

CONFERENCIA

Desarrollo metodológico para la evaluación alimentaria nutricional a nivel de hogares. Experiencias en América Central

Odilla Bermúdez

Consultora

Programa regional de seguridad Alimentaria y Nutricional para Centro América (PRESANCA)

odilla.bermudez@tufts.edu

Patricia Palma de Fulladolsa

Directora PRESANCA

Subdirectora del INCAP/OPS

Sistema de integración centroamericana (SICA)-

Instituto de nutrición de Centroamérica y panamá (INCAP/OPS)

ppalma@sica.int

INTRODUCCIÓN

Actividades de seguridad alimentaria y nutricional en el INCAP y PRESANCA

El Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) y el Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional en Centro América (PRESANCA) han venido desarrollando, por varios años, el área de seguridad alimentaria nutricional, con trabajos pioneros en la sub-región, por los últimos años [1-3]. Producto de los esfuerzos por sistematizar y conceptualizar las dimensiones y alcances de la inseguridad alimentaria y nutricional, el INCAP produjo un "árbol de problemas de la inseguridad alimentaria y nutricional" que permite una visualización global del fenómeno (ver Gráfica No 1). Por otro lado, el desarrollo, aplicación y refinamiento de metodologías e instrumentos para medir los fenómenos asociados con la seguridad alimentaria nutricional ha sido una tarea en la que el INCAP ha estado empeñado a lo largo de su historia. Más recientemente, PRESANCA se ha unido a estos esfuerzos.

Evolución del área de evaluaciones dietéticas en el INCAP

Conocer las características de los patrones de consumo de alimentos de las poblaciones objetivo de acciones encaminadas a proteger la seguridad alimentaria es fundamental, ya que para mantener patrones adecuados o para corregir aquellos que se constituyen en factores de riesgo a la inseguridad alimentaria, es necesario incidir en el consumo de alimentos. Sin embargo, en el área centroamericana, se ha creado un vacío en la continuidad de los esfuerzos por mantener información actualizada sobre las prácticas de consumo alimentario. Esto ha motivado a los organismos regionales como INCAP y PRESANCA a retomar los esfuerzos valiosos de los precursores en estos temas de consumo de alimentos [4-13].

Trabajando en forma conjunta, INCAP y PRESANCA han retomado el área de consumo de alimentos para generar indicadores de seguridad alimentaria.

Para ello se han iniciado esfuerzos en la revisión y actualización de metodologías que permitan evaluar el consumo de alimentos en forma directa, a través de encuestas de consumo de alimentos apoyadas en metodologías de fácil aplicación e interpretación. A la vez, se ha estado trabajando, desde el año 2005, en el desarrollo de otras metodologías para la evaluación del consumo de alimentos en forma indirecta, a partir de estimaciones generadas con datos de gastos en alimentos obtenidos en encuestas socio-económicas como las Encuestas de Hogares y las Encuestas de Condiciones de Niveles de Vida (ENCOVIS) que se han venido ejecutando periódicamente en los países centroamericanos, en particular, y en América Latina, en general.

En este trabajo se presenta un resumen sobre los métodos para evaluar consumo de alimentos y se describen las experiencias del PRESANCA y del INCAP relacionadas con el desarrollo metodológico para la evaluación del consumo aparente de alimentos a partir de ENCOVIS realizadas en Guatemala, Honduras y Nicaragua. También se incluyó en este trabajo la información de la IV Encuesta Nacional de Consumo de Nicaragua. El objetivo principal que se persigue es el de conocer en detalle los hábitos y patrones alimentarios de las poblaciones vulnerables a situaciones de inseguridad alimentaria es necesario determinar los tipos y cantidades de alimentos, así como los hábitos alimentarios que se practican a lo interno de los núcleos familiares. Este tipo de información constituye un elemento indispensable en la definición de la SAN de una región y es muy valiosa para orientar y justificar las acciones que se propongan para corregir situaciones de inseguridad alimentaria nutricional.

METODOLOGÍAS PARA EVALUAR EL CONSUMO DE ALIMENTOS

Para evaluar el consumo de alimentos pueden aplicarse una gran variedad de metodologías y técnicas que permitan el cálculo del valor energético y nutricional de los alimentos ingeridos, con lo cual se podrá hacer estimaciones de los niveles de suficiencia y adecuación, información indispensable a la hora de cuantificar la magnitud de situaciones de inseguridad

alimentaria nutricional, de proponer acciones correctoras y de vigilar los avances que se den.

Existen diferentes metodologías que pueden utilizarse para recabar información directa, a nivel individual o de un grupo de personas (ejemplo: miembros de un hogar) sobre consumo de alimentos, las cuales proporcionan información valiosa que, con mayor o menor exactitud, predicen bastante bien fenómenos de seguridad alimentaria nutricional y de salud y bienestar. Entre estos métodos, se destaca el recordatorio de 24-horas, metodología de fácil aplicación y bajos costos, que puede aplicarse en periodos de tiempo muy cortos, especialmente cuando se aplica a nivel individual siguiendo las nuevas técnicas como la de los 5-pasos aplicada en las encuestas nacionales de salud y nutrición de los Estados Unidos [14]. Este método de recordatorio de 24-horas ofrece ventajas como la de su fácil aplicación, bajo costos y flexibilidad de aplicación, además, se puede aplicar en personas con bajo nivel educativo. Por otro lado, existen desventajas en la aplicación de los recordatorios de 24-horas, siendo la más notable la asociada con fallas en la memoria de los informantes, lo cuales podrían no recordar con precisión su ingesta alimentaria durante las 24-horas previas a su aplicación. Pero esto también se ha logrado corregir con técnicas como la ya mencionada de los 5-pasos y con el empleo de recursos nemotécnicos como utensilios de medición y modelos de alimentos.

Otro método utilizado para evaluar el consumo de alimentos es el basado en la historia dietética con frecuencia de consumo de alimentos, conocido como el método de frecuencia de alimentos, el cual se basa en listados preelaborados de alimentos, sobre los cuales se investiga la frecuencia y cantidad del consumo de los alimentos listados en un periodo determinado, el cual puede ser de días, meses o años. El método de frecuencia de alimentos permite obtener información histórica sobre el consumo de alimentos, lo que se ha utilizado para predecir eventos de salud y enfermedad, para determinar patrones alimentarios y para evaluar programas de alimentación y nutrición [15]. Este es un método que también tiene ventajas y desventajas, ya que es un método sencillo pero más laborioso en

su aplicación y que requiere ser aplicado por personal debidamente capacitado; además, exige un trabajo previo muy cuidadoso para elaborar la lista de alimentos que se incluya en el mismo, de acuerdo a los tipos y cantidades de alimentos tradicionalmente consumidos en el grupo de población a investigar.

Vale mencionar aquí que existen otros métodos para evaluar el consumo, incluyendo registros diarios de alimentos y peso directo de alimentos, los cuales permiten obtener información mas detallada y precisa, pero que son mas invasivos o necesitan de la participación directa de la persona evaluada, por lo que generalmente se utilizan en estudios clínicos o en investigaciones muy detalladas para las cuales se reclutan participantes muy motivados, colaboradores y con niveles altos de educación.

El consumo de alimentos también puede ser estimado a partir de otras metodologías simplificadas como frecuencias abreviadas del consumo, donde se investigan alimentos específicos que permiten predecir el consumo de energía o de nutrientes de interés utilizando listados cortos de los alimentos fuentes energía o del nutriente que se evalúa.

METODOLOGÍAS PARA EVALUAR LA DISPONIBILIDAD O EL CONSUMO APARENTE DE ALIMENTOS

Cuando se carece de los mecanismos para generar información sobre el consumo de alimentos a nivel individual o familiar, se puede producir estimaciones sobre este consumo o se puede disponer de información sobre disponibilidad de alimentos, utilizando fuentes de información alternas.

Las Hojas de Balance de Alimentos, basadas en la metodología desarrollada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) hace mas de 60 años, constituyen una herramienta valiosa para estimar la disponibilidad de alimentos para consumo humano a nivel nacional (un país) o regional (dos o mas países). Con las hojas de balance de alimentos se dispone, para un periodo determinado, de la medición y cuantificación de la disponibilidad de los productos alimenticios destinados a los varios sectores involucrados en los

sistemas alimentarios, incluyendo aquellos destinados para el consumo humano. Estos últimos pueden ser analizados en su contenido energético y nutricional y extrapolados a nivel per capita (individual). Con este tipo de información, se pueden analizar tendencias en el tipo y cantidades de alimentos disponibles. También se pueden estimar suficiencia energética y nutricional de estos alimentos disponibles, al ser comparados con estándares nacionales tales como las recomendaciones nutricionales establecidas por el INCAP para Centro América. [16]. Las hojas de balance contienen su información a nivel nacional, la cual no se puede desagregar por áreas geográficas, estratos de pobreza o por niveles socioeconómicos, lo cual constituye una de las principales limitaciones de esta metodología.

Las encuestas socioeconómicas y de gastos como las ENCOVIS y las de Hogares de Propósitos Múltiples, que generalmente investigan a grupos de hogares representativos de diferentes niveles geopolíticos y socioeconómicos, permiten estimar el consumo aparente de alimentos a nivel de hogares a partir de datos sobre adquisición de alimentos para consumo dentro del hogar, lo cual incluye alimentos comprados y obtenidos a través de producción propia, trabajo o donaciones. Sin embargo, aun no se disponen de metodologías fáciles y sencillas de aplicar para cuantificar la ingesta de energía y nutrientes. Esta información puede resultar muy valiosa para estimar niveles de suficiencia o de adecuación a partir de las recomendaciones nutricionales; a través de lo cual se pueden identificar grupos en situaciones de inseguridad nutricional.

METODOLOGÍA PARA EVALUAR EL CONSUMO DE ALIMENTOS EN AMÉRICA CENTRAL

Bases de datos

Para estimar el consumo de alimentos en países de Centro América, se obtuvieron bases de datos de alimentos de las ENCOVIS de Guatemala y Honduras, realizadas en los años 2000 y 2004, respectivamente. Además, se dispuso de la base de datos de las IV Encuesta Nacional de Consumo (ENDECO) realizada en Nicaragua en 2004.

Estas bases de datos se prepararon a partir de la información recolectada en cada encuesta. Esta recolección de datos de gastos en alimentos (en la ENCOVIS) y de Consumo de alimentos (ENDECO de Nicaragua) se realizó con la aplicación de formularios de frecuencia de gastos o de consumo de alimentos, en el cual se registraba las cantidades de alimentos adquiridos en un periodo de 15 días. Estos formularios tenían estructuras similares y permitían obtener información sobre un número específico de alimentos individuales (ejemplo: tortilla de maíz) o agrupados (panes simples y dulces). En el caso de Guatemala, el formulario constaba de 99 rubros, uno de los cuales fue tabaco, el cual se excluyó de los análisis. El formulario de recolección de datos de Honduras contenía una lista de 135 rubros, incluyendo dos para tabaco, los que se excluyeron de los análisis. En los formularios de Guatemala y de Honduras, pero no en el de Nicaragua, se incluyeron líneas para obtener datos sobre consumo de bebidas alcohólicas. Estas se incluyeron en los análisis ya que el alcohol debe formar parte de las estimaciones de consumo de alimentos y bebidas debido a su contribución energética. Estos rubros listados en formulario de recolección de datos fueron luego agrupados en 24 grupos de alimentos para facilitar la presentación de resultados.

Las bases de datos de Guatemala y de Honduras incluían la información cruda de alimentos adquiridos para consumo familiar, los cuales debieron ser procesados hasta convertirlos en el formato adecuado para ser analizados por su contenido de energía y nutrientes. Los datos de la ENDECO, por ser específicos sobre consumo de alimentos ya estaban limpios y habían sido analizados en su contenido de energía y de los macronutrientes carbohidratos, grasas y proteínas, utilizando las tablas de composición de alimentos del INCAP [17, 18]

METODOLOGÍA PARA EL PROCESAMIENTO DE LOS DATOS DE CONSUMO

Las bases de datos de las ENCOVIS fueron manipuladas hasta convertir las cantidades de alimentos disponibles en el hogar a su peso o volumen en gramos, lo que fue necesario para poder analizar su valor nutritivo, debido a que las bases de datos y las tablas

de composición de alimentos han sido establecidas en esta unidad de peso. Para ello se siguieron los pasos que se detallan a continuación:

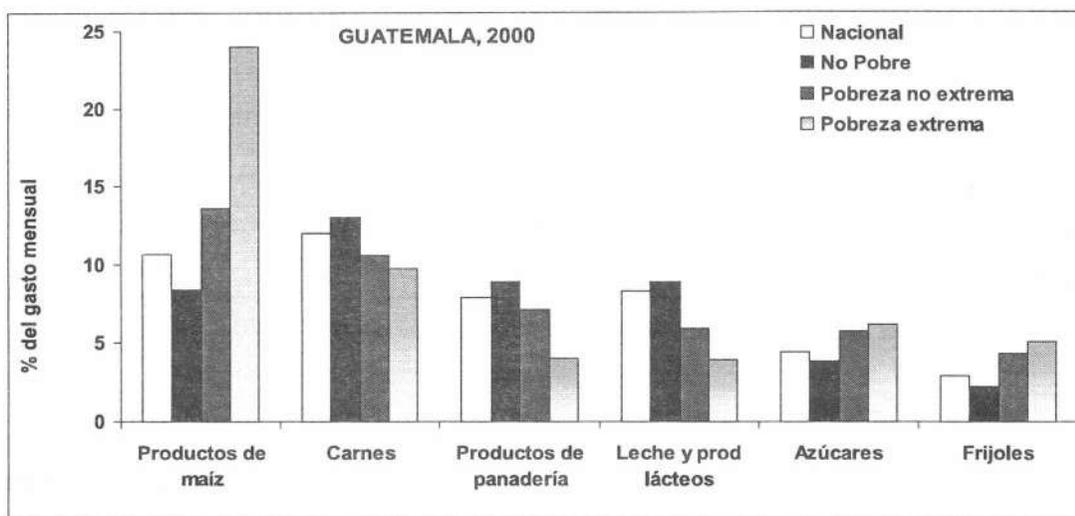
1. Convertir a unidades estándares de medidas (ejemplo: libras, onzas, kilos, litros): Los valores de pesos y volúmenes fueron recabados utilizando una variedad de medidas tradicionales como: cuartos, octavos, docenas, manos, manojos, cabezas, ramos, unidades.
2. Hacer control de calidad de los datos: Se emplearon estadísticas descriptivas y visualización directa de los datos para identificar errores u omisiones.
3. Convertir pesos y volúmenes a gramos: Los valores expresados en mediciones estándares fueron transformados a gramos.
4. Convertir alimentos reportados en crudo a cocido: Las cantidades de maíz reportadas como el grano en crudo se transformaron a masa de maíz nixtamalizada (procesada con cal).
5. Aplicar factores de desgaste: Se elaboró una tabla de factores de desgaste y de porción no comestible de los alimentos y se aplicó a los datos.
6. Desarrollar bases de datos de composición de alimentos para cada encuesta: Partiendo de la base de datos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (versión # 18) [19], y complementada con datos de la tabla de composición de alimentos del INCAP [18], se desarrolló una base de datos específica para cada encuesta, incluyendo la ENDECO de Nicaragua.
7. Analizar el valor nutritivo de los alimentos: Para cada país, el valor nutritivo de los alimentos se estimó utilizando como comparación la base de datos de composición de alimentos descrita arriba, utilizando para ello programas desarrollados con el paquete estadístico SAS (versión 9.0, SAS Institute Inc, Cary, NC, USA).
8. Estimar niveles de adecuación del consumo de energía y nutrientes: Los resultados de la ingesta de energía y nutrientes se compararon con las recomendaciones nutricionales estimadas para las familias [16] para estimar los porcentajes de adecuación.

9. Estimar niveles de suficiencia: Se definieron niveles de suficiencia del consumo de energía y nutrientes basados en los niveles de adecuación utilizando los siguientes puntos de corte:
 - Crítico: adecuación inferior al 70%
 - Deficiente: adecuación entre 70% y 89%
 - Suficiente: adecuación entre 90% a 149% para energía o 200% para nutrientes
 - Excesivo: adecuación mayor o igual al 150% para energía o al 200% para nutrientes.
10. Identificar grupos a riesgo de inseguridad alimentaria nutricional: El riesgo a inseguridad alimentaria, por déficit en la ingesta de energía o nutrientes fue definido como aquellos grupos con niveles críticos o deficientes en su ingesta alimentaria. Se produce una alerta para la posibilidad de efectos nocivos en situaciones de consumo excesivo de energía y de nutrientes con potencial de causar problemas de nutrición y de salud si la ingesta sobrepasa los límites de excesivos.

EJEMPLOS DE RESULTADOS OBTENIDOS

La estructura del gasto en alimentos variaba de acuerdo a niveles de pobreza o estrato socioeconómico

Utilizando los resultados de Guatemala como ejemplo se puede observar que la estructura de gastos era diferente para cada grupo de pobreza (Figura1). Mientras los no pobres dedicaron menos del 10% de su presupuesto a la compra de maíz, los hogares de pobreza extrema utilizaron cerca de una cuarta parte de su gasto a la compra de este alimento. Comparados con los hogares no pobres, en aquellos clasificados como de pobreza extrema, se dedicaron proporciones más altas del gasto en alimentos a la compra de azúcar y de frijoles. Por otro lado, los no pobres utilizaron la mayor proporción de sus recursos a la adquisición de productos de mayor valor nutritivo como carnes y productos lácteos (Figura1).



Fuente: ENCOVIS de Guatemala, 2000; Honduras, 2004 y ENDECO de Nicaragua, 2004

Figura 1

Estructura del gasto en alimentos en Guatemala (2000)

LAS DIETAS DE ALGUNOS GRUPOS DE POBLACIÓN ERAN MONÓTONAS Y DE BAJA CALIDAD NUTRICIONAL

La alta dependencia en un número limitado de alimentos está asociada con dietas de poca diversidad y calidad nutricional, con uso excesivo de alimentos de

alta densidad energética que proporcionan solamente energía ("calorías vacías"). Además, estas dietas se consideran un factor de riesgo para situaciones de malnutrición e inseguridad alimentaria y nutricional.

Los patrones alimentarios de algunos grupos de población en Centroamérica estaban basados en

dietas monótonas, con una dependencia excesiva en un número limitado de alimentos. De los análisis efectuados, se pudo observar que las familias viviendo en pobreza extrema en Guatemala y en Honduras, así como aquellas clasificadas como de bajo nivel socioeconómico (NSE) en Nicaragua, obtuvieron la mayor proporción de su energía alimentaria de granos básicos, principalmente del maíz, y del arroz en Nicaragua (Tabla 1). Por otro lado, las familias

de bajo NSEC en Nicaragua obtienen más del doble de energía del maíz que sus contrapartes del NSE alto.

Coincidentemente, es en estos grupos de pobreza extrema donde se observaron las prevalencias más altas de desnutrición y de retardo en talla en preescolares de los hogares estudiados en las ENCOVIS de Guatemala, Honduras y Nicaragua, esta última efectuada en el año 2001 (Tabla 1).

Tabla 1

Contribución de los alimentos seleccionados al consumo energético total (%E), y estado nutricional de preescolares (prevalencias en %) en Guatemala, Honduras y Nicaragua, según estratos socioeconómicos

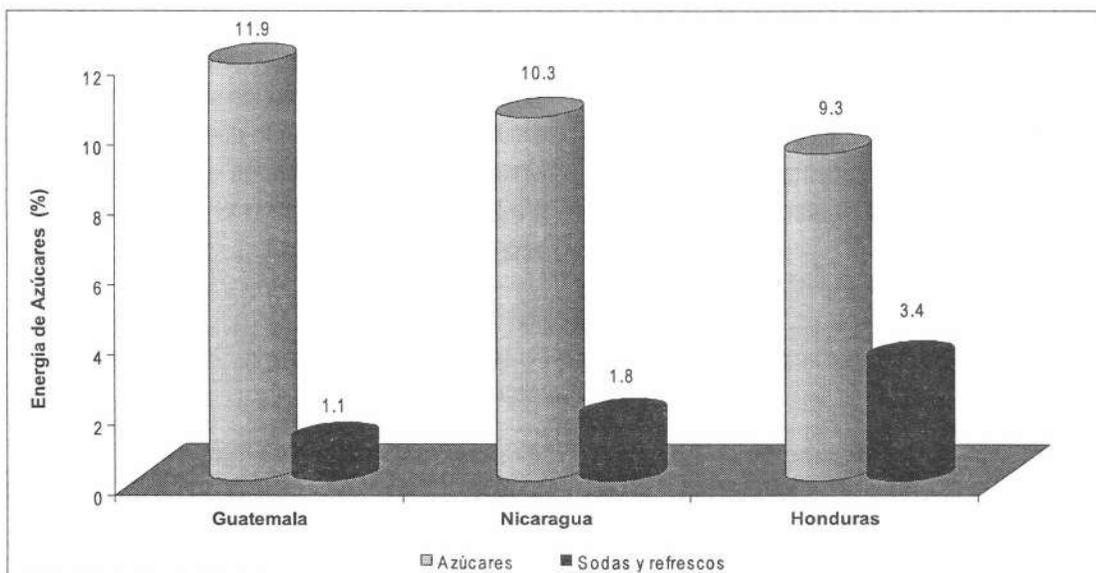
Consumo energético	Países					
	Guatemala		Honduras		Nicaragua	
	No pobre	Pobreza extrema	No pobre	Pobreza extrema	NSE Alto	NSE Bajo
	%	%	%	%	%	%
Productos de maíz	25.2	60.4	13.4	25.4	8.7	18.6
Azúcares	11.7	11.3	7.4	10.4	12.7	12.5
Frijoles	3.9	5.5	4.9	7.8	7.2	13.1
Arroz	2.8	1.9	5.5	6.9	15.9	18.1
Estado nutricional	%	%	%	%	%	%
Retardo en Talla, T/E	32.0	69.2	12.4	38.2	11.1	42.8
Desnutrición, P/E	8.1	31.3	4.1	14.6	2.3	12.0
Desnutrición, P/T	3.0	5.3	1.7	2.6	0.6	1.5

Fuente: ENCOVIS de Guatemala, 2000; Honduras, 2004, Nicaragua 2001 y ENDECO de Nicaragua, 2004

EL CONSUMO DE AZÚCAR FUE ELEVADO

El consumo excesivo de azúcares refinados también ha sido asociado con prevalencias altas de obesidad y de enfermedades crónicas y con deficiencias nutricionales como una baja ingesta de vitaminas del complejo B. En niños, estas dietas se asocian con caries y problemas dentales. Dietas con más del 10% del total de energía proveniente de azúcares simples se consideran inadecuadas. En Centro América, se

encontró que el consumo de azúcares, principalmente de azúcar blanca refinada y enriquecida con vitamina A estuvo alrededor del 10% del consumo energético total (Figura2). Si a estos totales se le agregaran las contribuciones de otros productos altos en azúcares simples como las sodas y refrescos azúcares y los productos de panadería y repostería altos en harinas refinadas, el consumo de estos azúcares excedería los límites recomendados (Figura2).



Fuente: ENCOVIS de Guatemala, 2000; Honduras, 2004 y ENDECO de Nicaragua, 2004

Figura 2

Contribución de azúcares al consumo de energía alimentaria en Guatemala, Honduras y Nicaragua

LA INGESTA DE VITAMINA A PARECE SER EXCESIVA

El alto consumo de azúcar blanco refinado con vitamina A resultó en que este producto fuera la principal fuente de vitamina A en las dietas de los hogares

encuestados en las ENCOVIS de Guatemala y Honduras y la ENDECO de Nicaragua (Tabla 2). Allí puede observarse que las fuentes tradicionales de vitamina A ó de sus precursores como los vegetales verdes y amarillos ocupaban posiciones muy modestas en el consumo de este nutriente.

Tabla 2

Contribución de grupos de alimentos al consumo total (% vit A) de vitamina A en Guatemala, Honduras y Nicaragua

Alimentos	Países		
	Guatemala	Honduras	Nicaragua
	%	%	%
Azúcares	53.0	52.7	58.4
Verduras y Vegetales	17.4	9.9	13.3
Otros cereales	7.0	4.4	6.0
Pollo y otras aves	4.9	6.1	1.0
Leche y productos lácteos	3.3	9.0	7.5
Productos de maíz	3.2	1.5	1.5
Frutas	1.4	2.7	5.9
Huevos	2.7	4.7	2.1

Fuente: ENCOVIS de Guatemala, 2000 y Honduras, 2004 y ENDECO de Nicaragua, 2004

Con los datos de la IV ENDECO de Nicaragua, se estimaron los niveles de adecuación de la ingesta de vitamina A y se clasificaron a los hogares encuestados según niveles de suficiencia, tal como se detalló anteriormente (Tabla 3). Los porcentajes de adecuación con las recomendaciones nutricionales estuvieron alrededor del 300%.

Por otro lado, las tasas de insuficiencia (niveles críticos o deficientes) fueron reducidas; sin embargo, la mayoría de los hogares fueron clasificados con niveles excesivos de vitamina A, lo que podría significar que algunos grupos de población estuvieran a riesgo de niveles de toxicidad debido al consumo elevado de este nutriente.

Tabla 3

Niveles de adecuación y categorías de suficiencia del consumo de vitamina A en Nicaragua, 2004, de acuerdo a área de residencia

	Adecuación		Nivel de Suficiencia de Vitamina A			
	\bar{X}	EE	Crítico(%)	Deficiente (%)	Suficiente (%)	Excesivo (%)
Área de residencia						
Nacional	300.1	2.53	2.5	1.7	26.9	68.9
Urbana	315.4	2.89	1.8	1.5	24.2	72.5
Rural	284.9	4.20	4.2	2.2	33.8	59.8
Nivel socioeconómico						
Alto	328.9	4.99	1.0	1.0	16.5	81.4
Medio	293.5	3.09	2.2	1.5	27.4	68.9
Bajo	288.4	5.03	4.9	3.0	37.0	55.2

\bar{X} = promedio; EE=error estándar del promedio

Fuente: IV ENDECO-2004. MAGFOR, Nicaragua

LA INGESTA DE LOS MINERALES HIERRO Y CINCO ES LIMITADA

El hierro y cinc son nutrientes que históricamente han sido limitantes en las dietas de los centroamericanos. Y esta situación parece mantenerse, ya que de acuerdo a los análisis reportados aquí, se encontró que el consumo de estos nutrientes parecía ser limitado. Además, se encontró que el maíz, aunque no es rico en los nutrientes mencionados, fue la principal fuente de los mismos, debido al alto consumo de dicho producto (Tabla 4). De acuerdo a los datos presentados en este Cuadro, el maíz contribuye alrededor del 30% del consumo aparente de hierro y más del 40% del cinc en Guatemala. En Honduras, el maíz es también la fuente principal de hierro y cinc (26%). Mientras que en Nicaragua, este producto deja de ejercer el papel tan preponderante observado para Guatemala

y Honduras, con aportes cercanos al 10% para cada nutriente (hierro y cinc). Esta información señala la alta dependencia de los hogares centroamericanos en el maíz, no solamente como fuente de energía, sino también como fuente principal de micronutrientes que han sido identificados en estudios previos como limitantes en las dietas de estas poblaciones.

En el caso del hierro, el aporte de los productos animales, principalmente las carnes fue muy modesto, 5% en Guatemala y Honduras y 7% en Nicaragua, lo que podría incidir en una biodisponibilidad reducida del cinc causada por la falta de hierro de tipo hemínico en las dietas de estas poblaciones (Tabla 5) La relativamente alta participación del grupo de otros cereales estuvo dada, probablemente, por el enriquecimiento a que son sometidos, particularmente cereales de desayuno tipo hojuelas de maíz.

Tabla 4

Contribución de grupos de alimentos al consumo de hierro y cinc en Guatemala, Honduras y Nicaragua.

Nutriente	Países		
	Guatemala (%)	Honduras (%)	Nicaragua (%)
Hierro			
Maíz	38.7	26.7	9.8
Otros cereales	14.8	8.8	27.2
Panes	9.7	6.6	7.9
Frijoles	9.6	14.2	17.2
Verduras y vegetales	5.2	3.6	3.6
Carnes	5.0	5.3	6.8
Cinc			
Maíz	40.7	26.2	9.1
Carnes	15.1	14.1	21.8
Frijoles	10.2	15.9	17.3
Otros cereales	9.4	5.2	9.3
Leche y productos lácteos	3.7	10.4	11.5
Pollo y otras aves	3.4	4.2	5.9
Arroz	1.9	5.5	10.1

Fuente: ENCOVIS de Guatemala, 2000; Honduras, 2004 y ENDECON de Nicaragua, 2004

CONCLUSIONES

Con este trabajo se ha discutido la importancia de contar con evaluaciones del consumo de alimentos para evaluar, identificar, monitorear los niveles de seguridad alimentaria nutricional en Centro América. Es indiscutible que las metodologías requeridas para evaluar el consumo alimentario requieren de recursos y profesionales capacitados para ejecutar dichas evaluaciones. Sin embargo, existen en la actualidad metodologías simplificadas y posibilidades de procesamientos electrónicos que agilizan este tipo de evaluaciones. A manera de conclusión, se expresa aquí que las mediciones de seguridad alimentaria deben incluir mediciones de los hábitos y prácticas alimentarias a lo interno de los hogares identificados como vulnerables para disponer de la información que permita guiar los esfuerzos encaminados a controlar estas vulnerabilidades.

Sobre los resultados obtenidos con la experiencia de analizar encuestas nacionales en tres países centro-

americanos, se pudo documentar que existe inseguridad alimentaria nutricional en la región, que ciertos grupos de población, como aquellos compuestos por hogares viviendo en condiciones de pobreza o de ruralidad estaban consumiendo dietas monótonas, de poca diversidad y calidad nutricional, con un uso excesivo de alimentos de poco valor nutritivo (como los azúcares refinados), con una ingesta excesiva de vitamina A y con ingesta limitadas de nutrientes como calcio, hierro y cinc.

La región centroamericana es una región rica en alimentos de alto valor nutritivo, sus poblaciones han hecho uso adecuado de sus alimentos por generaciones, lo que se observa en la riqueza, versatilidad y alta calidad de sus patrones alimentarios. Sin embargo, las desigualdades y limitado acceso a los alimentos de ciertos grupos marginados han contribuido a que todos estos atributos en sus patrones alimentarios se hayan anulado. Ello obliga a los sectores responsables a restablecer la seguridad alimentaria nutricional en estos grupos y a garantizar su acceso a una alimentación social, cultural y nutricionalmente adecuadas.

REFERENCIAS

1. INCAP and PAHO, Situación de la seguridad alimentaria y nutricional en Centroamérica. De cara al Siglo XXI., Palma P, Palmieri M, Delgado H., Editor. 2001, Institute of Nutrition of Central América and Panama: Guatemala. p. 96.
2. Delgado, H., Lack of food and nutritional security in Central America: contributing factors and social exclusion (Spanish). *Rev Panam Salud Publica*, 2001. 10(6): p. 419-21.
3. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá and Organización Panamericana de la Salud, La iniciativa de SAN en Centroamérica. 1999, Guatemala, Marzo de 1999: INCAP/OPS. 78.
4. Araya, H., B. Garcia, and G. Arroyave, Dietetic study of pregnant women of Santa María Cauque, Guatemala. I. Variability of protein indicators and analysis by the time of meals (Spanish). *Arch Latinoam Nutr*, 1981. 31(1): p. 108-17.
5. Flores, M., Methodology in nutrition surveys among preschool children (Spanish). *Arch Latinoam Nutr*, 1972. 22(3): p. 359-84.
6. Flores, M., Z. Flores, and M.Y. Lara, Estimation of family and mothers' dietary intake comparing two methods (San Antonio La Paz, Guatemala). *Trop Geogr Med*, 1965. 17(2): p. 135-45.
7. Flores, M., M.T. Menchú, and M.A. Guzmán, Evaluation of diets of families and preschool children by using different methods and technics. Rural area of Nicaragua (Spanish). *Arch Latinoam Nutr*, 1973. 23(3): p. 325-44.
8. Flores, M., et al., Diet of the preschool child in rural El Salvador (Spanish). *Arch Latinoam Nutr*, 1972. 22(2): p. 205-25.
9. Flores, M. and E. Reh, Estudios de Hábitos Dietéticos en poblaciones de Guatemala. Santo Domingo Xenacoj. Publicaciones Científicas INCAP, 1956.
10. Lechtig, A., et al., The one-day recall dietary survey: a review of its usefulness to estimate protein and calorie intake. *Arch Latinoam Nutr*, 1976. 26(3): p. 243-71.
11. Mata, L.J., et al., Effect of infection on food intake and the nutritional state: perspectives as viewed from the village. *Am J Clin Nutr*, 1977. 30(8): p. 1215-27.
12. Menchú, M.T., M. Yolanda Lara, and M. Flores, Effect of family socioeconomic level on the diet of the preschool child (Spanish). *Arch Latinoam Nutr*, 1973. 23(3): p. 305-23.
13. Zamora, R.M. and V. Valverde, The dietary score as a simplified methodology in processing and analyzing food consumption data (Spanish). *Arch Latinoam Nutr*, 1983. 33(4): p. 843-60.
14. Conway, J.M., L.A. Ingwersen, and A.J. Moshfegh, Accuracy of dietary recall using the usda 5-step multiple pass method in men: an observational validation study. *J Amer Diet Assoc*, 2004. 104: p. 595-603.
15. Tucker, K.L., et al., Adaptation of a food frequency questionnaire to assess diets of Puerto Rican and non-Hispanic adults. *Am J Epidemiol*, 1998. 148(5): p. 507-518.
16. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá and Organización Panamericana de la Salud, eds. Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP. Edición XLV Aniversario, ed. MT Menchú, B Torun and LG Elias. Vol. Pub INCAP ME/057. 1996, INCAP: Guatemala. 137.
17. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, Valor Nutritivo de los alimentos para Centro América y Panamá. P-1928, ed. MT Menchú, M Flores y MY Lara. 1971, Guatemala, Mayo de 1971: INCAP/OPS. 78.
18. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá y Organización Panamericana de la Salud, Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica. Primera Sección, ed. Méndez y MT Menchú, MA Barrera, L Ortega. 1996, Guatemala, Septiembre de 1996: INCAP/OPS. 98.
19. U.S. Department of Agriculture. USDA National Nutrient Database for Standard Reference, Release 18. <http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/search/>. Localizado en Agosto 2006.