

Artículo Original

Estado Nutricional, Patrones Alimentarios y Sedentarismo en Niños de Edad Escolar en Áreas Urbanas y Rurales de la Provincia Oropeza en Chuquisaca-Bolivia, 2011

Nutritional Status, Food and Sedentary Patterns in School-Age Children. Urban and Rural Areas of Oropeza Province in Chuquisaca- Bolivia, 2011

María Teresa Solís Soto*¹; Armando Patiño², Katja Radon³

¹ Center for International Health – Universidad Ludwig Maximilians, Munich - Alemania

² Departamento de Epidemiología. Hospital Santa Bárbara.

Sucre - Bolivia

³ Instituto de Medicina Ocupacional, Social y Ambiental, Universidad Ludwig Maximilians, Munich- Alemania.

*Correspondencia:

maritesolisoto@gmail.com

Recibido: 1 de noviembre de 2013

Aceptado: 9 de diciembre de 2013

Resumen

Antecedentes: Las tendencias de sobrepeso y obesidad han ido incrementando a nivel mundial, considerándose actualmente como un problema importante de salud pública. Existe muy poca información sobre el estado nutricional, actividad física y patrones alimentarios en niños de edad escolar en Bolivia, y especialmente en la provincia Oropeza.

Metodología: A través de un estudio transversal, se implementó el cuestionario ambiental (EQ) del Estudio Internacional de Asma y Alergias en Niños (ISAAC) a 2584 niños asistiendo al quinto año de enseñanza básica en 36 escuelas de la provincia Oropeza (respuesta 91%). Se midió talla y peso de cada niño y se calculó el Índice de Masa Corporal según estándares de la Organización Mundial de la Salud. Se compararon las prevalencias de estado nutricional, actividad física, sedentarismo y patrones alimentarios entre niños en escuelas urbanas y rurales.

Resultados: Se encontró una prevalencia global de bajo peso de 0.6%, peso normal 65%, sobrepeso 27% y obesidad de 7%, con mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en áreas urbanas (39% vs 22%). Niños en áreas urbanas reportaron menor actividad física, aunque no se registraron diferencias en la frecuencia de uso de televisión, video juegos ni consumo de comida rápida en comparación con áreas rurales.

Conclusiones: Se encontró una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, consumo de comidas rápidas y sedentarismo especialmente en áreas urbanas.

Se necesitan políticas públicas nacionales que promuevan cambios en los hábitos alimentarios y actividad física desde temprana edad, con la finalidad de prevenir la morbilidad a largo plazo.

Palabras clave: Estado nutricional, sedentarismo, patrones alimentarios, urbano, rural.

Abstract

Background: Overweight and obesity trends have been increasing worldwide. Currently it is a big public health problem. There is little information on nutritional status, physical activity and dietary patterns in school age children in Bolivia, especially in Oropeza province.

Methodology: A cross-sectional study was performed using the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Environmental Questionnaire (EQ) in 2584 children attending (36 schools) the fifth grade of elementary schools in Oropeza province (91% response). Height and weight of each child was measured, later on, body mass index was calculated according to World Health Organization standards. The prevalence of nutritional status, physical activity and dietary patterns among children in urban and rural schools were compared.

Results: The overall prevalence of underweight was 0.6%, normal weight 65%, overweight 27% and obese 7%. Higher prevalence of overweight and obesity in urban areas (39% vs 22%) was found. Children in urban areas reported less physical activity in comparison with rural areas, although no differences for the use of television, video games or fast food consumption were found.

Conclusions: Our study found high prevalence of overweight and obesity, sedentary lifestyle and consumption of fast foods especially in urban areas.

National public policies focused at early age are needed to promote changes in dietary patterns and physical activity in order to prevent long-term morbidity.

Keywords: nutritional status, sedentary lifestyle, dietary patterns, urban, rural.

Copyright © 2014 Solís-Soto et al. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia de Creative Commons, el que permite uso sin restricción y reproducción en cualquier medio, citando la autoría del trabajo original.

Antecedentes

Las tendencias de sobrepeso y obesidad han ido incrementando a nivel mundial considerándose actualmente como un problema importante de salud pública. Se estima que alrededor de 2.8 millones de personas mueren cada año como resultado de sobrepeso y obesidad a nivel mundial y alrededor de 35.8 millones (2.3%) del total de DALYs (Años perdidos por muerte prematura e incapacidad) son causados por esta condición(1).

La obesidad en la niñez tiene efectos sobre la salud y bienestar tanto a corto como a largo plazo(2). Entre los efectos inmediatos se ha reportado que niños y adolescentes con obesidad tienen más riesgo para presentar enfermedades cardiovasculares como hipercolesterolemia e hipertensión, también mayor riesgo de presentar prediabetes, problemas óseos y articulares, apnea del sueño, así como también problemas sociales y psicológicos como la estigmatización y la falta de autoestima.

Por otra parte el sobrepeso y la obesidad en la niñez, podría predisponer a ciertos efectos en la salud a largo plazo como ser obesidad en la adultez, y por tanto mayor riesgo para problemas de salud en edad adulta como enfermedad cardíaca, diabetes mellitus tipo 2, osteoartritis y varios tipos de cáncer incluyendo cáncer de mama, colon, endometrio, esófago, riñón, páncreas, vesícula, tiroides, ovario, cervix, próstata así también mieloma múltiple y linfoma de Hodgkin.

También se ha estudiado el efecto en la salud de algunos factores de riesgo para enfermedades no transmisibles como ser inactividad física y dieta poco saludable. Se ha reportado que personas con insuficiente actividad física tienen de 20 a 30% mayor riesgo de mortalidad por todas las causas en comparación con aquellas personas que realizan ejercicio moderado al menos 30 minutos casi todos los días de la semana(3). Se estima que una actividad física moderada de al menos 150 minutos por semana reduce el riesgo de enfermedad cardíaca isquémica en aproximadamente 30%, riesgo de diabetes en 27% y riesgo de cáncer de colon y cáncer de mama en 21 y 25% respectivamente. También se ha reportado que actividad física disminuye el riesgo de hipertensión y depresión(3).

Por otra parte, se estima que aproximadamente 16 millones (1.0%) de DALYs y 1.7 millones (2.8%) de muertes a nivel mundial son atribuidas a bajo consumo de frutas y vegetales(4). Un adecuado consumo de frutas y vegetales reduce el riesgo de enfermedades cardiovasculares(5), cáncer de estómago y cáncer colorectal(6). Adicionalmente existe evidencia consistente que las grasas saturadas y grasas trans aumentan el riesgo de enfermedad cardíaca coronaria y diabetes tipo 2(7).

Considerando las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en Bolivia se encuentran alrededor del 49% en hombres y 83% en mujeres mayores de 20 años(8). Por otra parte la Encuesta de Demografía y Salud 2008, reportó prevalen-

cias de sobrepeso y obesidad cercanas al 8.5% en niños menores de 5 años(9); Sin embargo en Bolivia existe muy poca información sobre el estado nutricional en niños en edad escolar.

Por lo expuesto anteriormente el objetivo del presente trabajo fue determinar el estado nutricional, patrones alimentarios y de sedentarismo de niños en edad escolar en áreas rurales y urbanas de la provincia Oropeza del departamento de Chuquisaca, Bolivia, durante el año 2011.

Metodología

Diseño

La metodología del presente estudio ha sido descrita previamente (10). En breve, se seleccionaron aleatoriamente 43 escuelas de quinto año básico de educación con más de 20 alumnos (escuelas con menos de 20 alumnos fueron excluidos del marco muestral por dificultades en el acceso). De éstas, un total de 36 escuelas aceptaron participar (10 escuelas en área rural con <2000 habitantes). En cada escuela muestreada, se invitó a participar a todos los estudiantes de quinto año básico.

Las escuelas fueron contactadas para coordinar la fecha de visita y los ambientes para la implementación de los cuestionarios de manera adecuada.

Instrumentos y definición de variables

Para obtener información sobre nutrición y actividad física se implementó el cuestionario ambiental estandarizado propuesto por ISAAC (EQ) para niños de 13-14 años(11). La frecuencia promedio de alimentación se evaluó a través de una escala Likert de 3 puntos (nunca o ocasionalmente, 1 o 2 veces por semana, y 3 o más veces por semana) que indagó la frecuencia de alimentación de 13 grupos de alimentos durante los últimos 12 meses.

También se indagó sobre actividad física y sedentarismo considerando las siguientes preguntas:

- Ejercicio intenso: “Cuántas veces a la semana realizas ejercicio físico lo suficientemente intenso como para agitar tu respiración? (nunca u ocasionalmente, una o dos veces a la semana, tres o más veces por semana)?”.
- Comportamiento sedentario se evaluó con dos preguntas diferentes: a) “Durante una semana normal, ¿cuántas horas al día (24 hrs) ves televisión?”, y b) “Durante una semana normal, ¿cuántas horas al día (24 hrs) juegas tilines o videojuegos?”. Estas dos últimas preguntas se evaluaron como variables diferentes y se dicotomizaron considerando un punto de corte de 3 horas por día.
- Peso y talla de los participantes se evaluaron según las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS)(12). Basado en estas medidas, se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC) utilizando el software WHO AnthroPlus para niños entre 5 a 19 años de acuerdo al IMC para edad y sexo. Finalmente, el IMC fue categorizado como sigue(13):

- Niños con peso normal: Desde la Desviación Estándar (DE) +1 a -2 DE de la definición de la OMS.
- Bajo peso: Con $DE < -2DE$
- Niños con sobrepeso: Con $DE > 1$ y $\leq +2$.
- Niños con Obesidad: con $DE > +2$.

Análisis estadístico

Para evitar posibles errores de transcripción, se realizó doble entrada de datos y revisión de congruencia usando EpiInfo V. 3.5.3 para Windows. Los datos fueron exportados a SPSS v.17 para los análisis estadísticos subsecuentes.

Se calcularon frecuencias absolutas y relativas. Se utilizó el test Chi-cuadrado para analizar las diferencias de porcentajes entre áreas urbanas y rurales. Todos los análisis fueron ajustados por muestreo de conglomerados (cluster sampling).

Consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por el Comité Nacional de Ética en Investigación con sede en la Universidad San Andrés en La Paz – Bolivia; También se obtuvo autorización del Servicio Departamental de Educación (SEDUCA- Chuquisaca). Una semana antes de la visita en la escuela se

envió una carta explicando la importancia del estudio y solicitando el consentimiento informado a los padres o tutores. Se respetó la participación voluntaria de los niños.

Resultados

De un total de 2584 niños en las 36 escuelas, 2340 niños (91%) aceptaron participar. La edad media de la población de estudio fue de 11 años, con un rango de 9 a 15 años (Tabla 1). Se encontró una prevalencia global de niños con bajo peso de 0.6%, peso normal 65.0%, sobrepeso 27.2% y obesidad de 7.2%, siendo mayor la prevalencia de sobrepeso y obesidad en áreas urbanas (39%) en comparación con áreas rurales (22%)(Tabla 2).

En cuanto a actividad física se observó un porcentaje más alto de niños con menor actividad física en áreas urbanas (19%) en comparación con áreas rurales (14%), mientras que no se encontraron diferencias significativas en la frecuencia del uso de televisión o videojuegos (Tabla 2).

En relación al consumo de alimentos, los resultados muestran mayor consumo de frutas, vegetales, cereales, leche en áreas urbanas en comparación con áreas rurales, mientras un mayor consumo de legumbres, pastas, arroz, papa, huevo, maíz en áreas rurales. No se encontraron diferencias significativas en el consumo de carne, pescado y comidas rápidas entre áreas urbanas y rurales (Tabla 3).

Tabla 1. Descripción de la población de estudio según lugar de residencia (N=2340)

		Urbano (N=1727)		Rural (N=613)		Valor p*
		n	%	n	%	
Sexo	Femenino	917	53.2	300	48.9	0.07
Edad	≤ 10 años	822	48.0	175	28.6	< 0.05
	11 años	672	39.3	303	49.4	
	≥ 12 años	218	12.7	135	22.0	
Tipo de escuela	Publica	1400	81.1	351	57.3	< 0.05
	Convenio	278	16.1	262	42.7	
	Privada	49	2.8	-	-	

*Test Chi-cuadrado

Discusión

En nuestra población de estudio, se encontró un alto porcentaje de sobrepeso y obesidad, sedentarismo y patrones alimentarios poco saludables siendo de manera general, mayor en áreas urbanas.

Este es uno de los pocos estudios que buscó explorar el estado nutricional y patrones de alimentación y sedentarismo, en una muestra representativa de niños de quinto año básico analizando las diferencias entre áreas urbanas y

rurales en la provincia Oropeza de Chuquisaca.

Es posible que los resultados del presente trabajo estén ligeramente sobreestimados, dado que se excluyó en el marco muestral a escuelas con menos de 20 estudiantes cursando quinto año básico. Si bien es posible que los niños excluidos sean mayormente de áreas rurales con menores porcentajes de sobrepeso, obesidad y sedentarismo, éstos representaron menos del 10% de la población de estudio, por lo que podríamos asumir que los resultados no variarían significativamente.

Tabla 2. Descripción de estado nutricional y actividad física, según lugar de residencia (N=2340)

Variable	Urbano		Rural		Valor p*	
	n	%	n	%		
Índice de Masa Corporal	Bajo peso	9	0.5	6	1.0	< 0.05
	Peso Normal	1034	60.6	474	77.3	
	Sobrepeso	521	30.5	110	17.9	
	Obesidad	143	8.4	23	3.8	
Ejercicio Intenso	Ocasionalmente o nunca	322	19.0	85	13.9	< 0.05
	1-2 veces/sem	835	49.4	331	54.2	
	≥ 3 veces/sem	534	31.6	195	31.9	
Horas a la semana viendo Televisión	≤ 2 Hrs	1080	64.4	382	64.0	0.87
	≥ 3 Hrs	598	35.6	215	36.0	
Horas a la semana jugando videojuegos	≤ 2 Hrs	1325	86.6	498	88.9	0.16
	≥ 3 Hrs	205	13.4	62	11.1	

*Test Chi-cuadrado

Tabla 3. Frecuencia de consumo de diferentes alimentos según lugar de residencia (N=2340)

		Ocasionalmente o nunca		1 o 2 veces/sem		3 o mas veces/sem		Valor p*
		n	%	n	%	n	%	
Carne	Urbano	211	12.6	874	52.4	584	35.0	0.37
	Rural	85	14.2	295	49.2	220	36.7	
Pescado	Urbano	769	48.0	649	40.5	185	11.5	0.63
	Rural	287	49.7	232	40.1	59	10.2	
Fruta	Urbano	127	7.7	524	31.9	994	60.4	< 0.05
	Rural	67	11.5	185	31.6	333	56.9	
Vegetales frescos	Urbano	166	10.3	540	33.4	909	56.3	< 0.05
	Rural	87	15.1	177	30.7	312	54.2	
Porotos, lentejas, garbanzos,	Urbano	556	34.8	716	44.9	324	20.3	< 0.05
	Rural	186	32.9	237	41.9	143	25.3	
Cereal	Urbano	206	12.6	463	28.3	965	59.1	< 0.05
	Rural	94	16.1	185	31.7	305	52.2	
Pasta	Urbano	251	15.4	748	45.8	635	38.9	< 0.05
	Rural	108	18.5	208	35.6	268	45.9	
Arroz	Urbano	136	8.3	663	40.5	837	51.2	< 0.05
	Rural	69	11.7	196	33.2	325	55.1	
Papas	Urbano	124	7.6	421	25.7	1091	66.7	< 0.05
	Rural	57	9.8	102	17.6	422	72.6	
Leche	Urbano	228	13.9	744	45.4	665	40.6	< 0.05
	Rural	101	17.5	270	46.9	205	35.6	
Huevo	Urbano	215	13.2	895	55.1	514	31.7	< 0.05
	Rural	80	14.2	254	45.0	230	40.8	
Maíz	Urbano	519	33.1	735	46.9	314	20.0	< 0.05
	Rural	144	26.0	243	43.9	166	30.0	
Comidas rápidas	Urbano	360	23.0	735	47.0	468	29.9	0.20
	Rural	143	26.7	234	43.7	158	29.5	

*Test Chi-cuadrado

Otra limitación del presente trabajo se relaciona con el instrumento utilizado para identificar patrones alimentarios actuales. Con el cuestionario utilizado no fue posible explorar con mayor detalle aspectos relacionados al consumo de alimentos como por ejemplo cantidad de alimentos consumidos, horarios, y formas de preparación entre otros, que podrían orientar el análisis sobre la calidad de la alimentación en este grupo de edad. Por otra parte los alimentos incluidos en el cuestionario estuvieron supeditados al objetivo del proyecto principal que buscaba evaluar la asociación de ciertos alimentos con síntomas de asma y alergias en niños.

Los resultados encontrados muestran una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población estudiada, alcanzando prevalencias cercanas a las reportadas para países industrializados, especialmente considerando áreas urbanas (14).

No se encontraron diferencias significativas entre áreas urbanas y rurales en cuanto a indicadores relacionados con sedentarismo (horas viendo televisión o jugando videojuegos) ni consumo de comidas rápidas (hamburguesas, pollo frito, hot dog, etc). Se podría inferir que también las áreas rurales, están enfrentando el proceso acelerado de transición nutricional. Algunos estudios han reportado que la progresiva urbanización y la exposición a publicidad masiva podría contribuir a un desplazamiento de la dieta tradicional en zonas rurales y favoreciendo el consumo de comidas procesadas y derivadas de animales(15). Esta transición nutricional, generalmente se acompaña por un estilo de vida sedentarios e inactividad física, lo que lleva al acúmulo de tejido graso y posteriormente problemas de sobrepeso y obesidad respectivamente(15).

Conclusión

Los resultados del trabajo mostraron una prevalencia alta de sobrepeso y obesidad, consumo de comidas rápidas y sedentarismo especialmente en áreas urbanas. La provincia Oropeza, así como toda Bolivia, está enfrentando un rápido proceso de transición demográfica y epidemiológica, y junto con esto un acelerado proceso de urbanización que lleva consigo cambios en estilos de vida.

Considerando esto, es importante la implementación de sistemas de vigilancia epidemiológica en este grupo de edad, así como también proponer políticas públicas nacionales que promuevan cambios en los hábitos alimentarios y actividad física desde temprana edad, con la finalidad de prevenir la morbilidad a largo plazo.

Agradecimientos

Los autores agradecen a Javier Mallo, Coordinador del proyecto ISAAC para Latinoamérica, por facilitarnos el cuestionario ambiental (EQ) validado en español. También expresamos una especial gratitud a todos los participantes del estudio por la colaboración brindada.

Referencias Bibliográficas

1. WHO | Global status report on noncommunicable diseases

2010 [Internet]. WHO. [citado 2 de octubre de 2013]. Recuperado a partir de: http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report2010/en/

2. CDC - Obesity - Facts - Adolescent and School Health [Internet]. [citado 3 de octubre de 2013]. Recuperado a partir de: <http://www.cdc.gov/healthyyouth/obesity/facts.htm>

3. Organization WH. Global recommendations on physical activity for health. Geneva World Health Organ. 2010;8-10.

4. Who J, Consultation FE. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. WHO Tech Rep Ser [Internet]. 2003 [citado 3 de octubre de 2013];916. Recuperado a partir de: http://www.live.who.int/entity/dietphysicalactivity/publications/trs916/en/gsfao_introduction.pdf

5. Bazzano LA, Serdula MK, Simin Liu MD S. Dietary intake of fruits and vegetables and risk of cardiovascular disease. *Curr Atheroscler Rep.* 2003;5(6):492-9.

6. Riboli E, Norat T. Epidemiologic evidence of the protective effect of fruit and vegetables on cancer risk. *Am J Clin Nutr.* 2003;78(3):559S-569S.

7. Salmeron J, Hu FB, Manson JE, Stampfer MJ, Colditz GA, Rimm EB, et al. Dietary fat intake and risk of type 2 diabetes in women. *Am J Clin Nutr.* 2001;73(6):1019-26.

8. WHO | Bolivia (Plurinational State of) [Internet]. WHO. [citado 2 de octubre de 2013]. Recuperado a partir de: <http://www.who.int/countries/bol/en/>

9. Aguilar Liendo AM, Zamora Gutierrez A, Barrientos Aramayo A. Obesidad infantil en Bolivia. *Rev Soc Boliv Pediatría.* /;3-

10. Solís-Soto MT, Patiño A, Nowak D, Radon K. Association between environmental factors and current asthma, rhinoconjunctivitis and eczema symptoms in school-aged children from Oropeza Province -- Bolivia: a cross-sectional study. *Environ Health Glob Access Sci Source.* 5 de noviembre de 2013;12 (1):95.

11. Ellwood P, Asher MI, Beasley R, Clayton TO, Stewart AW. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC): Phase Three rationale and methods Research Methods. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2005;9(1):10-6.

12. WHO | Growth reference data for 5-19 years [Internet]. WHO. [citado 3 de octubre de 2013]. Recuperado a partir de: <http://www.who.int/growthref/en/>

13. Onis M de, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ.* 2007;85(9):660-7.

14. Wang Y, Lobstein TIM. Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *Int J Pediatr Obes.* 2006;1(1):11-25.

15. Uauy R, Albala C, Kain J. Obesity Trends in Latin America: Transiting from Under- to Overweight. *J Nutr.* 1 de marzo de 2001;131(3):893S-899S.

Cite este artículo como: Solís-Soto MT, Patiño A, Radon K. Estado nutricional, patrones alimentarios y sedentarismo en niños de edad escolar en áreas urbanas y rurales de la provincia Oropeza en Chuquisaca, Bolivia, año 2011. *Ad Astra.* 2014; 5 (1): 8-12.