

## Factores socioeconómicos, demográficos, institucionales y familiares asociados con exceso de peso en niños de 2 a 5 años asistentes a los jardines infantiles de Envigado-Colombia, 2014-2015

PERSPECTIVAS EN NUTRICIÓN HUMANA

ISSN 0124-4108

Escuela de Nutrición y Dietética, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Vol. 17, N° 2, julio-diciembre de 2015, p. 125-140

Artículo recibido: 2 de agosto de 2015

Aprobado: 5 de noviembre de 2015

Mary Johanna Guzmán-Loaiza<sup>1</sup>; Candelaria Isabel Pérez-Salgado<sup>2</sup>

### Resumen

**Introducción:** el sobrepeso y la obesidad afectan la salud pública a nivel mundial y su aumento responde a múltiples factores. **Objetivo:** determinar factores socioeconómicos, demográficos, familiares e institucionales asociados a exceso de peso en niños de 2 a 5 años escolarizados en Envigado-Antioquia durante 2014-2015, para fortalecer estrategias de prevención de sobrepeso y obesidad infantil. **Materiales y métodos:** estudio observacional, descriptivo transversal, con una muestra de 278 menores seleccionados mediante muestreo probabilístico. Se hizo evaluación antropométrica y se aplicaron encuestas a padres y docentes. Se realizó análisis estadístico bivariado y multivariado en SPSS. **Resultados:** el 28,8% presentó exceso de peso (9,7% obesidad y 19,1% sobrepeso); 48,6% correspondía a niños de 5 años y 47,8% eran mujeres. Los factores asociados con exceso de peso fueron: no asistencia al programa de crecimiento y desarrollo (RP 4,1; IC:1,2-14,1) preferencia por ver televisión y uso de videojuegos en tiempo libre (RP 4,4; IC:1,10-17,7), no consumir cereales y tubérculos en la lonchera (RP 5,5; IC:1,2-26,1), y antecedente de obesidad o sobrepeso en familiar o cuidador (RP 3,8; IC:1,1-13,3). **Conclusión:** los factores que mejor explican el exceso de peso infantil corresponden a antecedentes familiares y las prácticas de cuidado en el hogar.

**Palabras clave:** obesidad infantil, sobrepeso, peso corporal, crecimiento y desarrollo, nutrición del niño, servicios de alimentación, alimentación escolar, guarderías infantiles.

1 Universidad Adventista de Colombia, Medellín, Colombia.

*hannaguzman85@gmail.com*

2 Práctica particular

Como citar este artículo: Guzmán-Loaiza MJ, Pérez-Salgado CI. Factores socioeconómicos, demográficos, institucionales y familiares asociados con exceso de peso en niños de 2 a 5 años asistentes a los jardines infantiles de Envigado-Colombia, 2014-2015. *Perspect Nutr Humana*. 2015;17: 125-140.

DOI:10.17533/udea.penh.v17n2a03

## Socioeconomic, demographic, institutional and familial factors associated with excess weight in children 2 to 5 years of age attending daycares in Envigado-Colombia, 2014-2015

### Abstract

**Introduction:** Overweight and obesity affect public health on a global level and its increase is due to multiple factors. **Objective:** To determine socioeconomic, demographic, familial, and institutional factors associated with excess weight in daycare children aged 2-5 years in Envigado, Colombia from 2014-2015 in order to strengthen childhood overweight and obesity prevention strategies. **Materials and methods:** An observational, descriptive, cross-sectional study with a sample of 278 children, selected by probability sampling. Anthropometric evaluation was conducted along with parental and teacher surveys. Bi-variate and multi-variate statistical analyses were completed using SPSS. **Results:** 28.8% presented with excess weight (9.7% obesity and 19.1% overweight); 48.6% were aged 5 years, and 47.8% were female. Factors associated with excess weight included: not attending the growth and development program (OR 4.1; CI:1.2-14.1), preference for television watching and use of video games during free time (OR 4.4; CI:1.10-17.7), not eating whole grains and root vegetables for snack (OR 5.5; CI:1.2-26.1), and incidence of overweight or obesity in the family or direct caregiver (OR 3.8; CI:1.1-13.3). **Conclusion:** Factors that most influence excess weight in children are familiar factors such as incidence of overweight and obesity and caregiving practices in the family.

**Key words:** child obesity, body weight, overweight, growth and development, child nutrition, food services, school feeding.

### INTRODUCCIÓN

La obesidad se define como un exceso del contenido de grasa corporal en relación con la talla, porque de los componentes de la masa corporal, el exceso de grasa es considerado perjudicial para la salud (1-2) y se asocia a múltiples complicaciones médicas y quirúrgicas, las personas con exceso de peso, relacionado con mayor grasa corporal, tienen el doble de riesgo de muerte en comparación con aquellas de peso normal (3).

El sobrepeso y la obesidad son el sexto factor de riesgo de defunción en el mundo. Cada año fallecen alrededor de 3,4 millones de personas adultas como consecuencia del sobrepeso o la obesidad. Además, el 44% de la carga de diabetes, el 23% de la carga de cardiopatías isquémicas y entre el 7% y el 41% de la carga de algunos cánceres son atribuibles a estas dos patologías (4). En el

siglo XXI, los datos muestran un incremento alarmante de su prevalencia, no sólo en la población adulta, sino también en la población infantil (2), lo cual se asocia a un alto riesgo de complicaciones en la infancia y aumento de morbilidad y mortalidad a lo largo de toda la vida adulta (5). Por ello se ha considerado como un grave problema de salud pública en el siglo XXI; de acuerdo a informes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (6-7), para el año 2013, de los 7.137 millones de habitantes del mundo, 42 millones de niños menores de 5 años presentaban sobrepeso.

En el ámbito nacional, la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN) en Colombia, para el año 2010, reportó para los menores de 5 años una prevalencia de sobrepeso de 5,2% y de obesidad de 1,0%. En otros grupos etarios, como es el caso de la población de 18 a 64 años, con prevalencia para 2010 de 51,2%, se evidencia un

incremento de 5,3% comparado con el reporte del 2005 (45,9%) (8-9).

El aumento mundial del sobrepeso y la obesidad infantil son atribuibles a varios factores dentro de los que se destaca: el cambio globalizado en la dieta, lo que ha aumentado la ingesta de alimentos hipercalóricos con abundantes grasas y azúcares, pero con escasas vitaminas, minerales y otros micronutrientes saludables; inapropiada práctica de lactancia materna e inadecuada introducción de la alimentación complementaria por parte de los padres y/o cuidadores; los horarios de comidas no establecidos; el aumento en el consumo de alimentos industrializados; los antecedentes familiares de obesidad o sobrepeso; el desarrollo social y económico y las políticas en materia de agricultura, transporte, planificación urbana, medio ambiente, educación, procesamiento, distribución y comercialización de los alimentos (2); la vida laboral de los padres cuando ambos trabajan, lo cual condiciona el tipo de alimentación que reciben las familias, y el sedentarismo y la disminución de tiempo para la actividad física y su reemplazo por tiempo dedicado a la televisión, videojuegos, computador, entre otros (10). De acuerdo con lo anterior, además de la alimentación, son diversos los factores que se asocian al desarrollo del sobrepeso y la obesidad infantil y que, al ser identificados, se pueden derivar en intervenciones para lograr un impacto positivo en las condiciones nutricionales de los menores y futuros adultos.

Por otra parte, el comedor escolar es uno de los escenarios óptimos para complementar los conocimientos teóricos sobre nutrición y asegurar dietas equilibradas. Sin embargo, en ocasiones, el menú escolar presenta algunos defectos relacionados con la poca oferta de alimentos saludables; lo cual influye en el patrón de consumo infantil de alimentos y una cierta tendencia a adaptarse a las preferencias infantiles. Además, existe escaso control sobre otras ofertas de alimentos en el entorno escolar (11-12).

En el municipio de Envigado se observa el aumento en la prevalencia de obesidad infantil, en los años 2010 a 2013, donde pasa de un 3,2% en 2010 a un 4,1% en 2013, y los porcentajes de sobrepeso de un 8,8% en 2010 a 11% en 2013 (13-14). Por lo anterior, se hace necesario conocer cuales factores pueden estar asociados a dicha problemática, que sirva de insumo para desarrollar intervenciones que impacten positivamente en la disminución de la carga de la enfermedad. Debido a que la evaluación precoz de la obesidad infantil es el mejor momento para intentar evitar la progresión de la enfermedad y la morbilidad asociada a la misma, al ser una etapa crucial para la configuración de hábitos alimentarios y otros estilos de vida que persistirán en etapas posteriores (15).

El objetivo de la presente investigación fue determinar los factores socioeconómicos, demográficos, familiares e institucionales, asociados con sobrepeso y obesidad en los niños de 2 a 5 años de jardines infantiles del municipio de Envigado en los años 2014-2015, con el fin de proporcionar elementos con los cuales el municipio pueda fortalecer estrategias de intervención orientadas a promover prácticas de cuidado a la salud y prevención del sobrepeso y obesidad infantil.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se desarrolló un estudio observacional, descriptivo transversal, en el cual no hubo grupos de comparación, se estudiaron los factores asociados al exceso de peso infantil como se presentaron, sin intervenir en ellos, en un mismo momento. Los datos se recolectaron durante el período 2014-2015. El enfoque fue cuantitativo, previamente se había hecho una sistematización cuyos resultados orientaron la selección de factores socioeconómicos, demográficos, familiares e institucionales, de los que se buscaría la asociación con el exceso de peso.

## Exceso de peso en niños de 2 a 5 años

En Colombia la educación preescolar dirigida a niños 2-5 años se ofrece en instituciones públicas o privadas denominadas jardines infantiles, donde los niños ingieren una comida principal y algunos refrigerios, alimentación que puede ser suministrada por el jardín infantil, los padres de familia o los dos. En los jardines infantiles del municipio colombiano de Envigado-Antioquia, los niños permanecen seis horas en la institución. La población de referencia y estudio fueron los menores de 2 a 5 años matriculados en 43 jardines infantiles del municipio en mención, aparentemente sanos y sin discapacidad física o mental, información obtenida de las hojas de vida institucionales de cada menor.

Se trabajó a partir de una población de 4.797 menores de 2 a 5 años de edad. La selección de la muestra se realizó por medio un muestreo probabilístico, aleatorio estratificado, teniendo en cuenta el porcentaje de representación de cada institución educativa en el total de niños de 2 a 5 años matriculados; obtenida mediante el paquete estadístico EPIDAT, el cual arrojó un tamaño muestral de 278 menores para aplicación del instrumento, con un nivel de confianza del 95%, un error máximo permitido de 4% y una prevalencia esperada de 14,3% en sobrepeso y obesidad a partir de datos del Programa de Seguridad Alimentaria y Nutricional (MANÁ) para el 2012.

La recolección de la información, se realizó utilizando dos encuestas, con preguntas de selección múltiple; la primera dirigida a los padres de familia orientada a la obtención de información sobre los factores socioeconómicos, demográficos y familiares. La segunda, se aplicó a docentes o directivos de los jardines infantiles, para obtener información sobre los factores institucionales (Tabla 1). Adicionalmente, a los niños se les realizó una evaluación antropométrica como se describe a continuación. Se tomó el peso y la talla por una nutricionista dietista capacitada en toma de medidas antropomé-

tricas, con equipos y técnicas de uso internacional, de acuerdo con la recomendación del Ministerio de la Protección Social de Colombia. Para la medición del peso se utilizó una báscula digital (Tanita) con una capacidad de 150 kg y 0,1 kg de sensibilidad. Los niños fueron pesados sin zapatos, con ropa liviana y la mínima cantidad de accesorios. La estatura se midió con un metro portátil marca Seca con cinta métrica metálica, cuerpo en pasta, pieza fija y escuadra móvil, con una longitud de 200 cm y una sensibilidad de 0,1 cm.

Con el peso y la talla se construyó el indicador Índice de Masa Corporal (IMC), tomando como referencia los patrones de la OMS (16), y para definir sobrepeso y obesidad se utilizaron los puntos de corte recomendados por el Ministerio de la Protección Social (17) así: se consideraron con sobrepeso a los niños con IMC entre más una y más dos desviaciones estándar y con obesidad aquellos ubicados por encima de dos desviaciones estándar. Para efecto de esta investigación se consideró el exceso de peso, que agrupa en una sola categoría el sobrepeso y la obesidad. Previa a la recolección de los datos se sensibilizó y capacitó a las personas encargadas de la aplicación de los instrumentos.

### Análisis estadístico

La evaluación del estado nutricional se realizó en el programa Who Anthro versión 3.1.0 para computadoras personales avalado por la OMS. El análisis de la información se realizó por medio del paquete estadístico SPSS versión 21, con licencia de la Universidad CES. Para dar respuesta a los objetivos de caracterización poblacional e identificación de factores asociados con el exceso de peso en los niños asistentes a los jardines infantiles del municipio de Envigado, se realizó análisis univariado para describir las características socioeconómicas, demográficas, familiares e institucionales a las cuales se les calculó proporción y

**Tabla 1.** Descripción de variables exploradas en la muestra de los menores matriculados en los jardines infantiles en el municipio de Envigado 2014-2015

Factores explorados	Variables relacionadas
Socioeconómicos y demográficos	Sexo, ingresos familiares mensuales, régimen de afiliación al sistema de seguridad social y estrato socioeconómico (En Colombia se determina de acuerdo a la ubicación y las condiciones físicas de la vivienda, en una escala de 1 a 6; donde 1 es el estrato más bajo).
Familiares y personales	Asistencia a controles de crecimiento y desarrollo, práctica y frecuencia deportiva del menor, preferencia por videojuegos y televisión en el tiempo libre, asistencia a los controles de crecimiento y desarrollo, además del antecedente familiar de sobrepeso u obesidad, la práctica de la lactancia materna exclusiva y el peso al nacer.
Institucionales	Tipo de institución (pública o privada), oferta de alimentos, presencia de guía nutricional, persona que elabora la minuta, alimentación en el jardín, Proveedor de alimentos que consume el menor en la institución, Gaseosas y refrescos en la lonchera por parte de los padres, golosinas en la lonchera por parte de los padres, fritos en la lonchera por parte de los padres, alimentos de paquetes en la lonchera por parte de los padres, cereales y tubérculos en la lonchera por parte de los padres.

razón, representadas en tablas, gráficos de barras simples y gráficos circulares.

Luego se realizó un análisis bivariado, con el fin de establecer la relación entre los factores socioeconómicos, demográficos, familiares e institucionales con la prevalencia de exceso de peso en la infancia, aplicando prueba Chi cuadrado de Pearson para las variables dicotómicas con frecuencias esperadas superiores a 5 y para variables politómicas; y Chi cuadrado de Fisher para las variables dicotómicas con frecuencias esperadas inferiores a 5.

Con el fin de determinar los factores que mejor explican la prevalencia de exceso de peso en los menores, se construyó un modelo de regresión logística, teniendo en cuenta las asociaciones encontradas en el análisis bivariado, y el criterio de Hosmer Lemeshow, por presentar valores de  $p < 0,25$ . Con este modelo cada una de las variables es ajustada por las otras incluidas en el mismo. Cabe mencionar que, para el análisis de los datos no se tuvieron en cuenta los datos perdidos de cada variable.

### Consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad CES. Además, contó con los permisos por parte de las Secretarías de Salud y de Educación y de los directivos de los jardines infantiles en donde se desarrolló la investigación. Los padres y cuidadores de los niños, al igual que los docentes y directivos de los jardines infantiles, recibieron información sobre el estudio, se garantizó la conservación del derecho a la autodeterminación, intimidad y confidencialidad, resaltando la participación voluntaria. Los padres y docentes, que estuvieron de acuerdo firmaron el consentimiento informado.

### RESULTADOS

Para el análisis de los factores asociados con el exceso de peso, se analizaron variables demográficas, socioeconómicas, personales, familiares e institucionales y se relacionaron con la prevalencia de exceso de peso encontrada, la cual fue de 28,8%.

### Factores socioeconómicos y demográficos

En el estudio participaron 278 menores, de los cuales un poco menos de la mitad tenían 5 años de edad (48,6%); la distribución por sexo fue similar, el 52,2% eran hombres y el 47,8% mujeres. El 28,8% de los niños estudiados tenían exceso de peso, sin diferencia importante por sexo. La mayor proporción de la población estaba afiliada al régimen contributivo (87,1%) e igualmente, la mayoría (84,5%) pertenecían a los estratos 2 al 4. En cuanto a los ingresos mensuales familiares,

un poco más de un tercio de las familias (35,7%) tenían ingresos por debajo de un salario mínimo legal vigente (SMLV), mientras que únicamente el 16% tenía ingresos superiores a cinco SMLV. Al relacionar los factores anteriormente descritos, con la prevalencia de exceso de peso, no se encontró asociación estadísticamente significativa (Tabla 2).

### Factores personales y antecedentes familiares

Se encontró inasistencia periódica a los controles de crecimiento y desarrollo en aproximadamente

**Tabla 2.** Relación entre exceso de peso en los niños con factores socioeconómicos y demográficos

Variable	Total n	Exceso de peso		X <sup>2</sup> ; Valor p	RP	IC
		Si n	No %			
<b>Sexo</b>						
Femenino	133	37	27,8	96	72,2	0,11; p=0,736
Masculino	145	43	29,7	102	70,3	0,9
						1
						0,54-1,53
<b>Régimen de afiliación</b>						
Pobre no asegurado	1	1	100,0	0	0,0	4,10; p=0,250
Subsidiado	34	7	20,6	27	79,4	0
Contributivo	242	72	29,8	170	70,2	0
Especial	1	0	0,0	1	100,0	0
						0
						1-1
<b>Estrato socioeconómico</b>						
1	5	0	0,0	5	100,0	3,89; p=0,564
2	78	23	29,5	55	70,5	0
3	109	33	30,3	76	69,7	1,6
4	47	16	34,0	31	66,0	1,7
5	28	6	21,4	22	78,6	2,1
6	10	2	20,0	8	80,0	1,1
Sin dato	1					1
						0-0
						0,3-8,4
						0,3-8,6
						0,3-10,8
						0,1-6,5
						1-1
<b>Ingresos familiares</b>						
< 1 SMLV	96	23	24,0	73	76,0	1,43; p=0,29
1 y 2 SMLV	40	12	30,0	28	70,0	0,5
>2 y 3 SMLV	48	17	35,4	31	64,6	0,7
>3 y <5 SMLV	42	10	23,8	32	76,2	0,8
>5 SMLV	43	17	39,5	26	60,5	0,5
Sin dato	9					1
						0,2-1
						0,2-1,6
						0,3-1,9
						0,1-1,2
						0,1-1

la cuarta parte de los niños (24,1%). El 51,3% practicaba algún deporte de manera recreativa como natación, fútbol o patinaje, al menos una vez a la semana. De quienes practicaban alguna de las actividades en mención, 49,3% lo hacía diariamente y el resto, tres veces o menos a la semana (Tabla 3). Sin embargo, 51,3% de los niños prefería ver televisión, usar videojuegos u otros aparatos electrónicos en su tiempo libre, en lugar de realizar otro tipo de actividades con mayor esfuerzo físico. Se encontró asociación estadística, entre la preferencia por la televisión y los videojuegos con el exceso de peso ( $p=0,011$ ). La RP fue 1,9 (IC:1,1-3,4) entre quienes tenían dicha preferencia (Tabla 3).

Respecto a los antecedentes personales y familiares, el 45,5% de los niños no recibió lactancia materna exclusiva y el 3,1% presentó peso al nacer superior a 4.000 g. La prevalencia de exceso de peso fue mayor entre quienes tenían antecedentes familiares del mismo (38,5%) en comparación con quienes no tenían este antecedente (20,4%) ( $p=0,001$ ). La razón de prevalencia (RP) fue 2,3 (IC:1,3-4,0) entre quienes dicho antecedente (Tabla 3).

### **Factores institucionales**

El 69,8% de los jardines infantiles pertenecía al sector privado y 91,4% del total, ofrecía servicio de alimentación basados en una guía nutricional, elaborada en su mayoría por profesional en nutrición y dietética. Sin embargo, el 38% de los padres prefería suministrar los alimentos desde la casa en la lonchera.

En cuanto a la actividad física dentro de la institución, todos los menores la realizaban, en su mayoría dirigida por personal capacitado (60%), pero solo el 5% lo hacía diariamente. Al relacionar los factores institucionales estudiados, con la prevalencia de exceso de peso, no se

encontró asociación estadísticamente significativa (Tabla 4).

### **Composición de la lonchera suministrada por los padres**

Un total de 105 niños llevaban lonchera suministrada por los padres, de ellos 54,3 incluía gaseosas y refrescos, 48,6% golosinas, 10% alimentos fritos y 31,4% alimentos de paquete. Aunque la prevalencia de exceso de peso fue mayor entre los niños que incluían tales alimentos en su lonchera con relación a quienes no los incluían, las diferencias estadísticas no fueron significativas. Por el contrario, únicamente 31,4% de los niños que llevaba la lonchera, incluía en la misma cereales y tubérculos; la prevalencia de obesidad entre quienes tenían esta práctica fue inferior (18,3%) a la de aquellos que no la tenían (33,3%) (Tabla 5).

### **Regresión logística según el criterio de Hosmer Lemeshow**

Finalmente, para determinar los factores que mejor explican la presencia de exceso de peso en los menores de 2 a 5 años participantes en el estudio, se construyó un modelo de regresión logística ingresando variables socioeconómicas, demográficas, familiares e institucionales, teniendo en cuenta el criterio de Hosmer Lemeshow (ingresan al modelo aquellas variables con valores de  $p$  inferior a 0,25), para determinar su tendencia mediante la comparación de las RP crudas y ajustadas para cada variable, por las otras incluidas en el modelo.

El modelo de regresión logística reafirmó que es más probable desarrollar exceso de peso, entre los niños que preferían dedicar su tiempo libre a ver televisión o practicar videojuegos. Lo mismo que, entre quienes tenían antecedentes de obesidad entre sus familiares o cuidadores (Tabla 6). Al analizar las RP crudas y ajustadas de las variables ingresadas en el modelo de regresión logística; se

## Exceso de peso en niños de 2 a 5 años

**Tabla 3.** Relación entre exceso de peso de los niños con factores personales y antecedentes familiares

Variable	Total n	Exceso de peso				X <sup>2</sup> ; valor de p	RP	IC
		Si		No				
		n	%	n	%			
Asistencia a control de crecimiento y desarrollo								
Si	208	54	26,0	154	74,0	3,46; p=0,063	0,5	0,3-1,0
No	66	25	37,9	41	62,1		1	1-1
Sin dato	4							
Preferencia por televisión y videojuegos en el tiempo libre								
Si	140	50	35,7	90	64,3	6,41; p=0,011	1,9	1,1-3,4
No	133	29	21,8	104	78,2		1	1-1
Sin dato	5							
Práctica deportiva								
Si	142	38	26,8	104	73,2	0,44; p=0,506	1	1-1
No	135	41	30,4	94	69,6		1,1	0,7-2,0
Sin dato	1							
Frecuencia de práctica deportiva*								
Diario	69	20	29,0	49	71,0		1	1-1
3 veces/semana	48	9	18,8	39	81,3	3,63; p=0,303	1,4	0,2-9,8
2 veces/semana	17	7	41,2	10	58,8		0,4	0,1-2,9
1 vez/semana	6	2	33,3	4	66,7		0,8	0,1-4,8
Sin dato	2							
Antecedente de exceso de peso en familiar o cuidador								
Si	129	49	38,0	80	62,0	10,3; p=0,001	2,3	1,3-4,0
No	147	30	20,4	117	79,6		1	1-1
Sin dato 2								
Peso al nacer								
Bajo	33	8	24,2	25	75,8		1	1-1
Adecuado	188	55	29,3	133	70,7	1,02; p=0,598	1,2	0,5-3,0
Macrosómico	7	1	14,3	6	85,7		0,5	0,1-5,0
Sin dato	50							
Lactancia materna exclusiva								
Menos de 6 meses	109	31	28,4	78	71,6	0,027; p=869	1	1-1
Hasta 6 meses	131	36	27,5	95	72,5		0,9	0,5-1,6
Sin dato	38							

\*Respuestas de 142 niños quienes realizaban algún deporte



**Tabla 4.** Relación entre exceso de peso de los niños con factores institucionales

Variable	Total	Exceso de peso				Prueba (Valor P)	RP	IC
		Si		No				
		n	%	n	%			
<b>Tipo de institución</b>								
Oficial	90	27	30	63	70,0	X <sup>2</sup> : 0,097; p= 0,755	1	1-1
No oficial	188	53	28,2	135	71,8		0,9	0,5-1,5
Ofrecen alimentos en la institución								
Si	267	77	28,8	190	71,2	X <sup>2</sup> : 0,013; p= 1,000	1	1-1
No	11	3	27,3	8	72,7		0,9	0,2-3,5
Persona que elabora la minuta								
Secretaria	10	2	20,0	8	80,0		0,6	0,1-3,1
Docente	3	1	33,3	2	66,7		1,2	0,1-14,5
Director de la institución	7	3	42,9	4	57,1	X <sup>2</sup> : 8,59; p= 0,072	1,9	0,4-8,9
Manipulador de alimentos	3	3	100,0	0	0,0		4,1	0-
Nutricionista	244	68	27,9	176	72,1		1	1-1
Sin dato	11							
Nutricionista en el jardín								
Si	151	49	32,5	102	67,5	X <sup>2</sup> : 2,16; p= 0,140	0,6	0,3-1,1
No	127	31	24,4	96	75,6		1	1-1
Alimentación en el jardín								
Si	252	69	27,4	183	72,6	X <sup>2</sup> : 1,7; p:0,18	0,5	0,2-1,3
No	25	10	40,0	15	60,0		1	1-1
Sin dato	1							
Proveedor de los alimentos consumidos en el jardín								
El jardín	169	48	28,4	121	71,6	X <sup>2</sup> :4,057; p=0,131	1	1-1
Los padres	66	23	34,8	43	65,2		1,3	0,7-2,4
Ambos	37	6	16,2	31	15,9		0,4	0,1-1,2
Sin dato	6							

## Exceso de peso en niños de 2 a 5 años

**Tabla 5.** Relación entre el exceso de peso de los niños que llevaban lonchera y alimentos en ella

Alimentos que los padres incluyen en la lonchera	Exceso de peso				X <sup>2</sup> : valor de p	RP	IC	
	Si		No					
	n	%	n	%				
<b>Gaseosas y refrescos</b>								
Si	57	19	33,3	38	66,7	1,3; p=0,23	1,6	0,7-4,0
No	48	11	22,9	37	77,1		1	1-1
<b>Golosinas</b>								
Si	51	15	29,4	36	70,6	0,03; p=0,85	1	1-1
No	54	15	27,8	39	72,2		1,5	0,4-2,5
<b>Fritos</b>								
Si	11	5	45,5	6	54,5	1,8; p=0,16	2,3	0,6-8,5
No	93	24	25,8	69	74,2		1	1-1
Sin dato	1							
<b>Alimentos de paquetes</b>								
Si	63	20	31,7	43	68,3	1,10; p=0,27	1	1-1
No	41	9	22,0	32	78,0		1,6	0,6-4,1
Sin dato	1							
<b>Cereales y tubérculos</b>								
Si	33	6	18,2	27	81,8	2,5; p=0,11	0,4	0,1-1,2
No	72	24	33,3	48	66,7		1	1-1

observó un incremento en la RP ajustada respecto al análisis bivariado, de 2,5 si el menor prefería ver televisión en su tiempo libre y de 1,5 para la probabilidad de presentar exceso de peso cuando se tenía este antecedente en la familia o cuidador (Tabla 6).

Cabe anotar, que, aunque en el análisis bivariado no se encontró asociación entre el exceso de peso con inasistencia a los controles de crecimiento y desarrollo; ni con la no inclusión de cereales y tubérculos en la lonchera, en el modelo regresión logística al ser ajustado por las otras variables incluidas en el modelo, si se observó. Los niños

que no asistieron al programa de crecimiento y desarrollo presentaron 3,1 más probabilidades de tener exceso de peso, con relación a quienes si asistían al programa en mención. Así mismo, los niños que no incluían cereales ni tubérculos en su lonchera, tenían una probabilidad de 5,5 de padecer exceso de peso, frente a aquellos que si los incluían (Tabla 6)

## DISCUSIÓN

Los principales hallazgos del presente estudio son: la alta prevalencia de exceso de peso encontrada en los niños asistentes a los jardines infan-

**Tabla 6.** Factores relacionados con exceso de peso incluidos en el modelo de regresión logística

Variable		RP Crudo	IC 95%	RP Ajustado	IC 95%
Asistencia a control de crecimiento y desarrollo	Si	1,0	1,0-1,0	1,0	1-1
	No	0,5	0,3-1,0	4,1	1,2 -14,1
Preferencia por ver televisión y videojuegos en el tiempo libre	Si	1,9	1,1-3,4	4,4	1,1- 17,7
	No	1,0	1,0-1,0	1,0	1,0-1,0
Antecedente de exceso de peso en familiares o cuidador	Si	2,3	1,3-4,0	3,8	1,1-13,3
	No	1,0	1,0-1,0	1,0	1,0-1,0
Cereales y tubérculos en la lonchera	Si	1,0	1,0-1,0	1,0	1,0-1,0
	No	0,4	0,1-1,2	5,5	1,2-26,1

tiles de Envigado (28,8%) y que los factores asociados con el mismo son la inasistencia a los controles de crecimiento y desarrollo, la preferencia del menor por ver televisión o los videojuegos, los antecedentes familiares de exceso de peso y la no inclusión de cereales o tubérculos en la lonchera.

El exceso de peso encontrado en el presente estudio, se encuentra por encima de algunas prevalencias reportadas a nivel local, nacional e internacional. En el municipio de Envigado, por ejemplo, para el año 2013 en los niños menores de 5 años pertenecientes al programa de complementación alimentaria para niños, niñas y adolescentes se reportó una prevalencia de 20,1% (14); a nivel de Colombia, la ENSIN, para el año 2010, reportó para los menores de 5 años una prevalencia de sobrepeso de 5,2% y de obesidad de 1,0% (8). La prevalencia encontrada es concordante con el aumento a un ritmo alarmante a nivel mundial de estas patologías, pues en el año 2013, de los 7.137 millones de habitantes del mundo, 42 millones de niños y niñas menores de 5 años, presentaron sobrepeso (7).

En cuanto a los factores asociados con el exceso de peso, de los niños estudiados se encontró que, un alto porcentaje de quienes lo presentan, tiene antecedentes familiares del mismo, hallazgo concordante con los otros investigadores de Cuba y Brasil (20-21); en especial cuando ambos progenitores presentan esta esta condición, e incluso mayor cuando es la madre quien la padece (5, 22-23); debido a que esta situación, se ha asociado con el incremento de tejido adiposo durante la vida fetal; aumentando el riesgo de peso elevado en el recién nacido (24).

Así mismo, se ha determinado que la probabilidad en la descendencia de la presencia de exceso de peso es del 80%, cuando ambos progenitores son obesos, del 40% cuando uno solo lo es, y de 3 a 7%, cuando ninguno de los progenitores presenta la enfermedad (25). Por otra parte, algunos estudios demográficos, con diferentes diseños de datos familiares han determinado que hay parte de la masa o grasa corporal que puede ser heredada, o sea, que por transmisión genética puede encontrarse que entre el 24% y 70% de los casos con

exceso de peso se presenta por esa transmisión hereditaria (26).

Para minimizar tal riesgo, se propone implementar un sistema de vigilancia epidemiológica intersectorial, gestionado desde la Dirección Local de Salud, para abordar el sobrepeso y la obesidad, con un enfoque de prevención y control, orientada a minimizar los indicadores de morbilidad y mortalidad por causa de enfermedades crónicas no transmisibles, que hoy están presentes en población cada vez más joven y disminuir el riesgo de padecerla en la población infantil.

La preferencia de los menores por ver televisión y el uso de videojuegos para ocupar el tiempo libre, constituye un factor de riesgo para el exceso de peso, hallazgo similar ha sido reportado en otros estudios, en los cuales lo relacionan con el sedentarismo al que se exponen, al disminuir el tiempo dedicado a la práctica de actividades al aire libre, pérdida del interés por su realización y el reemplazo de la misma, por ver televisión y por el uso de tabletas y demás aparatos electrónicos (10-11, 27). Varios autores confirman la relación evidente entre la exposición del niño a los diversos medios electrónicos y el desarrollo de la obesidad, además, cuanto más tiempo se dedique a los mismos, más notorias son las posibilidades de desarrollar esta enfermedad (20, 25, 28). Es importante tener en cuenta, que esta decisión no solo compete al niño, gran parte de la responsabilidad recae en los padres y cuidadores, frente a la elección de ver televisión o practicar un deporte por parte de los niños. Es prioritario fomentar, desde las instituciones educativas, en conjunto con las Secretarías de Salud y Educación, programas que incentiven la práctica del ejercicio físico y promuevan la alimentación balanceada del grupo familiar.

Por otra parte, es notoria la asociación encontrada entre el exceso de peso y la falta de asistencia a controles de crecimiento y desarrollo. En este pun-

to vale la pena resaltar la importancia que tiene este programa en la detección de alteraciones en los menores de 10 años, mediante el cual se garantiza la atención periódica y sistemática, a fin de detectar enfermedades oportunamente, facilitar su diagnóstico y tratamiento, reducir la duración de la misma, evitar secuelas, disminuir la incapacidad y prevenir la muerte, con objetivos entre los que se destaca la vigilancia y control de la buena nutrición y la educación a padres y/o cuidadores en estos referentes y que se encuentra normatizado para Colombia (29). Además, con dicho programa se garantiza la atención integrada de enfermedades prevalentes de la infancia, entre las que la obesidad y el sobrepeso cobran vital importancia, con definiciones operativas y enfoques de tratamiento específicos (30). Por ello se ha considerado el control de crecimiento y desarrollo como una medida de prevención, pues en él, se desarrolla el monitoreo del peso, de acuerdo con la dinámica de cambio esperada, principalmente durante los primeros cinco años de vida (24). Sin embargo, ante los hallazgos del presente estudio, se hace necesario mencionar que todos los niños participantes, se encuentran afiliados a un régimen de seguridad social, en el cual se debe garantizar, desde las instituciones de salud, la demanda inducida y asistencia al programa de crecimiento y desarrollo.

Puesto que a los jardines infantiles los niños asisten seis horas, se espera que ingieran allí al menos una comida principal, en la cual incluyan tubérculos y cereales, alimentos que además de calorías suministradas en forma de almidón, contienen algo de fibra y algunos micronutrientes. La no inclusión de estos alimentos en la lonchera aumenta la probabilidad de presentar exceso de peso, esto podría ser el reflejo de que los alimentos escogidos para reemplazar los tubérculos y cereales, fueran aquellos ultraprocesados (golosinas, dulces o los alimentos de paquetes) de

alta densidad energética y favorecedores de la ingestión de excesos energéticos contribuyendo al exceso de peso.

En esta investigación se indagó por la práctica de un deporte y la frecuencia de su realización. Aunque no se encontró asociación estadísticamente significativa, entre la ausencia en la práctica de un deporte y el exceso de peso; llama la atención la baja proporción de sujetos que tienen este hábito (51,2%), y de ellos la mayoría, la realice solo una vez por semana. Igualmente, la baja frecuencia de prácticas deportivas en las instituciones educativas, a pesar que todas incluyen esta práctica, la mayoría de los niños solo la realizan una a dos veces por semana. El sedentarismo en las instituciones forma parte de las condiciones obesogénicas, en muchos casos el recreo se utiliza mayormente para comprar y consumir alimentos, y la clase de educación física es la única oportunidad para realizar actividad física, la cual a su vez, se brinda una vez a la semana con poco interés y valor curricular (31). Esto deja de lado las recomendaciones de la OMS (32) que plantea que los niños y jóvenes de 5 a 17 años inviertan como mínimo 60 minutos diarios en actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa, en el contexto de la familia, la escuela o las actividades comunitarias.

Por otra parte, se evidencia que no todas las instituciones educativas cuentan con personal capacitado para dirigir la actividad física en los jardines, hecho concordante con algunas escuelas de México, donde existen limitaciones de recurso humano, espacios y materiales para la práctica de actividad física (31). Sin tener en cuenta la recomendación de la Unesco (33), que establece que todo el personal que asuma la responsabilidad profesional de la educación física y el deporte debe tener la competencia y la formación apropiadas, deben ser en número suficiente, con perfeccionamiento continuo que garantice niveles de especialización adecuados.

Otro factor que se ha referenciado por algunos autores, relacionado con el exceso de peso en los niños, es la práctica de la lactancia materna, se ha encontrado que existe un riesgo nueve veces mayor de padecer obesidad en los niños lactados artificialmente, pues la leche materna es superior a las fórmulas derivadas de la leche de vaca y de otras fuentes, porque los nutrientes que contiene (proteínas, grasas, hidratos de carbono, minerales, vitaminas y agua) están en cantidad y proporción adecuadas para lograr una máxima biodisponibilidad en el niño menor de un año (22, 34). Se propone entonces, a la Secretaría de Salud y a la Dirección de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Envigado, fortalecer las acciones realizadas por la red de apoyo a la lactancia materna, con el fin de promover la práctica exclusiva de lactancia hasta los seis meses y complementaria hasta los dos años o más e insistir en la introducción de la alimentación complementaria en los menores, después de los seis meses de edad.

Por otra parte, el hecho de recibir alimentos en el jardín se ha asociado con el exceso de peso. En algunos estudios se destaca como un factor de riesgo enmarcado dentro de ambientes obesogénicos, porque los escolares tienen hasta cinco oportunidades de comer en cuatro horas y media de asistencia a la escuela, con poca disponibilidad de frutas y verduras. Adicionalmente, estas instituciones carecen de sistemas de control, evaluación y supervisión directa y continua, de manera que se sigue encontrando que en los kioscos “saludables” predominan la venta de alimentos de alta densidad energética, escaso valor nutricional y muy bajo costo, lo cual permite a los niños acceder fácilmente a ellos (31).

En otros países el suministro de alimentos en la institución se considera un factor protector de la alimentación del niño, tal es el caso de Chile específicamente, donde la oferta de alimentos en los

## Exceso de peso en niños de 2 a 5 años

establecimientos es fija, conocida y responde a las bases técnicas definidas por la Junta Nacional de Jardines Infantiles (11).

Proteger la alimentación de los niños es el mismo objetivo perseguido por la mayoría de los jardines infantiles participantes en el presente estudio, en los que la minuta es elaborada por un nutricionista, para garantizar la oferta de una alimentación balanceada. El problema encontrado es que algunos padres de familia prefieren proveer ellos mismos los alimentos consumidos por el niño en el jardín, en lugar de los ofrecidos en la institución o adicional a ellos. Incluso en algunas instituciones hay expendio de alimentos independientemente de los ofrecidos en la minuta, desconociendo los planteamientos de la ley de obesidad y sus competencias frente al tema (36).

Aunque en la muestra de niños asistentes a los jardines infantiles de Envigado no se encontró asociación entre exceso de peso e inclusión de gaseosas y golosinas en la lonchera, en otras investigaciones, entre ellas una realizada en Chile, han reportado una correlación positiva entre el consumo de alimentos azucarados (postres) y bebidas con la incidencia de sobrepeso y obesidad en preescolares y niños mayores (35), evidenciándose además que el exceso en la ingesta energética proviene del hogar, debido a la mayor oferta de alimentos de menor calidad, lo que empeora más aún durante el fin de semana, en todos los preescolares (11), lo cual se relaciona con lo encontrado en la presente investigación, donde la mayoría de los niños incluyen dentro de la alimentación en casa, alimentos endulzados, comidas rápidas, grasas, alimentos fritos, gaseosas y alimentos de paquete, que para esta población se pueden tomar como conductas de riesgo que podrían llevar a los niños, que hoy gozan de un adecuado estado nutricional, a presentar sobrepeso u obesidad más adelante, aun consideran-

do que en la etapa escolar es poco el control que se puede ejercer en la calidad de los alimentos que el menor puede consumir, en especial en la institución cuando son autónomos de manejar su mesada a preferencia. Por tanto, se sugiere a las instituciones educativas implementar y fortalecer programas de educación continua dirigida a padres de familia y cuidadores, así como al personal de la institución en temas relacionados con nutrición infantil y la importancia de la actividad física. Además, por parte de la Secretaría de Salud, la formulación de estrategias sectoriales y políticas públicas sostenibles y operativas, encaminadas a dar cumplimiento a lo estipulado en la ley 1355 de prevención de obesidad (36).

En conclusión, en los niños asistentes a los jardines infantiles de Envigado, se comprobó que los antecedentes familiares de obesidad y el sedentarismo, reflejado por la preferencia por la televisión y los videojuegos, están asociados con el exceso de peso. Igualmente, se encontró que la inasistencia a los controles del programa de crecimiento y desarrollo es un factor de riesgo de exceso de peso, lo mismo que la no inclusión en la lonchera de tubérculos, ni cereales.

## CONFLICTO DE INTERESES

Certificamos que el manuscrito no contiene material protegido por derechos de reproducción, ni genera conflicto de intereses.

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece a la Secretaría de Salud del municipio de Envigado-Antioquia por su apoyo financiero, logístico y técnico. A la Secretaría de Educación por el apoyo logístico brindado en las instituciones educativas. A las instituciones educativas por su apoyo, colaboración y participación durante la investigación. A la Facultad de Fisioterapia y a

los estudiantes de 5° semestre por el apoyo en la recolección de datos. A la Nutricionista Dietista Ana Lucía Correal Arango por su apoyo y colaboración en el desarrollo de la investigación. Al

equipo de la Dirección de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Secretaría de Salud de Envigado por sus aportes técnicos y apoyo a la investigación realizada.

## Referencias

1. Paris E, Sánchez I, Beltramino D, Copto A, Meneghello. *Pediatra*. 6 ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2013. vol. 1 p. 234.
2. OMS. *Sobrepeso y obesidad infantiles: estrategia mundial sobre régimen alimentario actividad física y salud*. Ginebra; 2012. [citado mayo de 2013]. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>
3. Kaplan HI, Sadock B. *Sinopsis de psiquiatría: ciencias de la conducta*. 10 ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2009. p. 739-40.
4. Conferencia Internacional sobre Nutrición (2.: Roma: 19-21 de noviembre de 2014). *Memorias*. Roma: FAO; 2014. [citado julio de 2015]. Disponible en: <http://www.fao.org/about/meetings/icn2/preparations/document-detail/es/c/253843/>
5. García E, Vázquez M, Galera R, Alias, Gómez S. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes de 2 a 16 años. *Rev Endocrinol Nutr*. 2013;121-6.
6. Population Reference Bureau. *Cuadro de datos de la población mundial 2013*. Washington; 2013. [citado marzo de 2015]. Disponible en: [http://www.prb.org/pdf14/2013-population-data-sheet\\_spanish.pdf](http://www.prb.org/pdf14/2013-population-data-sheet_spanish.pdf)
7. OMS. *Obesidad y sobrepeso. Datos y cifras*. Ginebra; 2015. [citado marzo de 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
8. ICBF, Profamilia, Instituto Nacional de Salud, Ministerio de la Protección Social, Encuesta nutricional de situación nutricional en Colombia (ENSIN) 2010: resumen ejecutivo. Bogotá; 2011. p. 8.
9. ICBF, Ministerio de la Protección Social, Instituto Nacional de Salud, Profamilia, Universidad de Antioquia. Encuesta nutricional de situación nutricional en Colombia (ENSIN) 2005. Bogotá; 2005. p. 76-80.
10. Martínez K. *Obesidad infantil y sus factores de riesgo*. Veracruz: Universidad Veracruzana; 2011.
11. Cancino R, Soto V. *Obesidad infantil un problema de salud pública. Módulo I: Tendencias en salud pública: salud familiar y comunitaria y promoción*. Programa de diplomado en salud pública y salud familiar. Santiago: Universidad Austral de Chile; 2007.
12. México. Comisión Federal de Mejora Regulatoria. *El problema de obesidad en México: diagnóstico y acciones regulatorias para enfrentarlo*. México: Secretaría de Gobierno; 2012.
13. Envigado. Secretaría de Salud. *Situación de salud 2010*. Envigado: Alcaldía; 2011. p. 52.
14. Envigado. Secretaría de Salud. *Situación de salud 2013*. Envigado: Alcaldía; 2014. p. 68.
15. Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Ribas Barba L, Serra Majem L. Epidemiología y factores determinantes de la obesidad infantil y juvenil en España. *Rev Ped Aten Primaria*. 2005;17(supl 1):13-20.
16. WHO Anthro. *Software para evaluar el crecimiento y desarrollo de los niños del mundo*. Geneva; 2009. [citado marzo de 2015]. Disponible en: <http://www.OMS.int/childgrowth/software/en/>
17. Colombia. Ministerio de la Protección Social. Resolución 2121 de 2010 de junio 9, por la cual se adoptan los patrones de crecimiento publicados por la OMS, en el 2006 y 2007 para los niños, niñas y adolescentes de 0 a 18 años de edad y se dictan otras disposiciones. Bogotá; 2010.

## Exceso de peso en niños de 2 a 5 años

18. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Helsinki; 1964. [citado marzo de 2015]. Disponible en: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/>
19. Tribunal Internacional de Núremberg. Código de Núremberg: normas éticas sobre experimentación en seres humanos: 1946. [citado marzo de 2015]. Disponible en: <http://www.bioeticanet.info/documentos/Nuremberg.pdf>
20. Puente M, Ricardo T, Fernández R. Factores de riesgo relacionados con la obesidad en niñas y niños menores de 5 años. Santiago de Cuba, 2009. *Medisan*. 2013;17:1065.
21. Nobre L, Silva K, Castro S, Lopes L. Early determinants of overweight and obesity at 5 years old in preschoolers from inner of Minas Gerais, Brazil. *Nutr Hosp*. 2013;28:764-71.
22. Suárez N, Céspedes E, Cabrera B, Rodríguez K, Agüero E, Castro E, et al. Factores determinantes de sobrepeso y obesidad en infantes de un círculo infantil. *CorSalud*. 2012;4:185-90.
23. Cordero M, Sánchez A, Madrid N, Mur N, Expósito M, Hermoso E. Lactancia materna como prevención del sobrepeso y la obesidad en el niño y el adolescente. Revisión sistemática. *Nutr Hosp*. 2015;31:606-20.
24. Guerra Cabrera C, Cabrera Romero A, Santana Carballosa I, González HA, Almaguer Sabina P, Urra Coba T. Manejo práctico del sobrepeso y la obesidad en la infancia: ¿Una nueva batalla? *MediSur*. 2009;7:61-9.
25. Rodríguez R. La obesidad infantil y los efectos de los medios electrónicos de comunicación. *Invest Salud*. 2006; 8:95-8.
26. OPS. La obesidad, un nuevo reto para las comunidades. Washington; 2000. [citado febrero de 2015]. Disponible en: [http://publications.paho.org/spanish/Informaci%25f3n\\_sobre\\_obesidad.pdf](http://publications.paho.org/spanish/Informaci%25f3n_sobre_obesidad.pdf)
27. Calzada R. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad en niños y en adolescentes. *Rev Endocrinol Nutr*. 2004;12(supl 3):143-7.
28. Vasconcellos M Barros, Anjos LA dos, Vasconcellos MTR. Estado nutricional e tempo de tela de escolares da Rede Pública de Ensino Fundamental de Niterói, Rio de Janeiro. *Cad Saúde Pública*. 2013;29:713-22.
29. Colombia. Ministerio de la Protección Social. Norma técnica para la detección temprana de las alteraciones del crecimiento y desarrollo en el menor de 10 años. Bogotá; 2000.
30. García D, Borda C, Tovar S, Luque R, Arciniegas L, Ocampo J, et al. Atención integrada a las enfermedades prevalentes de la infancia. 2 ed. Bogotá; 2012.
31. Barquera S, Rivera J, Campos I, Hernández L, Santos-Burgoa C. Acuerdo nacional para la salud alimentaria. Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad. México: Secretaría de Salud; 2010.
32. OMS. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud. Ginebra; 2010. [citado febrero de 2015]. Disponible en: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendations/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/)
33. Unesco. Carta Internacional de la educación física y el deporte. París; 1978. [citado febrero de 2015]. Disponible en: <http://goo.gl/CRNQzJ>
34. Saavedra JM, Dattilo AM. Factores alimentarios y dietéticos asociados a la obesidad infantil: recomendaciones para su prevención antes de los dos años de vida. *Rev Perú Med Exp Salud Pública*. 2012;29: 379-85.
35. Vásquez F, Salazar G, Rodríguez M, Andrade M. Comparación entre la ingesta alimentaria de preescolares obesos y eutróficos asistentes a jardines infantiles de Junji de la zona Oriente de Santiago. *ALAN*. 2007; 57:343-8.
36. Colombia. Congreso de la República. Ley 1355 de 2009 (octubre 14). Por medio de la cual se define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a ésta como una prioridad de salud pública y se adoptan medidas para su control, atención y prevención. Bogotá: 2009.