

Factores asociados con la seguridad alimentaria en un Municipio Rural del norte del Cauca, Colombia

Sayda Milena Pico Fonseca, Helena Pachón

Centro Internacional de Agricultura Tropical, Cali, Colombia.

RESUMEN. La seguridad alimentaria (SA) es el acceso suficiente a alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer las necesidades alimentarias y preferencias personales, y llevar una vida sana y activa. En el presente estudio se determinó la seguridad alimentaria de 302 familias de escolares de un municipio rural del departamento de Cauca, Colombia; y los factores asociados a la misma. Los hogares seleccionados hacían parte de un proyecto de impacto nutricional de maíz con mayores nutrientes realizado en esta zona. En estos hogares se aplicó una escala de SA compuesta por 12 ítems y un cuestionario sociodemográfico. Los hogares se clasificaron con seguridad e inseguridad alimentaria leve, moderada y severa. El 44,37% de los hogares se encontró en SA y el 55,63% con inseguridad alimentaria (IA), (41,39% presentó inseguridad leve, 12,25% inseguridad moderada y 1,99% inseguridad severa). Las familias que se encontraron en IA tenían hogares en donde el número de personas que trabajaban es relativamente menor al número de personas que allí vivían, contaban con menos de 4 bienes o servicios y el (los) niño (s) tenían menos apetito en comparación con las familias que se encontraban con SA. En conclusión más de la mitad de las familias encuestadas se encontraron en IA y los factores que la influyen están asociados al ingreso familiar.

Palabras clave: Inseguridad alimentaria, Escolares, Rural, Colombia

SUMMARY. Factors associated with food security in a rural Municipality in northern Cauca, Colombia.

Food security is sufficient access to safe and nutritious foods to satisfy nutritional needs and personal preferences, and to lead a healthy and active life. The current study evaluated food security in 302 families with school-age children living in a rural municipality in Cauca, Colombia, and factors associated with food security. Families were participating in an evaluation of the nutrition impact of an intervention with nutritionally improved maize. A 12-item food security scale was applied to the household head, as well as a sociodemographic survey. Families were classified as food secure, or mildly, moderately or severely food insecure. Among households, 44,37% were classified as food secure and 55,63% as food insecure (with 41,39% as mildly insecure, 12,25% as moderately insecure and 1,99% as severely insecure). Food-insecure families had fewer persons working relative to the total individuals in the home, 4 or fewer services or assets, and children with a reduced appetite, in comparison with food-secure households. In conclusion, more than half of the sample was food insecure; the factors associated with food insecurity relate to family income.

Key words: Food insecurity, school-age children, rural, Colombia

INTRODUCCIÓN

El concepto de Seguridad Alimentaria (SA) está definido como el acceso físico, económico y social a los alimentos necesarios (en cantidad, calidad nutricional, seguridad y preferencia cultural) para una vida activa y saludable, por todos los miembros de la familia, en todo momento y sin riesgo previsible de perderlo (1). La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO- sostiene que la SA debe perseguir tres propósitos específicos: asegurar la adecuada producción alimentaria, estabilizar al máximo el flujo de los alimentos y garantizar

el acceso de los mismos a todas las personas (1).

Estudios revelan que evaluar la seguridad alimentaria es de gran importancia por las repercusiones en el estado de la salud y la nutrición de los individuos (1), en el rendimiento escolar de los niños, en la capacidad laboral de los adultos, en la estabilidad emocional de los miembros del hogar, en la dinámica familiar y en la preservación del medio ambiente y de los recursos naturales (2). Otros estudios hablan de la importancia de la SA y la capacidad con la que cada hogar accede a los alimentos (cantidad y calidad) para llevar una vida saludable, sin estar en riesgo de Inseguridad Alimentaria (IA) y de vulnerabilidad de cada

miembro del hogar a la misma (2).

En Colombia, la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN) reporta para el 2005 que cerca del 40,6% de los hogares colombianos, con menores de 18 años, se encuentran en IA (3) cifra que aumenta al 45,7% en el año 2010 (4). Esta situación es determinante para definir las políticas de salud puesto que el impacto de la IA se ve reflejado en la capacidad del individuo y por lo tanto en la evolución social de la población. En el noroccidente colombiano una alta proporción de los hogares disponen de alimentos de todos los grupos (leche y derivados lácteos, carnes, leguminosas, frutas, verduras, cereales, tubérculos y plátanos, azúcar y grasas), pero esto no es suficiente para garantizar la SA de los miembros de la familia dada la poca variedad de alimentos en cada uno de los grupos (5).

Conocer los niveles de inseguridad alimentaria es importante para encaminar las acciones relacionadas con el avance en los objetivos del milenio. Además de ser la SA la mayor causante de hambre y malnutrición en el mundo (6), en el presente estudio se evaluó la seguridad alimentaria en hogares con menores de 18 años, lo que lo hace relevante dada la repercusión de la IA en el desarrollo de este grupo etario. La IA en los niños y menores de 18 años trae como consecuencia un menor rendimiento académico y una disminución en los perfiles que socialmente puedan desempeñar (7). La cuantificación de la IA en los hogares con menores es útil, ya que identifica a los niños con mayor riesgo de retraso en su desarrollo neurocognitivo, el peor rendimiento en lectura y lo que socialmente esto representa (7). El presente estudio es parte de un proyecto que se adelantó en el norte del Cauca y tuvo como objetivo evaluar la SA de familias en esta zona del país y los factores asociados a la IA.

MATERIALES Y MÉTODOS

Municipio del estudio. Este trabajo se realizó en un municipio rural, mayoritariamente indígena, en el departamento del Cauca, Colombia. El municipio cuenta con 84 instituciones educativas agrupadas en 12 sedes principales y 72 subsedes. El cabildo indígena regional administra el mayor número de instituciones educativas ($n=50$). Las demás sedes educativas son administradas por el departamento. Este fue un estudio transversal, con datos obtenidos durante la línea

basal de un estudio experimental.

Aprobación ética. La aprobación del estudio la hizo el Comité de Bioética en Investigación en Humanos de la Universidad de Antioquia, para evaluar, al mismo tiempo, la seguridad alimentaria y algunos componentes sociodemográficos, físicos y psicológicos de escolares. Se obtuvo el permiso de los rectores de cada colegio y el consentimiento informado del padre de familia o acudiente, en ambos casos por escrito, además del asentimiento de cada niño. El consentimiento informado incluyó los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, de la declaración de Helsinki.

Selección de las instituciones educativas y los niños. Se siguió un proceso multi-etápico para la selección de participantes (Figura 1). El tamaño de la muestra se realizó según los criterios por Gunaratna y colegas 2010 (8). De las 84 instituciones educativas del municipio se extendió una invitación a participar a 27 de ellos, con los siguientes criterios de inclusión: cercanía a la carretera principal, tener un espacio físico para la preparación de alimentos, contar con restaurante escolar y con al menos una preparadora de alimentos (economa), y ser beneficiario del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) en el programa de alimentación escolar (9). Trece de los centros aceptaron la invitación y se obtuvo consentimiento por escrito del rector para la participación de los mismos. Se priorizaron los niños más jóvenes de cada centro, específicamente los de grados pre-escolar, primero, segundo y tercero. A los 13 centros educativos convocados se les entregó las cartas de consentimiento informado para que los padres autorizaran voluntariamente la participación de cada uno de los niños, entre pre-escolar y tercero ($n=1049$). Se obtuvo consentimiento escrito de 416 escolares. Se pesaron y tallaron a 409 de estos escolares, como parte de una evaluación tamiz. De los centros y niños con datos, se decidió realizar una evaluación a mayor profundidad con 12 centros y 314 niños. El centro excluido se encontraba distante de los demás, no tenía la posibilidad de siembra de un cultivo objeto del estudio por estar ubicado a más de 2000 m.s.n.m. y los niños en los primeros grados no hablaban castellano. La selección de los niños se basó en su edad (entre 4 y 10 años) y grado escolar (entre pre-escolar y tercero de primaria). Los datos obtenidos de los escolares incluían una evaluación neuropsicológica, y la aplicación de pruebas fisi-

cas y medición de pasos mediante podometría. Además, se aplicó a los padres de los niños ($n=302$) una encuesta sociodemográfica y un instrumento para evaluar su la seguridad alimentaria.

Variables predictoras: Las variables predictoras se definieron de la siguiente manera: Afiliación al SISBEN (0= SISBEN 0, 1 o 2 y 1= No está afiliado al SISBEN, no sabe o no responde), cultivo de maíz o frijol en su terreno (1= Sí y 2= No); cuenta con luz eléctrica, nevera, agua y televisor en su vivienda (1= Sí y 2= No); sexo del menor, objeto de la entrevista (0= Masculino y 1= Femenino), niño indígena (1= Sí y 2= No); puntaje Z del Índice de Masa Corporal (IMC) (0= $IMC/Edad \leq -2Z$ y $\geq -1Z$ y 1= $IMC/Edad > -2Z$ y $< 1z$), apetito del menor (1= Muy bueno, 2= Bueno, 3= Regular, 4= Malo, 5= Muy malo y 6= No sabe, no responde); edad del niño (años en el momento de la entrevista), consumo de al menos un alimento de origen animal en las últimas 2 semanas por parte del niño (0= no comió ningún alimento de origen animal en las últimas 2 semanas y 1= comió al menos un alimento en las últimas 2 semanas), distancia a la unidad de salud más cercana (1= no sabe, no responde y 2= Sí responde (unidad en tiempo)), número de personas que viven en el hogar (2 a 15) y número de personas que trabajan en el hogar (0 a 8).

Variable de desenlace. La variable de desenlace fue definida como Seguridad Alimentaria y se categorizó cero (0) para seguridad alimentaria y uno (1) para inseguridad alimentaria.

Escala de seguridad alimentaria. Para medir la SA en los hogares, se utilizó la escala de seguridad alimentaria en el hogar que Álvarez y col. (10) adaptaron y validaron en hogares urbanos y rurales de Antioquia, Colombia. Esta misma escala se utilizó en la ENSIN 2005 para evaluar la seguridad alimentaria en los hogares colombianos (3).

La escala utilizada se caracteriza por ser continua y medir el grado de IA en el hogar y no por cada miembro de la familia en particular. La escala consta de 12 ítems relacionados con la disponibilidad de dinero para la compra de alimentos, disminución de las comidas en el hogar por falta de dinero y la experiencia de hambre de algunos de los integrantes del hogar en los últimos 30 días. La respuesta afirmativa para cada uno de los ítems daba lugar a la frecuencia con la que ocurría (siempre, algunas veces o rara vez).

Puntuación en la escala (7). A la frecuencia con la

que ocurría cada ítem se le asignó un valor: siempre, 3 puntos; algunas veces, 2 puntos; rara vez, 1 punto; no, 0 puntos. Estos valores generaron para cada hogar un puntaje mínimo de 0 y máximo de 36, del que dependió su ubicación en cuatro categorías: seguros (0 puntos), inseguridad alimentaria leve (1 a 12 puntos), inseguridad alimentaria moderada (13 a 24 puntos) e inseguridad alimentaria severa (25 a 36 puntos)) (Tabla 1).

Análisis estadístico de datos. Los datos se digitaron en EPI INFO versión 6,04 (CDC, 2001) y se hizo una doble digitación para asegurar la calidad de los mismos. Posteriormente, se analizaron en Microsoft Excel® y Stata versión 9 (StataCorp, 2005). La variable de desenlace fue categoría de SA de las familias (seguras o inseguras), y las predictoras de SA provenían de un marco conceptual elaborado con base en literatura científica. Se realizó un análisis bivariado entre categoría de SA y cada variable predictora, y aquellas con un $p < 0.20$, se consideraron estadísticamente importantes y se incluyeron en una regresión logística multivariada. Aquellas con un $p < 0.05$ se consideraron estadísticamente asociadas con SA.

RESULTADOS

Se evaluaron 302 hogares en los que hubo por lo menos un menor de 18 años. El 44,37% de los hogares se encontraban en SA, el 41,39% en IA leve, el 12,25% en IA moderada y el 1,99% en IA severa. (Tabla 1).

El 53,97% de las familias encuestadas son indígenas, de acuerdo a la descripción étnica que cada acudiente hizo del niño objeto de esta encuesta (Tabla 2 y 3). En esta población mayoritariamente rural, el 40,07% de las personas se encuentran vinculadas al SISBEN (Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales) (11), lo que significa que han sido seleccionados e incluidos en los programas sociales por considerarlos parte de la población más vulnerable del país. Cada hogar está conformado por un promedio ($\pm$ DE) de 6,28 ($\pm 2,39$) personas y se mantienen con el ingreso de 2,05 ($\pm 1,02$) de ellas. El 50,99% de los hogares cultivan maíz o frijol. El 19,21% de los hogares cuenta con luz eléctrica, el 63,25% con nevera, el 27,15% con televisor y el 17,22% con acueducto, y tan solo el 32,78% cuentan con luz eléctrica, nevera, televisor y acueducto.

TABLA 1
Clasificación de la seguridad alimentaria en el hogar* n=302

Puntaje en la escala	Categoría de seguridad alimentaria	n	%
0	Seguridad alimentaria	134	44,37
1 – 12	Inseguridad alimentaria leve	125	41,39
13 – 24	Inseguridad alimentaria moderada	37	12,25
25 – 36	Inseguridad alimentaria severa	6	1,99

* A la frecuencia con la que ocurría cada ítem se le asignó un valor: No, 0 puntos siempre, 3 puntos algunas veces, 2 puntos rara vez, 1 punto. Estos valores permitieron generar un puntaje de Seguridad Alimentaria mínimo de 0 y máximo de 36, del cual dependió la ubicación del hogar en cuatro categorías (seguros, inseguridad alimentaria leve, inseguridad alimentaria moderada e inseguridad alimentaria severa).

TABLA 2
Caracterización poblacional y de consumo alimentario n=302 (n, %)

	n	%
NIÑOS		
Niños indígenas	163	53.97
Buen apetito	172	57.33
Niños que consumieron el alimento por lo menos una vez en la última semana:		
Huevos	264	87.42
Carne	242	80.13
Leche	210	69.54
Pollo	183	60.60
Menudencias	128	42.38
Atún	116	38.41
Derivados lácteos	101	33.44
Pescado	78	25.83
Vísceras	66	21.85
Embutidos	62	20.53

TABLA 3
Características sociodemográficas n=302 (X, DE)

	X	DE
HOGAR		
Distancia al centro de salud (tiempo en minutos)	36,87	± 36,94
Número de personas que viven en el hogar	6,28	± 2,39
Número de personas que trabajan en el hogar	2,05	± 1,28
Relación entre personas que viven en la casa y personas que trabajan	0,33	± 0,17
NIÑOS		
Edad en años	7,37	± 1,38
Número de días en la última semana que consumieron cualquier alimento de origen animal	5,38	± 2,15

X: Promedio

De las familias encuestadas el 44,52% tenía un menor de 18 años de sexo femenino. El 20,97% de los menores de 18 años tenían un índice de masa corporal (IMC) adecuado para la edad (12) y el 18,87% cursaba pre-escolar, el 30,79% primero, el 26,16% segundo y el 24,17% tercero.

Los niños tuvieron 7,37 años en promedio. Más de la mitad de los niños tenían buen apetito, y fueron los huevos y la carne los alimentos de origen animal que más consumían. Más del 80% de los niños se alimentaba con uno de ellos 3 ó más veces por semana, aproximadamente (datos no reportados). De las variables que se consideraron podrían influir sobre la SA, las estadísticamente significativas fueron: la relación entre las personas que viven en la casa y las que trabajan; los hogares con los 4 bienes y/o servicios y el buen apetito de los niños; sin embargo, otras más fueron incluidas en la regresión logística (Tabla 4).

DISCUSIÓN

La IA se caracteriza principalmente por falta de dinero para la compra de alimentos, por disminución en el número de comidas o disminución en la compra de alimentos indispensables para los niños (13). En 302 familias con al menos un menor de edad, radicadas en un municipio rural en el suroccidente colombiano, se encontró que el 44,37% de los hogares estaba en seguridad

TABLA 4
Regresión logística multivariada de factores que influyen en la inseguridad alimentaria*

Variables Predictoras	Coefficiente	P
Relación entre personas que viven en la casa y personas que trabajan	-2,11	0,005
Hogares con los 4 bienes o servicios	-0,35	0,05
Buen apetito	0,69	0,04
Niño indígena	-0,16	0,56
Consumo del alimento por lo menos una vez en la última semana‡	-0,09	0,17
Centro educativo al que pertenece el niño	-0,04	0,23

*La variable de desenlace, categoría de Seguridad Alimentaria en el hogar se definió así: 0 = Seguridad Alimentaria; 1 = Inseguridad alimentaria; ‡Consumo por parte del niño, de cualquiera de los 7 alimentos de origen animal (carne de res, huevo, pollo, leche, derivados lácteos, atún y pescado), por lo menos una vez en la última semana.

alimentaria y el 55,63% con inseguridad alimentaria; 41,39% con inseguridad leve, 12,25% moderada y 1,99% con inseguridad severa (Tabla 1). La prevalencia de inseguridad alimentaria en este municipio (55,63%) es superior a la reportada para hogares en Campinas, Brasil, (40,5%) (14) y Ghana (15), y casi 3 veces mayor a la reportada para los hogares estadounidenses (20,3%) (16). Sin embargo, es menor a la reportada para los hogares rurales de Caracas, Venezuela (64,0%) (15); Sao Paulo, Brasil (61,2%) (15), Burkina Faso (73,0%) y Bolivia (70,4%), y similar a la encontrada en Antioquia, Colombia (51,7%) (18), y a la reportada para hogares rurales en Colombia en el 2005 (58,6%) (3) y 2010 (57,5%) (4). La SA varía de acuerdo a múltiples factores, entre ellos la zona, el país y la comunidad donde se mida (13). Para la zona del Cauca ésta ha sido una determinante ya que la población rural es casi 3 veces mayor a la del resto del país (19). Por otra parte, se encuentra la explicación del carácter estructural de la pobreza rural, ya que es éste un impedimento para el mejoramiento y la acumulación de ingresos en los hogares rurales. Los resultados son corroborados por el evidente estancamiento que sufre el país en la generación de empleo en el campo, la estabilidad del jornal rural y el ahorro de mano de obra campesina reemplazada por maquinaria, entre otros, que ha contribuido a la estabilización de inequidad y pobreza en el campo (18).

La prevalencia de IA moderada (12,25%) fue similar al nivel nacional colombiano (11,2%) (3) y a la zona rural de un municipio de Antioquia (10,3%) (16) e inferior a la de Bolivia (43,5%) (11) y Burkina Faso

(51,5%) en zonas con más del 50% de la población rural, y superior a la reportada para Caracas (6,0%) (15) y Estados Unidos (3,5%) (14). La prevalencia de inseguridad alimentaria severa (1,99%) fue menor a la reportada para los hogares de Antioquia (16), Colombia (3); Campinas (11) y Sao Paulo, Brasil, con 3,8%, 3,6%, 6,6% y 13,0%, respectivamente.

De las 14 variables predictoras exploradas sólo 6 fueron estadísticamente importantes en el análisis bivariado con SA, y de éstas, sólo 3 fueron estadísticamente asociadas con IA en la regresión logística multivariada (Tabla 4). Primero, la IA aumenta cuando menos personas trabajan, en relación con las que viven en la casa. Este es un factor endógeno de los más relevantes para determinar la IA o SA del hogar (20), pues existe una estrecha relación entre el tamaño, la composición y la cabeza del hogar con respecto al ingreso en el hogar (4, 18). Como segundo indicador se encontró la posesión de bienes/servicios. Esto deja ver que entre menos bienes/servicios tenga un hogar, se aumenta la posibilidad de IA. Esta relación se atribuye al factor socioeconómico, principalmente relacionado con el ingreso, ya que las posesiones en el hogar son el reflejo de la condición socioeconómica de la familia (20). Es por ello que se puede concluir que cuando se tienen más bienes y se cuenta con un acceso más fácil a los servicios, existe menos riesgo de IA (21). Y finalmente, la IA se acrecienta cuando el apetito del niño disminuye, ya que todos los comportamientos relacionados con la alimentación (gustos, rechazos, etc.) son un condicionante de nivel de SA para el individuo (22). Con este estudio se hace un aporte a la búsqueda

de variables y herramientas que predigan o influyeran en la IA, para tomarlas como base fundamental en la toma de decisiones políticas y sociales (23). Las demás variables incluidas en el análisis multivariado no fueron estadísticamente relacionadas con la IA de los hogares encuestados.

Además de los predictores de IA antes mencionados, existen otras evidencias de la relación que la IA tiene con el bajo consumo de frutas y hortalizas, menos comida con mayor energía proveniente de hidratos de carbono, y menor consumo de fibra dietaria y nutrientes vitales. Estas inadecuadas prácticas dietarias conducen a tener mayor riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles, y por ende los hogares con IA están más expuestos a padecer de dichas enfermedades en comparación con los hogares con SA (24).

Una de las principales limitaciones en este estudio fue el carácter de conveniencia de la muestra de participantes, lo que impide generalizar los hallazgos a escala poblacional. Los resultados de este estudio tienen implicaciones para los programas gubernamentales de asistencia alimentaria, educación y nutrición en esta zona del país, así como influencia en estudios y prácticas para otras zonas rurales colombianas.

AGRADECIMIENTOS

A Marlene Rosero por la revisión y edición del texto, a Freddy Escobar por el acompañamiento, y a las ecónomas, padres de familia, profesores y comunidad en general de los centros educativos que estuvieron vinculados al proyecto. A las asociaciones, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Asocabilidos, alcaldía municipal y demás entes gubernamentales y no gubernamentales que acompañaron a lo largo del tiempo este proyecto. A Paola Imbachí, Sonia Pazos, Ximena Rivas, Catalina Mateus y Franciné Robles por la recolección de los datos, y al personal encargado de la recolección de otros datos no reportados. A la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional CIDA (CIDA 7034161) por la financiación de la investigación a través del proyecto AgroSalud.

REFERENCIAS

1. Food and Agriculture Organization of the United Nations. The State of Food Security in the World Economics crises – impacts and lessons learned. FAO. Roma, 2009.
2. Ramsey R., Giskes K., Turrell G. Gallegos D. Food insecurity among Australian children Potential determinants, health and developmental consequences. *J Child Health Care* 15:401-416, 2011.
3. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia (ENSIN) 2005. ICBF. Bogotá D.C., 2006.
4. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia (ENSIN) 2010. ICBF. Bogotá D.C., 2011.
5. Álvarez MC., Rosique J. Restrepo MT. Seguridad alimentaria en los hogares de Acandí: La disponibilidad de los alimentos como indicador de suficiencia alimentaria. *Rev Chil Nutr* 31: 3, 2004.
6. Food and Agriculture Organization of the United Nations. World Food Insecurity and Malnutrition: Scope, Trends, Causes and Consequences. FAO. Washington D.C., 2010.
7. Jyoti D., Frongillo EA. y Jones S. Food insecurity affects school children's academic performance, weight gain, and social skills. *J Nutr* 135: 2831-2839, 2005.
8. Gunaratna NS., De Groote H., Nestel P., Pixley KV., McCabe GP. A meta-analysis of community based studies on quality protein maize. *Food Policy*, 35(3):202-210, 2010.
9. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Lineamientos técnicos- administrativos y estándares para la asistencia alimentaria al escolar – Programa de Alimentación Escolar. ICBF. Bogotá D.C., 2007.
10. Álvarez MC., Estrada A., Montoya EC. Melgar-Quinonez H. Validación de escala de seguridad alimentaria doméstica en Antioquia, Colombia. *Salud Pública Mex*, 48: 474-481, 2006.
11. Departamento Nacional de Planeación (DNP). Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES). Reforma del sistema de focalización individual del gasto social 2001. DNP. Bogotá D.C., 2001.
12. World Health Organization. AnthroPlus, version 1.0.3. www.who.int/growthref/tools/en/.
13. Alvarado BE., Zunzunegui MV. Delisle H. Validación de escalas de seguridad alimentaria y de apoyo social en una población afro-colombiana: Aplicación en el estudio de prevalencia del estado nutricional en niños de 6 a 18 meses. *Cad Saúde Pública*, 21: 724-736, 2005.
14. Pérez-Escamilla R., Segall-Correa AM., Maranh K., Archanjo Sampaio M., Marín-León L. Panigassi G. An adapted version of the U.S. Department of Agriculture food insecurity module is a valid tool for assessing household food insecurity in Campinas, Brazil. *J Nutr*, 134: 1923-1928, 2004.
15. Food and Nutrition Technical Assistance (FANTA).

- Measuring household food insecurity, workshop report. FANTA. Washington D.C.2004.
16. Stuff J., Casey P., Szeto K., Gossett J., Robbins J., Simpson P., Connell C. Bogle M. Household food insecurity is associated with adult health status. *J Nutr*,134: 2330-2335, 2004.
 17. Mercado C. Lorenzana P. Acceso y disponibilidad alimentaria familiar. Validación de instrumentos para su medición. Fundación Polar. Caracas,2002.
 18. Hackett M., Melgar-Quinonez H., Taylor C. Álvarez Uribe MC.. Factors associated with household food security of participants of the MANA food supplement program in Colombia. *Arch Latinoamer Nutr* 60: 42-47, 2010.
 19. Pedraza D. Seguridad alimentaria familiar. *Rev Sal Púb y Nutr*, 4: 1-10, 2003.
 20. Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE). Censo de población en Colombia www.dane.gov.co/files/censo2005/nbi_censo2005.pdf.
 21. Kennedy E. Peters P. Household food security and child nutrition: The interaction of income and gender of household head. *World Dev*20; 1077-1085, 1992.
 22. Garret JL., Ruel MT. Are determinants of rural and urban food security and nutritional status different? Some insights from Mozambique. *Word Dev*,27: 1955-1975, 1999.
 23. Bégin F., Frongillo EA J., Deslisle H. Caregiver behavior and resources influence child height-for-age in rural Chad. *J Nutr*,129: 680-686, 1999.
 24. Kendall A., Olson C., Frongillo EA. Relationship of hunger and food insecurity to food availability and consumption. *J Am Diet Assoc*,96: 1019-1024, 1996.

Recibido: 23-06-2011

Aceptado: 14-08-2012

COMPLETE SU COLECCION DE ARCHIVOS LATINOAMERICANOS DE NUTRICION. ALAN.



Apreciado suscriptor:

Ofrecemos la oportunidad de completar su colección de ALAN a precios reducidos

Escribanos indicando los ejemplares (Volumen y Número) faltantes en su colección a:

OFICINA EDITORIAL

Apartado 62778

Chacao

Fax: (58-212) 286.0061

Caracas 1060

Venezuela

email: info@alanrevista.org

Usted recibirá confirmación de disponibilidad y una cotización de precios
