

# Consumo alimentario en el desayuno de escolares de Perú. Comparación entre zona rural y urbana

Victoria Arija<sup>1,2,3</sup>, Sabina López-Toledo<sup>1</sup>, Carla Ballonga<sup>1</sup>, Josefa Canals<sup>1,2,4</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Investigación en Nutrición y Salud Mental (NUTRISAM). Universidad Rovira i Virgili (URV). Tarragona. España. <sup>2</sup>Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili (IISPV). URV. Tarragona. España. <sup>3</sup>Institut d'Investigació en Atenció Primària. IDIAP Jordi Gol. Institut Català de la Salut. Barcelona. España. <sup>4</sup>Centro de Investigación para la Evaluación del Comportamiento (CRAM). Departamento de Psicología. URV. Tarragona. España.

## Resumen

**Fundamentos:** El desayuno es una comida importante de la alimentación diaria. El objetivo fue evaluar el consumo alimentario del desayuno de los escolares peruanos de dos zonas: una en pobreza extrema con programa alimentario y otra urbana en transición nutricional.

**Métodos:** Estudio descriptivo transversal. 451 escolares. Se valoró: consumo alimentario del desayuno y diario; medidas antropométricas.

**Resultados:** El desayuno de la zona rural (24% de energía diaria) fue rico en leche (361,7 g/día), cereales, tubérculos y legumbres (75 g/día), sin apenas alimentos superfluos. En la zona urbana (35% de energía diaria) fue pobre en leche (48 g/día) y cereales (30 g/día) con pequeñas porciones de queso

o huevos y importante cantidad de alimentos superfluos (79 g/día). El patrón alimentario del desayuno coincide con el patrón alimentario diario de su zona. Delgadez (23,3%) y sobrepeso (19,4%) fueron mayores en la zona urbana que en la rural (4,7%, 8,8%).

**Conclusiones:** Los escolares de ambas zonas comen muy pocas frutas en el desayuno. En la zona rural tienen un patrón de desayuno más saludable, debido a la ayuda alimentaria estatal; mientras que el desayuno en la zona en transición nutricional tiene un elevado contenido en grasas saturadas y azúcares, posiblemente relacionado con la prevalencia elevada de sobrepeso.

**Palabras clave:** Consumo alimentario. Desayuno. Escolares. Perú.

## Introducción

En los países en vías de desarrollo de América Latina existe una amplia prevalencia de malnutrición, ya sea por déficit o por exceso<sup>1</sup>. Perú es un país en vías de desarrollo, clasificado por el Banco Mundial como un país con ingresos medios, encontrándose importantes diferencias entre comunidades, unas rurales en pobreza extrema con elevados índices de desnutrición, y otras zonas urbanas con mayor desarrollo socioeconómico atraviesan por un proceso de transición nutricional<sup>2</sup>, coexistiendo considerables tasas de desnutrición y bajo peso, junto con porcentajes importantes de sobrepeso<sup>3,4</sup>.

Ante esta situación el Programa Nacional de Asistencia Alimentaria (PRONAA) peruano<sup>5</sup> ha implementado programas de ayuda alimentaria dirigidos a la población más desfavorecida, los cuales no siempre han estado evaluados.

Existen varios estudios que indican los efectos positivos del desayuno sobre el consumo alimentario global, sobre el control del apetito y del peso corporal<sup>6,7</sup>, sobre el aprendizaje de los niños<sup>8</sup>, sobre la salud en general. No obstante, una reciente revisión del tema indica la conveniencia de ser prudente con los estudios previos, dado que estos indicios todavía no están bien establecidos<sup>9</sup>.

Dada la importancia del desayuno en la alimentación de los escolares, y las diferentes situaciones socio-

económicas de un país Latino Americano en vías de desarrollo, como Perú, nos proponemos evaluar el consumo alimentario del desayuno en escolares de dos zonas peruanas socioeconómicas distintas: una zona rural en pobreza extrema, con un Programa estatal de ayuda alimentaria y una zona urbana en transición nutricional sin programa.

## Material y métodos

Estudio descriptivo transversal realizado en la región Andina de Perú, en escolares (6-12 años) de una zona rural en pobreza extrema (Ccorca) y en otra zona urbana en transición nutricional (Cuzco). El trabajo de campo se realizó entre septiembre de 2013 y septiembre de 2014, en colaboración con la ONG peruana *Amantani* y con la Asociación española de *Recolectores de sueños*.

Ccorca es un distrito rural en pobreza extrema, cuya principal actividad económica es la agricultura centrada en el cultivo de tubérculos<sup>10</sup>, con un ingreso económico promedio de 268 soles/mes. Respecto al *Índice de Desarrollo Humano*, que es un indicador de tres parámetros: vida larga y saludable, educación y nivel de vida digno bajo, ocupa un puesto bajo, con el lugar 1.282 de 1.834<sup>11</sup>. Desde 2012 se beneficia del Programa estatal de ayuda alimentaria escolar *Qali Warma*, que significa niño vigoroso en quechua. Este programa ofrece el desa-

yuno y la comida del mediodía con el objetivo de cubrir el 60% de sus necesidades energéticas y nutricionales diarias<sup>12</sup>.

Cuzco, es la capital de su provincia, siendo el turismo su principal actividad económica<sup>10</sup>, con un ingreso económico promedio de 350 soles/mes y un *Índice de Desarrollo Humano* alto, ocupando el lugar 44 de 1.834<sup>11</sup>. Actualmente se encuentra en proceso de transición nutricional debido al acelerado desarrollo socioeconómico de los últimos años<sup>13</sup>, y no tiene programa de ayuda alimentaria.

El protocolo de estudio fue aprobado por el comité de ética en investigación clínica, Reus, España (Referencia: 14-04-24/4proj1), y sigue las directrices de la Declaración de Helsinki<sup>14</sup>.

La muestra del estudio se obtuvo en primer lugar mediante la selección los centros educativos. En la zona de Ccorca, de los 12 poblados, se seleccionaron los 3 centros de las comunidades más grandes, Ccorca, Totorá y Cusibamba, y uno seleccionado al azar entre las restantes comunidades: Rumaray. En la zona de Cuzco se seleccionaron los dos centros educativos más grandes de la ciudad, uno femenino y otro masculino, que representaban la diversidad socioeconómica y cultural de la misma. Posteriormente se seleccionó al azar en cada centro un aula por curso escolar, de primero a sexto grado. Se excluyeron los niños que padecieran una enfermedad grave, estuvieran bajo tratamiento nutricional, o no se obtuviera el consentimiento firmado por parte de los padres o tutores.

Se registraron edad, género, medidas antropométricas (peso y talla) y se calculó el percentil Z-score IMC/Edad mediante el programa *WHO Anthro 3.2.2* utilizando los puntos de corte de la OMS para detectar delgadez, normo-peso, sobrepeso y obesidad<sup>15</sup>.

El consumo alimentario se valoró mediante el método de Recuerdo de 24 horas (R24h)<sup>16</sup> mediante entrevista a la persona responsable de la alimentación del niño en su domicilio, por dietistas previamente entrenadas y estandarizadas en el método, utilizando el libro con imágenes de alimentos peruanos con distintas medidas y pesos<sup>17</sup>. Se codificó tanto el consumo del desayuno y el del total del día y se analizó mediante programas informáticos. Los alimentos se clasificaron en 11 grandes grupos de alimentos. Se calculó la ingesta de energía y nutrientes a partir de la tabla de composición de alimentos con datos originales del *Répertoire général des aliments* (REGAL)<sup>18</sup>, conjuntamente con otra tabla peruana para algunos alimentos autóctonos de la zona andina<sup>19</sup>.

Análisis estadístico. Los resultados se describen en porcentajes, medias y desviación estándar. Se utiliza las pruebas X<sup>2</sup> y t de Student. Se comprobaron las normas de aplicación de los test estadísticos y en caso de no cumplirse se aplicaron pruebas no paramétricas. Se consideró estadísticamente significativo  $p < 0,05$ . Se utilizó el software estadístico Statistical Package for the Social Science (IBM SPSS) versión 23 para Windows.

## Resultados y discusión

Han participado 451 escolares. 171 en zona rural, de  $8,9 \pm 1,6$  años de edad, 48,5% de niñas, con IMC de  $16,5 \pm 1,7$  kg/m<sup>2</sup>. 280 escolares en zona urbana, de  $8,5 \pm 1,8$  años de edad y 44,3% de niñas, con IMC de  $16,8 \pm 2,8$  kg/m<sup>2</sup>. El porcentaje de escolares con delgadez (23,3%) y sobrepeso (19,4%) es mayor en la zona urbana en transición nutricional que en la zona rural (4,7% y 8,8% respectivamente) ( $p < 0,001$ ), según datos del z-score IMC/Edad<sup>15</sup>.

En ambas zonas los niños toman el desayuno en la escuela, alrededor de las 10:30 horas de la mañana, 2 horas después del comienzo de las clases. Los niños de la zona rural no traen el desayuno de casa porque reciben comida del Programa de alimentación escolar *Qali Warma*, consistente en un vaso de leche con cereales (generalmente pan o galletas con kiwicha o quinoa). Los escolares de la zona urbana, mayoritariamente (95%), compraron el desayuno en los quioscos de comida dentro las escuelas, y menos frecuentemente (5%) trajeron comida de casa. Los alimentos ofrecidos en los quioscos fueron: pollo empanado y frito o salchichas fritas; huevos cocidos o fritos; como acompañamiento patatas principalmente fritas o hervidas; o sándwiches (de queso fresco sin pasteurizar, jamón dulce o huevo) y jugos o refrescos. No se dispensaban frutas en la escuela, aunque ocasionalmente las compraban fuera. El desayuno que traían de casa estaba compuesto principalmente de huevos, patatas hervidas y ocasionalmente fruta de temporada.

El desayuno de la zona rural aporta  $311,9 \pm 183,5$  Kcal/día (24,5% de la energía total diaria:  $1.402 \pm 388$  Kcal/día), siendo significativamente superior en la zona urbana, de  $395,1 \pm 158,6$  Kcal/día (34% de la energía total diaria:  $1.243 \pm 382$  Kcal/día) (tabla I). Ambos porcentajes están dentro o son superiores a los valores aconsejados. Sin embargo, en la zona urbana el aporte de grasas saturadas es excesivo, al aportar el 37,8% de la energía del desayuno y el 12 % de la energía diaria, muy alejado de los porcentajes recomendados.

Estas diferencias se ven reflejadas en la composición alimentaria del desayuno de ambas zonas (tabla II). En la rural está compuesto por una importante cantidad de productos lácteos, principalmente de leche ( $361,7 \pm 165,5$  g/día) y de unos 75 g/día de cereales, tubérculos y legumbres, sin apenas alimentos superfluos (5,9 g/día de azúcares, miel y bebidas azucaradas). Sin embargo, el desayuno de la zona urbana dista en gran medida de ser saludable, al estar compuesto por un cuarto de vaso de leche (48 g/día), poca cantidad de cereales (30 g/día), acompañados por pequeñas porciones de queso o huevos, y una importante cantidad de alimentos superfluos (79 g/día) de dulces de tipo azúcares y principalmente de bebidas azucaradas). Este consumo elevada de alimentos superfluos del desayuno se ha asociado con un elevado porcentaje de niños con sobrepeso (19,4%) en la zona urbana. Situaciones observadas en otros estudios indican la posible asociación, que necesita todavía ser confirmada<sup>20</sup>.

**Tabla I**  
*Ingesta de energía y macronutrientes en el desayuno de escolares peruanos, según zona geográfica*

	<i>Zona rural de pobreza extrema</i> Media ± DE (n = 171)	<i>Zona urbana en transición nutricional</i> Media ± DE (n = 280)	<i>p</i>
Energía (Kcal/día)	311,9 ± 183,5	395,1 ± 158,6	< 0,001
Proteínas totales (g/día)	10,4 ± 6,4	12,6 ± 6,0	< 0,001
Glúcidos totales (g/día)	41,4 ± 29,7	43,4 ± 21,4	0,418
Azúcares (g/día)	13,1 ± 8,4	27,2 ± 19,3	< 0,001
Lípidos totales (g/día)	8,3 ± 8,6	22,4 ± 16,5	0,001
AGS (g/día)	2,3 ± 4,9	16,6 ± 18,6	< 0,001
AGMI (g/día)	4,2 ± 4,7	4,3 ± 5,4	0,927
AGPI (g/día)	1,9 ± 2,6	1,6 ± 3,3	0,363
Colesterol (mg/ día)	30,4 ± 58,3	58,9 ± 81,0	< 0,001
Fibra (mg/día)	3,8 ± 2,5	2,5 ± 1,7	< 0,001

DE: Desviación estándar. AGS: Ácidos Grasos Saturados. AGMI: Ácidos Grasos Monoinsaturados. AGPI: Ácidos Grasos Poliinsaturados.

**Tabla II**  
*Consumo alimentario del desayuno de los escolares peruanos, según zona geográfica*

	<i>Zona rural de pobreza extrema</i> Media ± DE (n = 171)	<i>Zona urbana en transición nutricional</i> Media ± DE (n = 280)	<i>p</i>
Lácteos (g/día)	361,7 ± 165,5	61,4 ± 148,3	< 0,001
Leche (g/día)	361,7 ± 165,5	48,0 ± 152,1	< 0,001
Carne (g/día)	2,2 ± 13,8	2,4 ± 10,2	0,869
Embutidos (g/día)	0	1,0 ± 5,8	0,002
Pescado (g/día)	0	0	-
Huevos (g/día)	3,1 ± 12,8	8,5 ± 21,8	0,001
Cereales (g/día)	42,3 ± 45,0	31,0 ± 26,8	0,003
Pan (g/día)	17,6 ± 25,2	12,4 ± 16,5	0,018
Cereales inflados (g/día)	10,3 ± 21,9	11,4 ± 14,3	0,515
Galletas (g/día)	0,6 ± 4,6	0,1 ± 2,0	0,189
Tubérculos (g/día)	15,1 ± 55,0	5,5 ± 24,6	0,033
Legumbres (g/día)	17,5 ± 27,2	4,9 ± 13,7	< 0,001
Frutas (g/día)	1,6 ± 13,0	7,1 ± 26,3	0,003
Verdura (g/día)	4,6 ± 10,2	2,1 ± 9,8	0,009
Grasas visibles (g/día)	2,1 ± 4,0	6,4 ± 10,4	< 0,001
Superfluos (g/día)	5,9 ± 6,4	79,0 ± 157,2	< 0,001
Azúcar y miel (g/día)	5,7 ± 6,3	11,3 ± 10,8	< 0,001
Bebidas azucaradas (g/día)	0	64,6 ± 156,4	< 0,001

Es evidente que el Programa estatal de ayuda alimentaria ha contribuido de forma ostensible a las diferentes características del desayuno entre ambas zonas, comprobándose la mayor adecuación y consecuentes beneficios para la salud del aporte del programa alimentario recibido en la zona rural.

Es interesante indicar que la composición alimentaria de ambos desayunos coincide en gran medida con el patrón alimentario de su alimentación diaria. En la figura 1 podemos observar la importante contribución, sobre todo en la zona con el Programa estatal de ayuda alimentaria, de los lácteos del desayuno al total diario

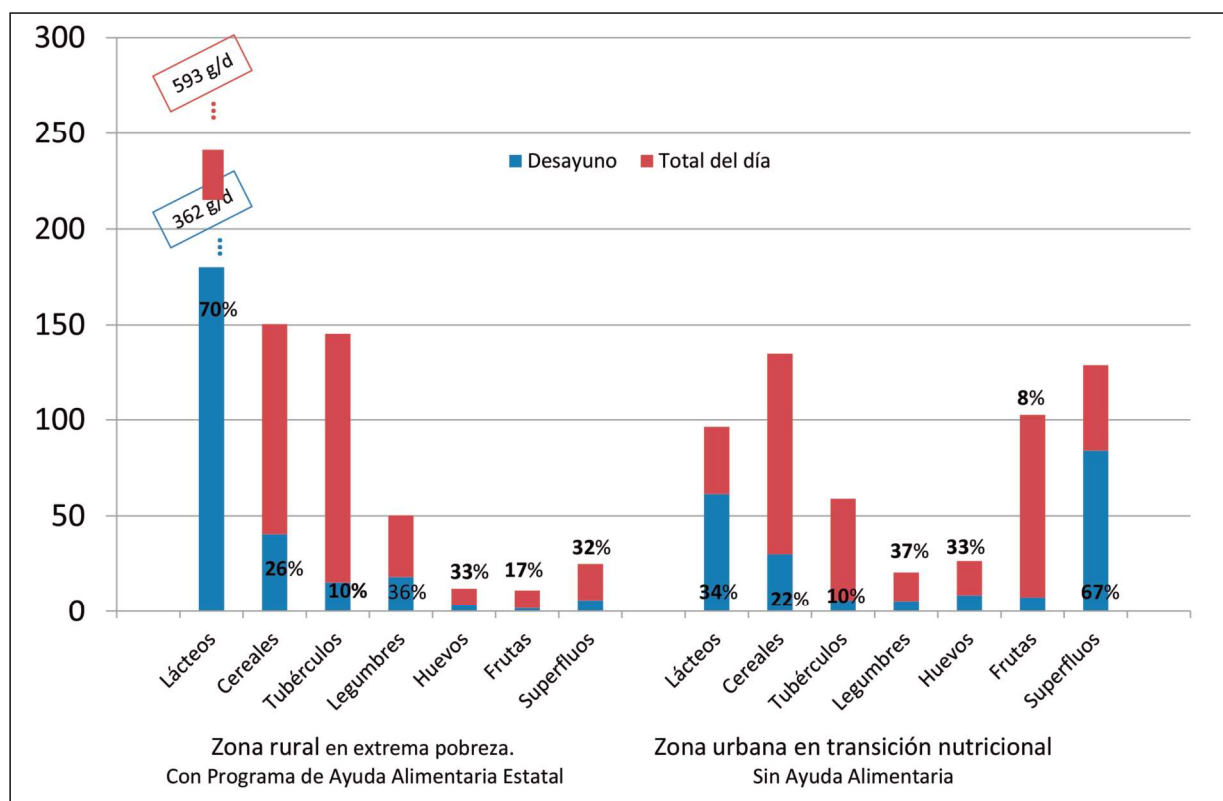


Fig. 1.—Contribución del desayuno al consumo total del día

(70%), seguida en cantidad y porcentaje por los cereales en ambas zonas.

En el estudio HELENA, realizado en adolescentes europeos, se han observado los beneficios del consumo regular del desayuno, el cual está asociado a una mayor concentración sanguínea de vitamina D y a altos consumos diarios de vitamina D, vitamina B6 y vitamina E y folatos<sup>21</sup>. También otros estudios han observado la importancia de la contribución de los cereales en el desayuno, considerándose que los cereales listos para el consumo son un indicador potencial de una dieta saludable<sup>22</sup> y del control del BMI<sup>23,24</sup>.

## Conclusiones

Los escolares de ambas zonas comen muy pocas frutas en el desayuno. Sin embargo, el desayuno de los escolares de la zona rural representa un modelo más cercano al saludable, debido al Programa estatal de ayuda alimentaria que tienen establecido, mientras que el desayuno en la zona urbana es menos saludable, debido a su alto contenido en grasas saturadas y azúcares, posiblemente relacionado con el elevado porcentaje de niños con sobrepeso.

## Agradecimientos

A la Asociación Amantani de Ccorca, Perú y Recolectores de Sueños de Calafell, España, por el apoyo incon-

dicional durante el desarrollo de este estudio. A los directivos, profesores, padres/madres de familia y alumnos participantes en este estudio.

## Conflictos de interés

Ninguno.

## Financiación

Centre de Cooperació al Desenvolupament "URV Solidària". Universidad Rovira i Virgili. Tarragona. España.

## Referencias

- Galicia L, Grajeda R, López de Romaña D. Nutrition situation in Latin America and the Caribbean: current scenario, past trends, and data gaps. *Rev Panam Salud Publica* 2016; 40 (2): 104-13.
- Datos socioeconómicos de Perú [Accedido 28 de Agosto 2017]. Disponible en: <http://www.bancomundial.org/es/country/peru>.
- Chaparro P, Estrada L. Mapping the nutrition transition in Peru: evidence for decentralized nutrition policies. *Rev Panam Salud Publica* 2012; 32 (3): 241-4.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2013. ISBN [978-92-5-308048-9]. FAO, 2014.
- Programa Nacional de Asistencia Alimentaria (PRONAA). Ministerio de desarrollo e inclusión social de Perú (MIDIS). [Accedido 28 de Agosto 2017]. Disponible en: <http://www.midis.gob.pe/index.php/es/pronaa>.

6. Albertson AM, Thompson D, Franko DL, Kleinman RE, Barton BA, Crockett SJ. Consumption of breakfast cereal is associated with positive health outcomes: evidence from the National Heart, Lung, and Blood Institute Growth and Health Study. *Nutr Res* 2008; 28: 744–52.
7. Cho S, Dietrich M, Brown CJ, Clark CA, Block G. The effect of breakfast type on total daily energy intake and body mass index: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *J Am Coll Nutr* 2003; 22: 296–302.
8. Adolphus K, Lawton CL, Dye L. The effects of breakfast on behavior and academic performance in children and adolescents. *Front Hum Neurosci* 2013; 8: 425–8.
9. Adolphus K, Bellissimo N, Lawton CL, Ford NA, Rains TM, Totosty de Zepetnek J, Dye L. Methodological challenges in studies examining the effects of breakfast on cognitive performance and appetite in children and adolescents. *Adv Nutr* 2017; 8 (1): 184S–196S.
10. Instituto Nacional de Estadística e Informática de Perú. Estado de la población peruana 2015. [Accedido 4 de Julio 2017]. Disponible en: <http://www.inei.gob.pe/>.
11. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Equipo para el Desarrollo Humano. Índice de desarrollo humano a nivel distrital por departamento, Perú. Nueva York, NY 10017, Estados Unidos, 2015.
12. Amantani Ccorca. [Accedido 22 de junio 2017]. Disponible en: <http://www.amantani.org.pe>.
13. Loret de Mola C, Quispe R, Valle G, Poterico J. Nutritional transition in children under five years and women of reproductive age : A 15–years trend analysis in Peru. *PLoS ONE* 2014; 9 (3): 1–10.
14. World Medical Association Declaration of Helsinki. Ethical principles for medical research involving human subjects. 18<sup>th</sup> WMA General Assembly, Helsinki, Finland, June 1964.
15. Organización Mundial de la Salud. Crecimiento y desarrollo infantil 2007. [Accedido 12 de Agosto 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/childgrowth/standards/es/>.
16. Bingham S, Gill C, Welch A, Cassidy E. Comparison of dietary assessment methods in nutritional epidemiology: Weighed Records, 24 h recalls, food–frequency questionnaires and estimated–diet records. *Br J Nutr* 1994; 72 (1994): 619–43.
17. Asociación Benéfica PRISMA. Laminario de medidas caseras. Perú; 1997.
18. Favier J, Ireland–Ripert J, Toque C. Répertoire general des aliments. Table de composition. Paris; 1997.
19. Ministerio de Salud de Perú. Tablas peruanas de composición de alimentos. Lima, Perú; 2009.
20. Keller A, Bucher Della Torre S. Sugar–Sweetened Beverages and Obesity among Children and Adolescents: A Review of Systematic Literature Reviews. *Child Obes* 2015; 11 (4): 338–46.
21. Mielgo–Ayuso J, Valtueña J, Cuenca–García M, Gottrand F, Breidenassel C, Ferrari M, Manios Y, De Henauw S, Widhalm K, Kafatos A, Kersting M, Huybrechts I, Moreno LA, González–Gross M; HELENA Study Group. Regular breakfast consumption is associated with higher blood vitamin status in adolescents: the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study. *Public Health Nutr* 2017; 20 (8): 1393–404.
22. Castillo O, Liberona J, Dominguez A, Thielecke F, Mondragón M, Rozowski J, Cruchet S. Consumption of ready–to–eat cereal is inversely associated with body mass index in 6–13 years old Chilean schoolchildren. *Nutr Hosp* 2015; 32 (5): 2301–8.
23. Balvin L, Treviño RP, Echon RM, García–Dominic O, DiMarco N. Association between frequency of ready–to–eat cereal consumption, nutrient intakes, and body mass index in fourth– to sixth–grade low–income minority children. *J Acad Nutr Diet* 2013; 113 (4): 511–9.
24. Montenegro–Bethancourt G, Vossenaar M, Kuijper LD, Doak CM, Solomons NW. Ready–to–eat cereals are key sources of selected micronutrients among schoolchildren from public and private elementary schools in Quetzaltenango, Guatemala. *Nutr Res* 2009; 29 (5): 335–42.