

Holmes Rodríguez E.<sup>1</sup>; Luis Fernando Restrepo B.<sup>1</sup>; Libia Inés Martínez H.<sup>2</sup>

### Resumen

**Antecedentes:** el consumo de lácteos es importante para la salud y el desarrollo de los niños, sin embargo en países en desarrollo no se alcanza la recomendación de la OMS de 180 L/persona/año. **Objetivos:** determinar los conocimientos, gustos y prácticas de consumo de productos lácteos comparativamente con el de gaseosas, en población escolar de la ciudad de Medellín. **Materiales y métodos:** estudio descriptivo exploratorio de tipo transversal, en el que participaron 384 niños, entre 7 y 12 años, de nueve instituciones educativas. Se efectuó el análisis de los datos aplicando la técnica multivariada MANOVA con contraste canónico ortogonal, empleando el paquete estadístico SAS versión 9.0. **Resultados:** se encontró un consumo de lácteos de 135,5 L/persona/año, sin diferencia estadística entre sexos ( $p=0,53$ ) ni entre niveles socioeconómicos ( $p=0,17$ ). Frente a los conocimientos sobre el consumo de lácteos, solo 38,2% de los niños conoce la cantidad diaria recomendada y 42% el aporte nutricional. Para el 60,4% de los niños, la principal motivación al consumo de lácteos es el sabor. Se encontró un consumo de gaseosas y refrescos de 132,7 L/persona/año. **Conclusiones:** es necesario mejorar los conocimientos de los niños sobre la importancia del consumo de lácteos para la salud, utilizando campañas educativas para fomentar su consumo.

**Palabras clave:** productos lácteos, leche, gaseosas, bebidas, consumo de alimentos, preferencias alimentarias, hábitos alimentarios, niños.

1 Grupo GRICA, Facultad de Ciencias Agrarias.  
holmes.rodriguez@udea.edu.co

2 Escuela de Nutrición y Dietética.  
Universidad de Antioquia UdeA, Calle 70 No. 52-21, Medellín, Colombia

Como citar este artículo: Rodríguez H, Restrepo LF, Martínez LI. Conocimientos, gustos y prácticas sobre el consumo de lácteos en una población escolar de la ciudad de Medellín-Colombia. *Perspect Nutr Humana*. 2014;16: 83-96.

## Knowledge, preference and practices on dairy intake in schoolchildren from Medellín-Colombia

### Abstract

**Introduction:** Dairy products intake is important for children's health and development. However, in developing countries, it does not reach WHO recommendation; 180 L/person/y. **Objective:** To determine the knowledge, preference and practices associated with dairy products intake in school population from Medellín, comparing with soft drinks intake. **Methods:** personal interviews were obtained from 384 children, 7 and 12 y old, from 9 elementary schools. Differences between dairy and soft drink were evaluated by MANOVA, using SAS version 9.0. **Results:** Mean dairy products intake was 135.5 L/person/y. Differences between gender ( $p=0.53$ ), or socio-economical level ( $p=0.17$ ) were not detected. Only 38.2% of children know daily products intake recommendation and 42% knows its nutritional content. Taste was the main motivation for intake in 60.4% of children. Mean soft drink intake was and 137.7 L/person/y. **Conclusions:** It is necessary to enhance students' knowledge about the importance of dairy products' for health, and to implement educational campaigns to promote their consumption.

**Key words:** dairy product, milk, soft drinks, beverages, food consumption, food preferences, food habits, children.

### INTRODUCCIÓN

La leche es uno de los alimentos más completos para el ser humano debido a sus características nutricionales. La leche y sus derivados, como la cuajada, el queso, el kumis y el yogur, son alimentos fuentes de proteínas de alta calidad (caseína, lactoglobulina y lactoalbúmina), calcio, vitaminas liposolubles A y D, vitaminas del complejo B y fósforo, entre otros minerales. Sus características nutricionales hacen que estos alimentos sean indispensables en períodos de rápido crecimiento, como la infancia y la adolescencia, lo mismo que durante la gestación y la lactancia (1).

Las ventajas del consumo de leche están ampliamente documentadas, existe relación entre su consumo durante la niñez y la adolescencia con la estatura alcanzada al llegar a la vida adulta (2-3). También está publicada la relación entre

la ingestión de calcio proveniente de la leche y el contenido óseo de este mineral (4). Adicionalmente, se han documentado las ventajas del consumo de lácteos para la salud en aspectos como la disminución de casos de anemia y desnutrición en niños (5); protección contra el riesgo de sufrir de obesidad (6); reducción del riesgo de baja masa ósea, infarto, síndrome metabólico y algunos tipos de cáncer (7); reducción de la presión sanguínea en jóvenes (8); reducción de factores de riesgos cardiometabólicos (9); reducción de factores de riesgos de enfermedades crónicas (10); reducción en la prevalencia de caries dental (11).

En cuanto a los riesgos que representa el consumo de lácteos, se han publicado resultados que recomiendan evitar el consumo en pacientes asmáticos, con alergia a la leche de vaca (12) y el posible incremento en el riesgo de cáncer de páncreas en adultos con una dieta alta en ácidos

grasos saturados y ácidos grasos presentes en productos lácteos ricos en grasa, como mantequilla, queso crema, helado y pastel de crema (13).

Las estimaciones oficiales del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural con cifras del DANE indican un consumo de leche en Colombia de 156 L/persona/año (14), cantidad que dista del consumo recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 180 L/persona/año (15).

Estudios realizados en otros países señalan que la elección de alimentos depende de múltiples factores, entre los que se cuentan: nivel socioeconómico (16), conveniencia, salud y nutrición (17), los hábitos alimentarios y la influencia de los padres (18). Para el contexto colombiano, entender los factores relacionados con el consumo de alimentos lácteos es esencial para desarrollar intervenciones tendientes a incrementar su consumo. En los niños se ha encontrado una menor resistencia al cambio, por lo que es oportuno realizar en este grupo etario intervenciones orientadas a modificar los comportamientos inadecuados y promover prácticas favorables para la salud (19), como el incremento en el consumo de alimentos lácteos. Ante la escasez de información sobre los factores relacionados con el consumo de estos alimentos, en los niños de Medellín, se decidió realizar el presente estudio, cuyo objetivo fue determinar los conocimientos, gustos y prácticas de consumo de productos lácteos comparativamente con el consumo de gaseosas, en escolares de 7 a 12 años.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo exploratorio de tipo transversal. Para el cálculo de la muestra se partió de una población total de 447.160 niños de 7 a 14 años (20), residentes en Medellín, y se tuvieron en cuenta los siguientes parámetros para determinar el tamaño de la muestra: un nivel de confianza de 95,0%, un

error máximo permisible del 5,0%, al desconocer cómo eran los conocimientos sobre lácteos y consumo de los mismos en esta población los parámetros estimados P y Q adoptaron el valor de 50,0%. El tamaño definitivo de la muestra quedó conformado por 384 sujetos, elegidos en forma aleatoria, utilizando una distribución uniforme. Se escogieron nueve instituciones educativas de básica primaria de la ciudad de Medellín, representativas de los estratos socioeconómicos bajo, medio y alto. Para esta clasificación se tuvo en cuenta la estratificación del municipio de Medellín, basada en las características físicas de las viviendas y de su entorno, clasificación que establece seis estratos, de los cuales el 1 corresponde al más bajo (21); estas categorías se reagruparon así: estrato bajo correspondiente al 1 y 2; el medio al 2 y 3 y el alto al 5 y 6. Se empleó un muestreo aleatorio de proporciones en forma doblemente estratificada (por estrato socioeconómico y por sexo). Se efectuó una prueba piloto al 10% de la muestra total, con el fin de evaluar el instrumento para la recolección de información, buscando que las preguntas fuesen perfectamente comprensibles por parte de los niños indagados y haciendo las correcciones pertinentes.

**Evaluación del consumo de lácteos, gaseosas y refrescos:** se realizó mediante el recordatorio del consumo de las últimas 24 horas, utilizada en estudios previos con una población entre 8 y 10 años de edad (8), por medio de entrevistas personales realizadas con el apoyo de nutricionistas-dietistas, utilizando modelos de recipientes y porciones. Además, se indagó sobre la frecuencia de consumo de alimentos lácteos, gaseosas y refrescos.

**Evaluación de los factores relacionados con el consumo de lácteos:** los conocimientos, gustos y prácticas fueron evaluados mediante un formulario semiestructurado (Anexo) con varias opciones de respuesta para cada pregunta con la posibilidad de ampliar algunas de ellas. También

incluía unas pocas preguntas abiertas. Sobre los conocimientos se indagó a los niños si sabían la importancia de consumir productos lácteos, si conocían la cantidad diaria recomendada de estos alimentos, igual que los problemas asociados con el consumo deficiente de los mismos. Además se les preguntó si conocían o no el aporte nutricional de los refrescos y gaseosas y quienes respondieran afirmativamente deberían indicar dicho aporte.

Sobre las prácticas de consumo se pidió ordenar de 1 a 5 una lista de cinco bebidas según el grado de preferencia, siendo 1 la más importante y 5 la menos. La lista incluía la opción "otra" y se debería especificar cuál era. Además, de la misma manera descrita se pidió ordenar un listado de cinco posibles razones que motivan el consumo de la bebida favorita.

Se efectuó una prueba piloto en 10% de la muestra total, con el fin de evaluar el instrumento para la recolección de información, buscando que las preguntas fuesen perfectamente comprensibles por parte de los niños indagados y haciendo las correcciones pertinentes. Posteriormente se efectuó el estudio en el período febrero-junio de 2012.

### Análisis estadístico

Se aplicó la técnica multivariada MANOVA, con contraste canónico de índole ortogonal, cuyo objetivo fue comparar si existen divergencias estadísticas entre sexos y entre estrato socioeconómico, con base en un cúmulo de variables adscritas a un tema específico del proceso investigativo. De igual forma, se estableció por el método de la máxima verosimilitud, la dimensionalidad del contraste, convalidándose los supuestos adscritos en el análisis antes citado. Finalmente, se realizaron cruces de variables para temas particulares por medio de la técnica Chi-cuadrado, de igual manera se realizaron distribuciones de frecuencia de tipo unidimensional. Se procesaron los datos en el paquete estadístico SAS versión 9.0.

### Consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación de la Universidad de Antioquia. Todos los participantes en el estudio lo hicieron de manera voluntaria; los padres de los menores firmaron el conocimiento informado autorizando la participación de sus hijos en el estudio. Además, se informó a los padres de familia que sus hijos podían terminar la participación en el estudio en cualquier momento y que la información sería manejada de manera confidencial y solo con fines académicos.

### RESULTADOS

De los 384 participantes en el estudio, 51,5% fueron mujeres y 48,5% hombres; se distribuyeron según estrato, así: alto 32,1%; medio 45,0% y bajo 22,9%. La edad promedio fue de  $8,6 \pm 1,3$  años.

### Consumo de lácteos, gaseosas y refrescos

Se encontró un consumo estimado de productos lácteos de 135,5 litros por niño al año; la leche líquida fue el producto más consumido con un estimado de 77,5 L/año, seguido de kumis y yogur con 42,1 L/año, quesos con un consumo equivalente a 12,1 L/año y leche en polvo con un consumo equivalente de 3,8 L/año. No se encontró diferencia significativa entre estratos socioeconómicos ( $p=0,17$ ) ni entre sexos ( $p=0,53$ ) en cuanto al consumo de leche. Se encontró un consumo de gaseosa estimado por niño de 70,6 L/año y de refrescos de 62,1 L/año, no se encontraron diferencias significativas según estrato socioeconómico ( $p=0,45$ ) ni según sexo ( $p=0,10$ ) (Tabla 1).

### Conocimientos y preferencias del consumo

A la pregunta: ¿Por qué es importante el consumo de productos lácteos?: 47,7% de los encuestados respondió que para el crecimiento; 36,7% para la

**Tabla 1.** Consumo de productos lácteos, gaseosas y refrescos

Consumo	Total (n=384) L/P/Año	Sexo		Valor de p*	Estrato socioeconómico			Valor de p*
		Hombres (n=186) L/P/Año	Mujeres (n=198) L/P/Año		Bajo (n=88) L/P/Año	Medio (n=173) L/P/Año	Alto (n=123) L/P/Año	
		<b>Lácteos<sup>†</sup></b>						
Leche líquida	77,5	83,5	71,8	0,53	68,0	79,9	80,8	0,17
Leche en polvo	3,8	4,1	3,6		5,4	3,5	3,2	
Queso	12,1	13,4	10,8		12,9	9,1	15,6	
Yogur y kumis	42,1	47,3	37,3		37,1	42,1	45,8	
Total	135,5							
<b>Otras bebidas</b>								
Gaseosas	70,6	78,5	63,2	0,10	58,3	69,8	80,5	0,45
Refrescos	62,1	72,7	52,0		71,4	54,2	66,4	
Total	132,7							

\* Valores de p según análisis multivariado de la varianza MANOVA.

† Los productos lácteos se expresaron en equivalentes de leche. L/P/Año Litro por persona por año.

nutrición y 31,2% consideran que es benéfico para la salud, no se presentaron diferencias significativas entre estratos socioeconómicos ( $p=0,43$ ) ni entre sexos ( $p=0,77$ ) (Tabla 2).

La proporción de niños que manifestó conocer la cantidad diaria recomendada de lácteos, el aporte nutricional de los mismos, los riesgos de su bajo consumo y el valor nutricional de las gaseosas se presenta en la tabla 3. En los distintos aspectos indagados no se presentaron diferencias estadísticamente significativas según sexo ( $p>0,05$ ), pero sí por estrato referente a la cantidad diaria recomendada de lácteos ( $p=0,03$ ), el aporte nutricional que poseen ( $p=0,03$ ) y el riesgo que se corre por bajo consumo ( $p=0,02$ ). No se encontró diferencia estadística en el conocimiento sobre el aporte nutricional de las gaseosas ( $p=0,08$ ) entre estratos. En todos los casos dichas diferencias se presenta-

ron entre los estratos medio y alto en relación con estrato bajo, que presentó las proporciones más bajas de conocimiento (Tabla 3).

Sobre la calificación de algunas bebidas de 1 a 5 de acuerdo con la preferencia de consumo, la que fue calificada por el mayor número de niños con el número 1, indicativo de mayor preferencia, fue la leche, 34,4% para el estrato bajo, 36,6% en el medio y 28,4% en el alto. Los jugos naturales tienen la mayor preferencia en el estrato alto (21,9%); el yogur y kumis en el estrato bajo (22,7%); las gaseosas y refrescos en el estrato alto (27,4%) y el agua en el bajo (15%). No se encontró diferencia según sexo ( $p>0,05$ ), pero sí por estrato socioeconómico para la preferencia por kumis y yogur ( $p=0,01$ ), que fue mayor en el estrato bajo frente al alto; también se encontró diferencia en la preferencia por las gaseosas ( $p=0,01$ ), siendo mayor en el estrato alto (Tabla 4).

## Consumo de lácteos en población escolar

**Tabla 2.** Proporción de niños que conocen los beneficios del consumo de lácteos según sexo y estrato socioeconómico

Importancia del consumo de lácteos	Sexo			Valor de p*	Estrato socioeconómico			Valor de p*
	Total	Hombres	Mujeres		Bajo	Medio	Alto	
	(n=384) %	(n=186) %	(n=198) %		(n=88) %	(n=173) %	(n=123) %	
Valor nutricional	36,7	39,8	33,8		34,1	38,7	35,7	
Favorecen el crecimiento	47,7	47,8	47,5	0,77	39,7	41,6	61,8	0,43
Beneficios para la salud	31,2	30,6	31,8		23,9	38,1	26,8	

\*Valores de p según análisis multivariado de la varianza MANOVA.

**Tabla 3.** Aspectos que los niños manifestaron conocer según sexo y estrato socioeconómico

Aspecto que manifestaron conocer	Sexo			valor de p*	Estrato socioeconómico			valor de p*
	Total	Hombres	Mujeres		Bajo	Medio	Alto	
	(n=384) %	(n=186) %	(n=198) %		(n=88) %	(n=173) %	(n=123) %	
Cantidad diaria recomendada de lácteos	38,2	40,2 <sup>a</sup>	34,0 <sup>a</sup>	0,28	23,4 <sup>b</sup>	45,8 <sup>a</sup>	39,4 <sup>a</sup>	0,03
Aporte nutricional de los lácteos	42,0	45,6 <sup>a</sup>	38,7 <sup>a</sup>	0,32	33,4 <sup>b</sup>	44,6 <sup>a</sup>	41,5 <sup>a</sup>	0,03
Riesgos del bajo consumo de lácteos	73,3	70,1 <sup>a</sup>	77,5 <sup>a</sup>	0,45	66,7 <sup>b</sup>	75,9 <sup>a</sup>	74,1 <sup>a</sup>	0,02
Aporte nutricional de refrescos y gaseosas	19,6	23,8 <sup>a</sup>	15,5 <sup>a</sup>	0,35	24,4 <sup>b</sup>	16,3 <sup>a</sup>	17,8 <sup>a</sup>	0,08

\* Valores de p según la prueba de comparación mediante el Modelo Lineal General (GLM). Los porcentajes con letras distintas, indican diferencias estadísticas.

**Tabla 4.** Orden de preferencia de algunas bebidas según estrato socioeconómico

Bebida	Orden de preferencia según estrato socioeconómico *															Valor de p†
	Bajo (n=88)					Medio (n=173)					Alto (n=123)					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Jugo natural	17,8	18,9	20,0	30,0	13,3	20,1	18,4	27,6	25,3	8,6	21,9	23,5	22,7	15,5	16,4	0,19
Leche	34,4	25,6	25,6	11,1	3,3	36,6	27,9	15,7	12,2	7,6	28,4	28,4	19,5	11,4	12,3	0,44
Yogur - Kumis	22,7	32,9	21,6	18,1	4,7	17,8	29,3	21,3	23,0	8,6	12,4	24,8	23,1	27,3	12,4	0,01
Gaseosas	10,1	12,4	10,1	10,1	57,3	14,3	8,0	8,6	14,9	54,2	27,4	8,9	12,9	16,9	33,9	0,01
Agua	15,0	10,2	22,7	31,0	21,1	11,2	16,6	27,0	24,7	20,5	9,9	13,4	24,6	25,9	26,2	0,37

\* En el orden de preferencia 1 significa los de mayor preferencia.

† Valor de p según la prueba de comparación mediante el Modelo Lineal General (GLM).

En cuanto a las posibles razones que motivan el consumo de una bebida, no se presentaron diferencias estadísticas significativas según sexo ( $p > 0,05$ ), pero sí por estrato en algunas de las razones; como son la motivación por asuntos de salud ( $p = 0,01$ ) y por la presentación del producto ( $p = 0,01$ ). Aunque solo 2,3% de la población estudiada selecciona una bebida por su presentación, ese factor carece de importancia para el estrato bajo, puesto que ningún sujeto lo seleccionó, contrario al alto, al que pertenecía la mayoría de quienes escogieron ese factor (Tabla 5).

No se encontró diferencia entre sexos en lo referente al gusto por la leche líquida ( $p = 0,23$ ), leche

en polvo ( $p = 0,14$ ), queso ( $p = 0,43$ ), yogur y kumis ( $p = 0,20$ ), ni refrescos y gaseosas ( $p = 0,45$ ) (Tabla 6). Se encontró diferencia altamente significativa ( $p = 0,01$ ) en el gusto por la leche líquida entre el estrato medio con respecto a los otros; también se observó diferencia ( $p = 0,04$ ) en el gusto por la leche en polvo entre los estratos medio y bajo con respecto al alto; lo mismo sucedió respecto al gusto por yogur y kumis ( $p = 0,01$ ); el queso gusta más en el estrato medio con diferencias significativas con respecto a los demás estratos ( $p = 0,01$ ). No se encontró diferencia en el gusto por gaseosas y refrescos entre estratos socioeconómicos ( $p = 0,10$ ).

**Tabla 5.** Factores que motivan el consumo de bebidas según sexo y estrato socioeconómico

Factores que motivan el consumo de la bebida favorita	Sexo			Valor de p*	Estrato socioeconómico			Valor de p*
	Total	Hombres	Mujeres		Bajo	Medio	Alto	
	n=384 %	(n=186) %	(n=198) %		(n=88) %	(n=173) %	(n=123) %	
Sabor	60,4	55,9 a	64,8 a	0,07	69,6 a	55,1 a	61,2 a	0,07
Salud	55,6	58,0 a	53,2 a	0,34	42,7 b	61,5 a	56,6 b	0,01
Presentación del producto	2,3	2,6 a	2,0 a	0,70	0,0 b	0,6 b	6,2 a	0,01
Siempre hay en casa	12,8	11,5 a	14,0 a	0,48	7,9 a	15,5 a	12,4 a	0,22

\* Valores de p según la prueba de comparación mediante el Modelo Lineal General (GLM). Letras distintas indican diferencias significativas ( $P < 0,05$ ).

**Tabla 6.** Proporción de niños a quienes les gustan los alimentos lácteos, según sexo y estrato socioeconómico

Gustos (n=384)	Sexo		Valor de p*	Estrato socioeconómico			Valor de p*
	Hombres	Mujeres		Bajo	Medio	Alto	
	(n=186) %	(n=198) %		(n=88) %	(n=173) %	(n=123) %	
Leche líquida	95,3 <sup>a</sup>	91,5 <sup>a</sup>	0,23	86,5 <sup>b</sup>	95,3 <sup>a</sup>	85,7 <sup>b</sup>	0,01
Leche en polvo	80,7 <sup>a</sup>	86,5 <sup>a</sup>	0,14	84,2 <sup>a</sup>	84,3 <sup>a</sup>	73,2 <sup>b</sup>	0,04
Kumis	97,1 <sup>a</sup>	90,4 <sup>a</sup>	0,20	92,2 <sup>a</sup>	97,1 <sup>a</sup>	84,1 <sup>b</sup>	0,01
Queso	90,8 <sup>a</sup>	87,8 <sup>a</sup>	0,43	85,2 <sup>b</sup>	90,8 <sup>a</sup>	81,1 <sup>b</sup>	0,01
Gaseosas y refrescos	96,2 <sup>a</sup>	93,7 <sup>a</sup>	0,45	97,8 <sup>a</sup>	93,7 <sup>a</sup>	94,5 <sup>a</sup>	0,10

\* Valores de p según la prueba de comparación mediante el Modelo Lineal General (GLM). Letras distintas indican diferencia significativa ( $P < 0,05$ ).

## DISCUSIÓN

Los principales hallazgos de este estudio fueron el bajo consumo de productos lácteos en la población escolar y el alto consumo de gaseosas y refrescos; lo mismo que los bajos conocimientos sobre la importancia de consumir productos lácteos, la cantidad diaria recomendada de los mismos, los problemas asociados con su deficiente consumo y el aporte nutricional de los refrescos y gaseosas.

El consumo estimado por niño de lácteos fue 135,5 L/año, cantidad inferior a la recomendada por la OMS (180 L/persona/año) y menor a los reportes oficiales que indican un consumo aparente de leche en Colombia de 156 L/habitante/año (15). Este hallazgo coincide con otros estudios en los cuales se encontró un inadecuado consumo de lácteos y calcio en niños de 4 a 18 años de Estados Unidos (10) y con el reporte del ICBF (22), según el cual 85,5% de los colombianos tienen una baja ingesta usual de calcio, en relación con la recomendación de consumo mínimo de dos porciones/día de lácteos, en el grupo etario de 2 a 12 años. El estrato socioeconómico alto presentó un mayor consumo de lácteos, seguido del estrato medio, y el menor consumo fue para el estrato bajo. Al respecto, un estudio realizado en la ciudad de Medellín (23) encontró que la preferencia por bebidas lácteas durante el descanso en la jornada escolar fue menor en los estudiantes del estrato alto (57%), seguido por el bajo (50%) y en el último lugar el medio (26%). Los hallazgos del presente estudio están de acuerdo con los reportes de la Encuesta nacional sobre la situación nutricional en Colombia (ENSIN) de 2005 y 2010 (24-25), que revelaron, para la población a nivel nacional, menor cantidad diaria consumida y menor frecuencia de consumo entre la población más pobre. Aunque el consumo anual por los niños de este estudio fue superior al reportado para el grupo de 9-13 años (24), estos hallazgos sugieren la importancia de focalizar los esfuerzos en incrementar el consumo de lácteos y cambiar los há-

bitos de consumo para alcanzar los requerimientos nutricionales (26).

Con relación al conocimiento de los niños sobre la importancia del consumo de lácteos, del requerimiento diario de consumo y del aporte nutritivo de estos productos, se encontró un porcentaje bajo, siendo los niños del estrato bajo los que presentaron los menores conocimientos frente a la importancia del consumo de lácteos para la salud (23,9%). Adicionalmente, los hallazgos indican que los niños tienen un conocimiento deficiente del aporte nutricional de las gaseosas y refrescos. Esta situación sugiere la necesidad de implementar campañas educativas que conlleven a mejorar el conocimiento de la población escolar sobre la importancia del consumo de lácteos para la salud y el desarrollo de los menores, lo cual coincide con las políticas de desarrollo de la cadena láctea colombiana en relación con la necesidad de proveer una mayor educación a los consumidores (27) y de las políticas del municipio de Medellín de mejorar la educación para la salud (28). Esto implica también la necesidad de incorporar en los currículos desde la escuela primaria, mayores conocimientos sobre nutrición y promoción de la salud.

Las campañas sobre salud y nutrición, en particular sobre los lácteos, deben involucrar al personal docente y a los padres de familia, de manera que el mensaje sea consistente y se logre un consumo adecuado de lácteos, al mismo tiempo que se reduzca el de gaseosas (29).

En cuanto al consumo de gaseosas y refrescos se estimó en 132,7 L/niño/año, cantidad ligeramente inferior al consumo anual estimado de lácteos (135,5 L/año), la situación es todavía más grave a nivel nacional, porque según la ENSIN 2005, en el grupo de 9 a 13 años el consumo de gaseosas y refrescos supera al de lácteos en 32 L/niño/día (24). Se encontró que los niños tienen un consumo mayor



que las niñas y que los niños del estrato alto tienen el mayor consumo de gaseosas, mientras los del estrato bajo tienen el mayor consumo de refrescos.

Estos resultados concuerdan con los hallazgos de una investigación realizada en Medellín en 2012, que reveló alta preferencia por las gaseosas en la población escolarizada, además mostró que en 65,1% de las instituciones educativas de la ciudad se permitía la publicidad de alimentos en las tiendas escolares y que las gaseosas eran los productos más publicitados, en 69,9% de las tiendas de instituciones educativas oficiales y en 62,2% de las instituciones privadas (23).

Teniendo en cuenta que otros estudios han encontrado que la publicidad en televisión influye en la elección de consumo de los niños en edad escolar (30), y que se ha encontrado una asociación entre el tiempo dedicado a ver televisión y el consumo de gaseosas (31-32), es importante proponer políticas para limitar el acceso de los niños a la publicidad sobre alimentos poco saludables, que se emite en horarios familiares (33), las cuales deben ir acompañadas de políticas de autorregulación por parte de la industria (34).

Respecto a la motivación por el consumo de lácteos, los principales factores encontrados en el presente estudio fueron el sabor y los beneficios para la salud, lo cual coincide con otros estudios que señalan el sabor como factor importante en la decisión de consumo (35). En este sentido, al ser la leche la bebida que los estudiantes de todos los estratos ubicaron en el primer lugar de preferencia y que el sabor es el factor que más motiva el consumo de esta bebida, se deduce que el bajo consumo encontrado se debe a otros factores, como la baja disponibilidad en el hogar.

Que a los niños les guste el sabor de la leche, el kumis y el yogur es positivo porque indica que estos alimentos podrían ser incluidos en las comidas que

reciben en los restaurantes escolares, por lo cual se requiere la implementación de políticas públicas orientadas a mejorar la oferta de lácteos como elemento indispensable en una dieta saludable (26).

Un factor que no fue considerado en el análisis fue la disponibilidad de productos lácteos y gaseosas en las tiendas escolares; sin embargo, en un estudio realizado en la ciudad de Medellín, se encontró que en todos los estratos socioeconómicos, las bebidas gaseosas tienen un alto porcentaje de disponibilidad en las tiendas escolares, con 100% en el bajo, 97,0% en el medio y 86,0% en el alto; porcentajes superiores a la disponibilidad de lácteos, que fueron del 85,0% para el estrato bajo, 91,0% para el medio y 86,0% para el alto (23).

El mismo estudio concluye, que aunque se reconoce por parte de las instituciones y los empleados de las tiendas la importancia de los lácteos en la alimentación del niño, su oferta es baja, con una tendencia general a una oferta de alimentos en las tiendas escolares que no es saludable, nutritiva ni balanceada, con alta presencia de alimentos ricos en azúcares concentrados, grasa saturada, grasas trans, sodio y bajo contenido de micronutrientes. En otro estudio realizado en la ciudad colombiana de Tunja, se encontró en las tiendas escolares una gran disponibilidad de alimentos con alto valor energético y bajo valor nutricional, con un alto consumo por parte de los estudiantes durante el descanso escolar (36). Lo anterior sugiere la necesidad de realizar estudios e implementar estrategias de promoción para aumentar la oferta de lácteos en las tiendas escolares orientadas a su conversión hacia tiendas saludables, en atención a la asociación positiva entre el consumo de gaseosas y refrescos por parte de los escolares y su disponibilidad en la escuela (37).

Por otra parte, el resultado de preferencia similar por gaseosas y refrescos y las leches acidificadas (yogur

## Consumo de lácteos en población escolar

y kumis), a pesar de que el consumo de los primeros es tres veces mayor, evidencia que el costo puede ser un factor que influye en el consumo, puesto que las leches acidificadas son más costosas.

Un factor que no tuvo gran relevancia entre los indagados fue la disponibilidad en casa, aunque algunas investigaciones han encontrado que los padres ejercen una influencia positiva en la ingesta de lácteos por parte de niños y adolescentes (38), al permitir una disponibilidad de leche y queso y poseer unas creencias favorables de los beneficios de los lácteos para la salud. No obstante, al ser el niño quien toma la decisión de consumo de manera autónoma, los padres tienen una función importante al mantener la disponibilidad de estos productos (39). De la misma forma, al existir una asociación positiva entre la ingestión de lácteos entre padres e hijos, las intervenciones para mejorar el consumo deben focalizarse tanto con los niños, como con sus padres (40).

En este sentido, la utilización de estrategias basadas en la teoría social cognitiva, tienen potencial para lograr cambios exitosos en el comportamiento e influenciar la elección de dietas saludables (40). El fomento al consumo de lácteos en población escolar puede contribuir al mejoramiento de la dieta, teniendo en cuenta que otro estudio de línea base de la ingesta de lácteos encontró deficiencias en el consumo requerido de calcio y magnesio en hombres y mujeres, y de magnesio en mujeres (41).

En conclusión, el consumo de lácteos en la población escolar estudiada de la ciudad de Medellín es bajo, al igual que el conocimiento sobre el valor nutricional de los mismos y el bajo aporte de nutrientes de las gaseosas y refrescos, cuyo consumo es similar al de los lácteos. A partir de la identificación del sabor como factor motivante y, en general, de la leche como bebida preferida por

los niños, es importante realizar campañas para impulsar su consumo, enfocadas en la divulgación de los beneficios para la salud y en los nutrientes aportados por los productos lácteos. Estas campañas deben involucrar al personal docente y a los padres de familia, para garantizar el mejoramiento de la dieta de los menores en la etapa en la cual empiezan a consolidar hábitos de consumo. Adicionalmente se deben incluir actividades de promoción en los planes de estudio en las instituciones estatales para fortalecer los conocimientos sobre nutrición en la niñez.

## CONFLICTO DE INTERÉS

Por parte de los investigadores no ha existido ni existe conflicto de interés para la divulgación de los resultados del presente estudio, el cual tuvo como propósito establecer la línea base que permita identificar los factores a tener en cuenta en una campaña de promoción del consumo de productos lácteos en Antioquia.

## FINANCIACIÓN

Proyecto financiado por el Comité para el Desarrollo de la Investigación (CODI) de la Universidad de Antioquia.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan los agradecimientos a las instituciones educativas que participaron en el estudio, al Comité Regional de la Cadena Láctea de Antioquia (CORLAC R2) por su apoyo para la realización del trabajo de campo y al Comité para el Desarrollo de la Investigación (CODI) de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Antioquia por la financiación de este estudio.

## Referencias

1. Berterreche J. Aspectos nutracéuticos y funcionales en productos lácteos. En: Foro electrónico panamericano: el aporte de la leche a la salud humana. Bogotá: Federación Panamericana de Lechería (FEPALE); 2003. [citado abril de 2011]. Disponible en: [http://www.fepale.org/sitio\\_viejo/lechosalud/documentos/Javier%20Berterreche%20Alim%20Funcionales.pdf](http://www.fepale.org/sitio_viejo/lechosalud/documentos/Javier%20Berterreche%20Alim%20Funcionales.pdf)
2. Beer H. Dairy products and physical stature: A systematic review and meta-analysis of controlled trials. *Econ Hum Biol.* 2012;10:299-309.
3. Wiley AS. Does milk make children grow? Relationships between milk consumption and height in NHANES 1999-2002. *Am J Hum Biol.* 2005;17:425-41.
4. Huncharek M, Muscat J, Kupelnick B. Impact of dairy products and dietary calcium on bone-mineral content in children: Results of a meta-analysis. *Bone.* 2008;43:312-21.
5. Maulen-Radovan I, Villagómez S, Soler E, Villicaña R, Hernández-Ronquillo L, Rosado JL. Nutritional impact of full strength milk with added vitamins and minerals in children. *Salud Pública Mex.* 1999;41:389-96.
6. Shin H, Yoon YS, Lee Y, Kim C, Oh SW. Dairy product intake is inversely associated with metabolic syndrome in Korean adults: Anseong and Ansan cohort of the Korean Genome and Epidemiology Study. *J Korean Med Sci.* 2013;28:1482-8.
7. Weaver CM. Role of dairy beverages in the diet. *Physiol Behav.* 2010;100:6366.
8. Yuan WL, Kakinami L, Gray-Donald K, Czernichow S, Lambert M, Paradis G. Influence of dairy product consumption on children's blood pressure: Results from the quality cohort. *J Acad Nutr Diet.* 2013;113:936-41.
9. Abreu S, Moreira P, Moreira C, Mota J, Moreira-Silva I, Santos PC, et al. Intake of milk, but not total dairy, yogurt, or cheese, is negatively associated with the clustering of cardiometabolic risk factors in adolescents. *Nutr Res.* 2014;34:48-57.
10. Digioia K, Lim CS, Janicke D, Mathews A. Dairy Intake is associated with adiposity in overweight and obese children living in rural areas. *J Acad Nutr Diet.* 2012;112:A16.
11. Tanaka K, Miyake Y, Sasaki S. Intake of dairy products and the prevalence of dental caries in young children. *J Dent.* 2010;38:579-83.
12. Thieme M. Dairy recommendations for ill pediatric patients. *J Pediatr Nurs* 2014;29:180-1.
13. Jansen RJ, Robinson DP, Frank RD, Anderson KE, Bamlet WR, Oberg AL, et al. Fatty acids found in dairy, protein, and unsaturated fatty acids are associated with risk of pancreatic cancer in a case-control study. *Int J Cancer.* 2014;134:1935-46.
14. Colombia. Departamento Nacional de Planeación. Política nacional para mejorar la competitividad del sector lácteo colombiano. Bogotá; 2010. [citado abril de 2011]. Documento Conpes 3675. Disponible en: [http://www.minagricultura.gov.co/archivos/conpes\\_3675\\_sector\\_lacteo.pdf](http://www.minagricultura.gov.co/archivos/conpes_3675_sector_lacteo.pdf)
15. OMS. Necesidades de calcio: informe de un grupo mixto FAO/OMS de expertos. Ginebra; 1962. [citado abril de 2011]. Serie de Informes técnicos N° 230. Disponible en: [http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO\\_TRS\\_230\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_230_spa.pdf)
16. Turrell G, Hewitt B, Patterson C, Oldenburg B, Gould T. Socioeconomic differences in food purchasing behavior and suggested implications for diet-related health promotion. *J Hum Nutr Diet.* 2002;355-64.
17. Melo DJ. Food choice and intake: the human factor. *Proc Nutr Soc.* 1999;513-21.
18. Furst T, Connors M, Bisogni CA, Sobal J, Winter LF. Food choice: A conceptual model of the process. *Appetite.* 1996;247-66.
19. Domel SB, Thomson WO, Davis HC, Baranowski T, Leonard SB, Baranowski J. Psychosocial predictors of fruit and vegetable consumption among elementary school children. *Health Educ Res.* 1996;299-308.

## Consumo de lácteos en población escolar

20. Medellín. Alcaldía. Medellín y su población. Medellín; 2006. [citado febrero de 2014]. Disponible en: <http://goo.gl/a7aymO>
21. Colombia. Departamento Nacional de Planeación. Evaluación de la estratificación socio-económica. Bogotá; 2008. [citado marzo de 2014]. Disponible en: <https://www.dnp.gov.co/Programas/Sinergia/EvaluacionesEstrategicas/EvaluacionesdelImpacto/EstratificacionSocioEconomica.aspx>
22. ICBF. Guías alimentarias para la población colombiana (GABA). Bogotá; 1999. [citado abril de 2011]. Disponible en: <http://goo.gl/4mnqzk>
23. Medellín. Alcaldía. Alimentación en las tiendas escolares de Medellín en 2012: disponibilidad y consumo de alimentos. Medellín; 2013. 164 p.
24. ICBF, Profamilia, Instituto Nacional de Salud, Universidad de Antioquia, OPS. Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia (ENSIN) 2005. Bogotá; 2006. [citado abril de 2013]. Disponible en: [http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/NormatividadC/ENSIN1/ENSIN2005/LIBRO\\_2005.pdf](http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/NormatividadC/ENSIN1/ENSIN2005/LIBRO_2005.pdf)
25. ICBF, Profamilia, Instituto Nacional de Salud, Ministerio de la Protección Social. Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia (ENSIN) 2010. Bogotá; 2011. [citado abril de 2013]. Disponible en: <http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/NormatividadC/ENSIN1/ENSIN2010/LibroENSIN2010.pdf>
26. Clerfeuille E, Maillot M, Verger EO, Lluch A, Darmon N, Rolf-Pedersen N. Dairy products: how they fit in nutritionally adequate diets. *J Acad Nutr Diet.* 2013;113:950-6.
27. Colombia. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Agenda prospectiva de investigación y desarrollo tecnológico de la cadena láctea colombiana. Bogotá; 2007. [citado abril de 2011]. Disponible en: [http://www.minagricultura.gov.co/archivos/agenda\\_cadena\\_lactea%5B1%5D.pdf](http://www.minagricultura.gov.co/archivos/agenda_cadena_lactea%5B1%5D.pdf)
28. Medellín. Alcaldía. Escuelas y colegios saludables: atención primaria en salud en el entorno escolar. Medellín; 2012. [citado abril de 2014]. Disponible en: <http://goo.gl/OeYBwk>
29. Harnack L, Stang J, Story M. Soft drink consumption among US children and adolescents: Nutritional consequences. *J Am Diet Assoc.* 1999;99:436-41.
30. Hitchings E, Moynihan PJ. The relationship between television food advertisements recalled and actual foods consumed by children. *J Hum Nutr Diet.* 1998;11:511-7.
31. Utter J, Scragg R, Schaaf D. Associations between television viewing and consumption of commonly advertised foods among New Zealand children and young adolescents. *Publ Health Nutr.* 2006; 9:606-12.
32. Giammattei J, Blix G, Marshak H, Wollitzer A, Pettitt DJ. Television watching and soft drink consumption: Associations with obesity in 11- to 13-year-old schoolchildren. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2003;157:882-6.
33. Andreyeva T, Kelly IR, Harris JL. Exposure to food advertising on television: Associations with children's fast food and soft drink consumption and obesity. *Econ Hum Biol.* 2011;9:221-33.
34. Henderson J, Coveney J, Ward P, Taylor A. Governing childhood obesity: Framing regulation of fast food advertising in the Australian print media. *Soc Sci Med.* 2009;69:1402-8.
35. De Pelsmaecker S, Schouteten J, Gellynck X. The consumption of flavored milk among a children population. The influence of beliefs and the association of brands with emotions. *Appetite.* 2013;71:279-86.
36. Velandia NY, Cárdenas LM, Agudelo NA. ¿Qué ofrecen las tiendas escolares y qué consumen los estudiantes durante el descanso? Estudio en la ciudad de Tunja, 2009. *Hacia Promoc Salud.* 2011;16:99-109.
37. Grimm GC, Harnack L, Story M. Factors associated with soft drink consumption in school-aged children. *J Am Diet Assoc.* 2004;104:1244-9.

38. Olson BH, Chung KR, Reckase M, Schoemer S. Parental Influences on dairy intake in children, and their role in child calcium-fortified food use. *J Nutr Educ Behav.* 2009;41:53-7.
39. Kranz S, Lin PJ, Wagstaff DA. Children's dairy intake in the United States: Too little, too fat? *J Pediatr.* 2007;151:642-6.
40. Fulgoni III V, Nicholls J, Reed A, Buckley R, Kafer K, Huth P, et al. Dairy consumption and related nutrient intake in African-American adults and children in the United States: Continuing survey of food intakes by individuals 1994-1996, 1998, and the National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2000. *J Am Diet Assoc.* 2007;107:256-64.
41. Poddar KH, Hosig KW, Anderson-Bill ES, Nickols-Richardson SM, Duncan SE. Dairy intake and related self-regulation improved in college students using online nutrition education. *J Acad Nutr Diet.* 2012;112:1976-86.

## Anexo

### Actitudes, conocimientos y prácticas frente al consumo de productos lácteos

#### Información general

Nombre completo: \_\_\_\_\_

Sexo: F \_\_\_ M \_\_\_ Grado: 2 \_\_\_ 3 \_\_\_ 4 \_\_\_ Edad \_\_\_

¿Con quién vive?: Papá y mamá \_\_\_ Papá \_\_\_ Mamá \_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

Institución educativa: \_\_\_\_\_ Estrato: \_\_\_

#### Actitudes

¿Cuáles de los siguientes productos le gustan?

Leche líquida \_\_\_ Leche en polvo \_\_\_ Yogur o kumis \_\_\_ Quesito, queso y cuajada \_\_\_ Ninguno \_\_\_

¿Qué es lo que más lo motiva a consumir estos productos?

Sabor \_\_\_ Salud \_\_\_ Presentación del producto \_\_\_ Siempre hay en casa \_\_\_ Los dan en la escuela \_\_\_

#### Conocimientos

¿Por qué es importante el consumo de productos lácteos?

Salud \_\_\_ Sabor \_\_\_ Crecimiento y desarrollo \_\_\_ Otra \_\_\_\_\_

¿Sabe cuál es la cantidad diaria necesaria de consumo de productos lácteos? Sí \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_

¿Sabe cuál es el aporte nutritivo de los productos lácteos? Sí \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_

¿Sabe qué sucedería si no se consume la cantidad requerida de lácteos? Sí \_\_\_ No \_\_\_

Alteraciones nutricionales \_\_\_ Malformación de los huesos \_\_\_ Salud \_\_\_ Otro \_\_\_\_\_

¿Sabe cuál es el aporte nutritivo de los refrescos y gaseosas? Sí \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_

#### Prácticas

Ordene las siguientes bebidas de 1 a 5 de acuerdo con su preferencia de consumo, siendo 1 la más importante y 5 la menos importante.

Jugo natural \_\_\_ Leche \_\_\_ Yogur o kumis \_\_\_ Refrescos y gaseosas \_\_\_ Agua \_\_\_ Otras \_\_\_

¿Qué lo motiva a consumir su bebida favorita?

Sabor \_\_\_ Salud \_\_\_ Presentación del producto \_\_\_ Siempre hay en casa \_\_\_ Fácil acceso \_\_\_

Nombre del entrevistador: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_