifactoriales y muy complejos y no podrán resolverse sin programas educativos agresivos desde el kinder hasta la secundaria donde se integren tanto mensajes nutricionales a los programas regulares como la práctica habitual de actividad física integrados dentro de los planes de estudio. Debe involucrarse a todos los actores desde las autoridades de salud hasta la sociedad civil y las organizaciones comunales.

## **Discusión**

A pesar de su condición de país en vías de desarrollo, Costa Rica ha logrado disminuir los problemas nutricionales por déficit (desnutrición infantil y deficiencias de micronutrientes) en la mayoría de su población a través de estrategias entre las que se destacan principalmente la atención primaria de la salud, la focalización de la ayuda alimentaria a niños y madres en pobreza extrema que no tienen acceso a los alimentos básicos y la fortificación de alimentos en alianzas estratégicas entre el Ministerio de Salud y la Industria de Alimentos.

Aunque hay pocas investigaciones en población indígena, la información existente hace pensar que este es un sector de la población a la cual no le han llegado los beneficios de las medidas en salud y alimentación a los que tienen acceso el resto de los costarricenses, ya que entre ellos los problemas de desnutrición y deficiencias de micronutrientes es mucho más alto en comparación con el resto del país. Estos grupos de población deberían estar incluidos en la agenda sanitaria como prioritarios.

Por otra parte las enfermedades de riesgo cardiovascular asociadas a los problemas por exceso han aumentado hasta alcanzar proporciones epidémicas con aumento de los factores de riesgo desde la edad escolar.

El reto futuro es establecer estrategias intersectoriales sostenibles, basadas en el principio de universalidad, que permitan por un lado mantener la ayuda alimentaria a los grupos de población excluidos y por el otro establecer políticas públicas que permitan coordinar esfuerzos para involucrar a todos los sectores en programas y proyectos de promoción de la salud y prevención de la enfermedad durante todo el ciclo de la vida. Estos programas deben estar enfocados a disminuir el sufrimiento humano y el costo económico y social asociado a las enfermedades crónicas, con el fin de mejorar la calidad de vida de la población general.

## **Bibliografía**

Arjona, N. Chávez y Borbón, L. 2005. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Escolar. Costa Rica 2002. Sección de Nutrición del Niño(a). Caja Costarricense del Seguro Social.

Arjona, N. Chávez y Romero, JJ. 2006. Prevalencia de Factores asociados a las dislipidemias en niños(as) y adolescentes de Costa Rica 2002. En: INCAP/UCR. 2006 Avances de Investigación en Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN). Publicación INCAP ME/11 27-41

Ascencio, M. 1999. La Situación de los Micronutrientes en la Niñez Costarricense. En: UNICEF, 1999 Nuestro Derecho a la Nutrición y Salud en Costa Rica. Año 3 (1): 54-61

- Betancourt, V. Y Gómez, A. 1997 Comparación entre dos métodos para medir el consumo de alimentos en un área rural costarricense. Tesis para optar al título de Licenciatura en Nutrición. Escuela de Nutrición. Facultad de Medicina. Universidad de Costa Rica.
- Baylin, A. Kabagambe, E. Ascherio, A. Spiegelman, D and Campos, H. 2003 High 18:2 trans fatty acids in adipose tissue are associated with increased risk of Non fatal Acute Myocardial Infarction in Costa Rica Adults. *J. Nutr.* 133: 1186-1191.
- Bortman, M. 2002 Indicadores de salud ¿Mejóro la equidad ?.
- Costa Rica 1980-2000. Ministerio de salud. Organización panamericana de la salud (documento en pdf)
- Brown, J 2001. Phytochemicals and other naturally occurring substances in Food. Chapter 21. In: Brown 2001 Nutrition Now. 2nd. Edition. ITP An International Thompson Publishing Company.
- Cambroner, M. Núñez, HP. Elizondo, AM. Alfaro, FV y Solórzano, I. 2000 Atención de la desnutrición infantil: Un enfoque interdisciplinario. Documento Técnico No. 5. INCIENSA.
- Campos, H. Mata, L. Siles, X. Vives, M. Ordovas, JM and Schaefer EJ. 1992 Prevalence of cardiovascular risk factors in rural and urban Costa Rica. *Circulation* 85:648-658
- Castro, G. Et al 1989. Validación del Módulo de Consumo Aparente de Alimentos a nivel del hogar, San Carlos. Ministerio de Salud Programa de Seguridad alimentaria del istmo centroamericano. CADESCA/CEE. San José, Costa Rica.
- CDC. 2001. CDC Growth Chart Training Modules. Introduction [En línea]. [URL: http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/growthcharts/training/modules/index.htm](http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/growthcharts/training/modules/index.htm) [Consulta hecha el 12 de mayo del 2006]
- Cervantes, AL. 1991. Consumo de fibra dietética en mujeres adultas de los niveles socioeconómicos medio y bajo de Heredia, 1990. Tesis para optar al título de Licenciatura en Nutrición. Escuela de Nutrición. Facultad de Medicina. Universidad de Costa Rica.
- Després, J-P, Lemieux I, and Prud'homme, D. 2001. Treatment of obesity: need to focus on high risk abdominally obese patients. *BMJ* 322; 716-720.
- FAO. 1993. Capítulo 9: *Enfermedades Coronarias del corazón y Lipoproteínas* En: FAO Grasas y aceites en la Nutrición Humana. Consulta FAO/OMS de Expertos. Estudio FAO/OMS en Alimentación y Nutrición No. 57.

- FAO. 1993. Capítulo 10: *Ácidos Grasos isoméricos*. En: FAO Grasas y aceites en la Nutrición Humana. Consulta FAO/OMS de Expertos. Estudio FAO/OMS en Alimentación y Nutrición No. 57. Roma.
- Fernández, A, Ulate, G, Murillo, S. y Vargas, M. 1997. Factores de Riesgo Cardiovascular en población de primer ingreso a la Universidad de Costa Rica, Oficina de Publicaciones, UCR.
- Flores, M. 1991. Consumo de fibra dietética en dos niveles socioeconómicos diferentes del área urbana del cantón de Coronado. Tesis para optar al título de Licenciatura en Nutrición. Escuela de Nutrición. Facultad de Medicina. Universidad de Costa Rica.
- Gross, AM. 1991. Consumo promedio de fibra dietética en hombres adultos del área urbana de Cartago en dos niveles socioeconómicos. Tesis para optar al título de Licenciatura en Nutrición. Escuela de Nutrición. Facultad de Medicina. Universidad de Costa Rica.
- INCAP. 1994. Recomendaciones dietéticas diarias del INCAP. Publicación INCAP Me 057. Guatemala.
- Kabagambe, E. Baylin, A. Ruiz-Narváez, E. Siles, X. and Campos, H. 2005. Decreased consumption of dried mature beans is positively associated with urbanization and Non fatal Acute Myocardial Infarction. *J.Nutr.* 135:1770-1775.
- Latham, MC. 2002. Capítulo 30: Aceites y grasas. En: FAO Nutrición Humana en el Mundo en Desarrollo. Colección FAO Alimentación y Nutrición No. 29. Roma.
- Lowe, G. 2006. The association between elevated levels of inflammation biomarkers and coronary artery disease and death. *CMAJ* 174(4):479-480.
- Lozoff, B. Brittenham, GM. Wolf, AW. McClish, DK. Kuhnert, PM. Jiménez R. Mora, LA. Gómez, L. Kranskoph, D. 1987. Iron deficiency anemia and iron therapy effects on infant development test performance. *J. Pediatr* 79: 981-995.
- Menchú, MT. 1993. Revisión de las metodologías para estudios de consumo de alimentos. INCAP/OPS Publicación INCAP ME/015.
- Meza, N y Rodríguez, N. 1991. II Encuesta Nacional sobre consumo aparente de alimentos 1991. Análisis de las tendencias en el consumo de alimentos. Programa de Seguridad alimentaria del istmo centroamericano. CADESCA/CEE. San José, Costa Rica.
- Ministerio de Salud. 1997. Fascículo 1: Antropometría. Encuesta Nacional de Nutrición.
- Ministerio de Salud. 1997. Fascículo 2: Micronutrientes. Encuesta Nacional de Nutrición.

- Ministerio de Salud. 1997 Fascículo 3: Consumo de Alimentos. Encuesta Nacional de Nutrición.
- Ministerio de Salud-Ministerio de Educación. 1998. Encuesta Nacional de Peso y Talla en escolares de primer grado, 1997.
- Ministerio de Salud-Ministerio de Educación. 1998 Censo Nacional de Talla en Escolares de Primer Grado 1997. Documento sin publicar.
- Ministerio de Salud. 1999. Plan Nacional para la prevención de las deficiencias de micronutrientes. Convenio de cooperación Ministerio de Salud-UNICEF
- Ministerio de Salud, INCIENSA, CCSS, MEP 2000. Desarrollo de Comunidades Centinela sobre Alimentación y Nutrición. Convenio de cooperación Ministerio de Salud-UNICEF. Costa Rica. 107 pp.
- Ministerio de Salud. 2003. Encuesta Basal de Factores de Riesgo para enfermedades no transmisibles. Cartago 2001. Modulo 1: Factores Alimentario nutricionales Primera Edición. 112p
- Ministerio de Salud. 2005. Programa de Nutrición y Desarrollo Infantil. Datos Básicos. Dirección de Centros de Nutrición y Desarrollo Infantil. Unidad de Información.
- Ministerio de Salud, INCIENSA. 2002. Encuesta Basal de Comunidades Centinela sobre Alimentación y Nutrición 1999-2000. Convenio de cooperación Ministerio de Salud-UNICEF. Costa Rica. Documento sin publicar.
- Monge, R. and Beita, O. 2000. Prevalence of Coronary Heart Disease Risk Factor in Costa Rican Adolescents. *J. of Adolescent Health*. 27: 210-217
- Monge, R. 2001. Dietary Intake as a cardiovascular Risk Factor in Costa Rican Adolescents. *J. of Adolescent Health*. 28: 328-337
- Monge, R. Campos, H. and Fernández, X. 2005. Saturated and cis and trans-unsaturated fatty acids intake in rural and urban Costa Rican Adolescents. *J. Am. Coll. Nutr.* 4: 286-293.
- Monge, R. Barrantes, M. Holst, I. Núñez, H. Alfaro, T. Rodríguez, S. Cunningham, L. Cambroner, P. Salazar, L. and Herrman, FH. 2005. Biochemical indicators of nutritional status and dietary intake in Costa Rican Cabecar Indian Adolescents. *Food and Nutr. Bull.* 26(1):3-16
- Morice, A. Roselló, M. Araúz, AG. Sánchez, G. y Padilla, G. 1999. Diabetes Mellitus en Costa Rica: Un análisis interdisciplinario. Serie de Documentos Técnicos de INCIENSA. 54p

- Mozaffarian, D., Katan, M B Ascherio, A., Stampfer M J.,and. Willett, WC . 2006. Trans Fatty Acids and Cardiovascular Disease. N Engl J Med 354:1601-13.
- Muñoz, C. Scrimshaw, NS. Eds. 1995. The Nutrition and Health Transition of democratic Costa Rica. Boston Mass. USA International Foundation for developing countries.
- Murillo, S. Estado Nutricional de la Niñez y la adolescencia en Costa Rica. En: UNICEF 1999. Nuestro Derecho a la Nutrición y Salud en Costa Rica Año 3(1):46-53.
- Organización Panamericana de la Salud, Ministerio de Salud. 2003 Situación alimentaria y nutricional de Costa Rica. Organización Panamericana de la Salud, Ministerio de Salud. San José, C.R. : OPS,. 70 p
- Pineda, O. y Paiz, R. 2000. Tratamiento de la anemia ferropriva. Primera Edición. Grupo Unifarm/Celanem. Antigua Guatemala.
- Quesada, ME. 2001. Índice de Rezago Social. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Costa Rica.
- Rivas, P. 1999. Cronología de Políticas de Seguridad Alimentaria y Nutrición en Costa Rica. En: UNICEF, 1999 Nuestro Derecho a la Nutrición y Salud en Costa Rica. Año 3 (1): 74-83
- Rivas, P. 1999. La Reforma del Sector Salud y su incidencia sobre el Sector Nutrición en Costa Rica. En: UNICEF, 1999 Nuestro Derecho a la Nutrición y Salud en Costa Rica. Año 3 (1): 24-39
- Sacks, F and Katan, M. 2002. Randomized clinical trials on the effects of dietary fat and carbohydrates on plasma lipoprotein and cardiovascular disease. Am. J. Med. 113: 13s-24s.
- Tacsan, L. La Vigilancia Alimentaria y Nutricional en Costa Rica. En: UNICEF 1999 Nuestro Derecho a la Nutrición y Salud en Costa Rica Año 3(1):16-23.
- Ulate, C. 1996. Criterios antropométricos para la evaluación del estado nutricional de los adolescentes. En: Uso e interpretación de indicadores antropométricos para la población preescolar, escolar, adolescente y adulta. Memorias del Taller celebrado el 25 de setiembre de 1996.
- Ureña, M. 2006. Consumo de Frutas y Vegetales en niños escolares costarricenses. En: INCAP/UCR. 2006 Avances de Investigación en Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN).Publicación INCAP ME/11 68-76
- Vasco, E. 1996. Evaluación del Estado Nutricional y de la dieta de un grupo de adultos en Costa Rica. Tesis para optar al título de Licenciatura en Nutrición. Escuela de Nutrición. Facultad de Medicina. Universidad de Costa Rica.

WHO 1995, Physical Status: The use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854, Geneva.

Willet, WC. 1998 Nutritional Epidemiology. 2<sup>nd</sup> Edition. Oxford University Press. New York.

## **NOTAS**

---

<sup>1</sup> Profesora Asociada. Escuela de Nutrición de la Universidad de Costa Rica.

<sup>2</sup> T/E menor a <2 Desviaciones Estándar.

<sup>3</sup> Desnutrición moderada y severa: Puntaje z de Peso/edad = -2 DE.