

Consumo de **productos lácteos** en población mexicana

Resultados de la Encuesta Nacional
de Salud y Nutrición **2012**

Juan Rivera Dommarco,
Nancy López Olmedo, Tania Aburto Soto,
Lilia Pedraza Zamora, Tania Sánchez Pimienta



Instituto Nacional
de Salud Pública

**Consumo de productos lácteos en población mexicana.
Resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012**

Primera edición, 2014

D.R.© Instituto Nacional de Salud Pública
Av. Universidad 655,
Col. Santa María Ahuacatlán
62100 Cuernavaca, Morelos, México

ISBN 978-607-511-134-6

Impreso y hecho en México
Printed and made in Mexico

Para la publicación de esta obra se contó con un financiamiento irrestricto del **Instituto Danone México**

Citación sugerida: Rivera-Dommarco J, López-Olmedo N, Aburto-Soto T, Pedraza-Zamora L, Sánchez-Pimienta T. Consumo de productos lácteos en población mexicana. Resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2014

Índice

Resumen	5
Introducción	6
Metodología	7
Resultados	9
Discusión	35
Referencias	37

Objetivo. Evaluar el consumo de leche, yogur y derivados en la población mexicana por grupo poblacional, condición de bienestar y área de residencia con datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) 2012.

Métodos. Se utilizaron datos de los cuestionarios individuales, del hogar y del recordatorio de 24 horas de la Ensanut 2012 para obtener información dietaria, socioeconómica y antropométrica. Los productos lácteos se categorizaron en leche entera, leche semidescremada y descremada, yogur y otros lácteos. Los análisis descriptivos se realizaron estratificando por grupos de edad, sexo, área de residencia, terciles de consumo, condición de bienestar e IMC para todos los grupos de edad. Adicionalmente en adultos se analizó el consumo de yogur estratificado de acuerdo con el riesgo de complicaciones metabólicas a través de la circunferencia de cintura y el índice de cintura-cadera. Se utilizaron pruebas *t* y χ^2 para la comparación de medias y proporciones entre consumidores y no consumidores de lácteos.

Resultados. La media de consumo de energía proveniente de los lácteos en toda la población fue de 167.5 kcal y en los consumidores de 238.4 kcal. La leche entera fue el producto más consumido; 47.3% de la población reportó haberla consumido el día previo a la encuesta, mientras que el yogur fue consumido por 8.5%. Al dividir el consumo total de lácteos en terciles, se observó que la leche entera representó 21% de la ingestión energética total en el tercil más alto

de consumo en niños menores a cinco años, mientras que el consumo de yogur representó 4% de la ingestión energética total en el tercil más alto de consumo, igualmente en preescolares. Los consumidores de lácteos presentaron una ingestión significativamente mayor de energía, grasa total, monosaturada y saturada, azúcar, calcio (Ca), zinc, vitamina A y vitamina D en comparación con los no consumidores ($p < 0.05$). Una mayor proporción de consumidores de lácteos cumplieron con los requerimientos estimados promedio de la IOM para Ca y vitamina D en comparación con los no consumidores; 35.8% frente a 7.7%, y 10.6% frente a 2.6% ($p < 0.05$), respectivamente. De los consumidores de yogur, 59% cumplió con los requerimientos estimados promedio de la IOM para Ca comparado con 24.5% de los no consumidores ($p < 0.05$). Por el contrario, una proporción mayor de no consumidores de lácteos cumplieron con las recomendaciones de consumo de azúcar añadida y grasa saturada; 44.3% frente a 37.6%, y 67.1% frente a 31.3% ($p < 0.05$), respectivamente. Los lácteos aportaron 34.4% del total de grasa saturada y 43.4% del Ca total consumido. El yogur aportó 15.4% del total de la grasa saturada y 29.5% del Ca total consumido.

Conclusión. La leche, el yogur y los lácteos representan una fuente importante de energía, Ca y vitamina D en la población mexicana. Sin embargo, se debe promover el consumo de leche y sus derivados baja en grasa para reducir la ingestión de grasa saturada.

Introducción

En el mundo, más de seis mil millones de personas consumen leche y sus derivados, los habitantes de países en desarrollo son los principales consumidores.¹ En México, los resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición de (ENN) de 1999 y la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) 2006 muestran que la leche entera es una de las bebidas que más contribuye a la ingestión energética, representa 5% de las kilocalorías diarias consumidas por adolescentes y adultos,² sin embargo no se han realizado análisis para el resto de los lácteos.

La composición nutricional intrínseca de la leche y sus derivados, así como la adición de vitamina A y D a la leche para su venta por litro, hacen de estos alimentos una fuente importante de proteínas de alta calidad y de micronutrientes como calcio, vitaminas A, B12, D, riboflavina, fósforo, potasio, magnesio y zinc. En la población estadounidense la leche y sus derivados aportan más de la mitad del requerimiento diario de calcio y Vitamina D y más de 25% de vitamina A, B12 y fósforo.^{3,4,5}

Los lácteos bajos en grasa se han descrito como parte de un patrón saludable de alimentación por sus múltiples beneficios a la salud.^{6,7} La fortificación de la leche con vitamina D ha disminuido el raquitismo en niños; asimismo, se ha descrito que existe una relación inversa entre el consumo de productos lácteos y el riesgo de desarrollar síndrome metabólico, enfermedad cardiovascular, hipertensión, y diabetes tipo 2.⁸⁻¹¹ Adicionalmente, el consumo de estos productos se ha asociado con el mantenimiento de peso y una composición corporal magra, estos beneficios se han atribuido a la presencia de nutrientes en los lácteos, como el calcio.^{9,12-14}

Sin embargo, la leche entera de vaca tiene un contenido alto de grasa total (30 g por litro como mínimo), de la cual

65% corresponde a los ácidos grasos saturados.¹⁵ De acuerdo con un estudio derivado de la Ensanut 2006, la leche y sus derivados son la tercera fuente de ácidos grasos saturados de la dieta mexicana.¹⁶

El alto consumo de grasa saturada se ha asociado con desenlaces negativos en salud, como enfermedad cardiovascular y aterosclerosis, entre otros, al aumentar las concentraciones del colesterol LDL y disminuir el colesterol HDL.¹⁷⁻²² Ya que el contenido en proteínas, carbohidratos, calcio y micronutrientes es similar entre la leche entera y la leche baja en grasa (diferiendo únicamente en el contenido de grasa), las recomendaciones para la población mexicana sobre el consumo de bebidas para una vida saludable sugieren un consumo de 0 a 500 ml al día de leche semidescremada (2%) o descremada a partir de los dos años de edad.²³ En Estados Unidos, la guía alimentaria para la población estadounidense Dietary Guidelines for Americans, 2010 recomienda el consumo de 2 y 2.5 porciones de lácteos descremados o semidescremados para menores entre 2 y 4 años y 4 y 8 años, respectivamente, y tres porciones por día en mayores de nueve años, esto para asegurar la ingestión adecuada de calcio en la población.²⁴

México cuenta con información del consumo de leche obtenido de las encuestas nacionales de salud y nutrición;² sin embargo, a la fecha no se ha realizado ningún análisis que caracterice el consumo de estos productos en México, por lo que el objetivo de este trabajo es evaluar el consumo de leche, yogur y derivados en población mexicana, por grupo de edad, condición de bienestar y tamaño de lugar de residencia, siguiendo la Ensanut 2012.

La Ensanut 2012 es una encuesta probabilística nacional con representatividad estatal y por estratos urbano y rural que incluyó a 96 031 individuos de 50 528 hogares. Su principal objetivo es cuantificar la frecuencia, distribución y tendencias de las condiciones de salud y nutrición en cuatro grupos principales de interés: preescolares de 1 a 4 años, escolares de 5 a 11 años, adolescentes de 12 a 19 años y adultos de 20 años o más. La descripción detallada de la metodología ha sido publicada anteriormente.²⁵

Información de dieta

Sujetos de estudio

La información de dieta fue levantada en una submuestra de 10 886 sujetos (aproximadamente 11% de la población encuestada) de la Ensanut 2012, de los cuales se excluyeron (para fines de los análisis) a los menores de un año y a los niños mayores de un año que tenían lactancia materna parcial, así como a las mujeres embarazadas; esto con el fin de evitar errores en la estimación del consumo de energía y nutrimentos. La muestra final de análisis fue de 10 087 individuos.

Instrumentos de medición

Recordatorio de 24 horas

La información de dieta fue recolectada a través del uso del recordatorio de 24 horas (R24H) a través del método de pasos múltiples, una versión adaptada del recordatorio de 24 horas diseñado por el Instituto Nacional del Cáncer de Estados Unidos.²⁶ Este método consiste en cinco pasos: 1) lista rápida de alimentos consumidos; 2) alimentos usualmente olvidados; 3) tiempo y ocasión de consumo; 4) detalle y revisión de lo consumido, y 5) exploración final, que han sido diseñados para recordar de forma completa y precisa los alimentos ingeridos durante las 24 horas anteriores.²⁷ La información fue levantada por personal entrenado y la

información fue capturada en un software desarrollado por el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP).²⁸ Los datos de consumo fueron obtenidos directamente de los individuos encuestados de 15 años o más, siempre y cuando no tuvieran alguna discapacidad o enfermedad. En el caso de los menores de 15 años, el recordatorio fue aplicado a la persona responsable de la alimentación y preparación de las comidas del niño o adolescente. La información de la cantidad consumida fue confirmada con los niños y adolescentes cuando la madre o cuidadora desconocía el dato.

El proceso de limpieza se detalla en el artículo de metodología y resultados de consumo de energía y macronutrientes de la Ensanut 2012.²⁹ La estimación de la cantidad de energía y nutrimentos consumida por individuo se hizo a través de la compilación de bases de contenido nutricional del INSP (no publicadas).³⁰ Se excluyeron del análisis consumos individuales por debajo de -3 desviaciones estándar (DE) y por arriba de 3 DE del logaritmo de la razón consumo de energía/requerimiento. Debido a la eliminación de datos, se calcularon nuevos factores de expansión.

Variables de dieta

Para el presente estudio, los productos lácteos fueron clasificados en cuatro grupos: 1) leche entera fluida o en polvo; 2) leche descremada y semidescremada fluida o en polvo; 3) yogur sólido o bebible, y 4) otros (crema, quesos frescos, maduros y *petit suisse*, lácteos fermentados o mantequilla). Se definieron como consumidores de lácteos aquellos sujetos que reportaron en el recordatorio de 24 horas haber consumido el día anterior a la encuesta al menos uno de los cuatro grupos anteriormente mencionados sin importar la cantidad consumida.

Se construyeron terciles por porcentaje de contribución de los lácteos al consumo total de energía. Asimismo, se obtuvieron los terciles por la energía proveniente de lácteos. La construcción de los terciles en ambos casos se hizo considerando sólo a los consumidores de lácteos.

Conjuntamente se agruparon a los alimentos no lácteos, se clasificaron y seleccionaron 11 grupos de alimentos y bebidas con el fin de estimar la cantidad consumida y comparar dicha cantidad entre consumidores y no consumidores de yogur. Estos grupos de alimentos se construyeron y seleccionaron con base en sus similitudes, contenido nutricional, recomendaciones de consumo y sus efectos en salud.

Los grupos considerados fueron los siguientes:

Grupo de alimento	Definición o ejemplos
Frutas	Plátano, manzana, papaya
Verduras	Cebolla, jitomate, zanahoria
Cereales integrales	Tortilla de maíz, pan de caja integral, avena Se clasificaron como integrales aquellos cereales con un contenido de fibra igual o mayor a 0.1 de la razón fibra-hidratos de carbono
Cereales refinados	Pan blanco, arroz pulido, pan dulce Se clasificaron como refinados aquellos cereales con un contenido de fibra menor a 0.1 de la razón fibra-hidratos de carbono
Pollo	Pierna, muslo, pechuga de pollo
Agua sola	Agua potable de la llave o embotellada
Pescado	Cazón, atún, mojarra
Bebidas azucaradas	Refrescos, aguas frescas, bebidas saborizadas con azúcar, atoles sin leche, néctares. No se consideraron las bebidas lácteas
Carnes procesadas (embutidos)	Jamón de cerdo, jamón de pavo, salchicha
Jugos 100% naturales	Jugo de naranja natural, jugo de zanahoria
Postres	Helados, dulces, chocolates

El consumo de grasas saturadas y azúcares añadidos se evaluó utilizando las recomendaciones establecidas por las Organización Mundial de la Salud (OMS),³¹ las cuales sugieren un consumo no mayor de 10% de la energía de la dieta de estos nutrimentos. El consumo de calcio y vitamina D se evaluó utilizando las recomendaciones (requerimiento promedio estimado) de acuerdo con la edad, del Instituto de Medicina de Estados Unidos (IOM, por sus siglas en inglés).³² Los azúcares libres considerados para la contribución de los lácteos fueron únicamente los añadidos durante la producción y no los añadidos en casa.

Covariables

Sociodemográficas

Se identificó el área de residencia de cada entrevistado, se consideró urbana cuando habitaba en una población $\geq 2\ 500$ habitantes y rural cuando pertenecía a una localidad $< 2\ 500$ habitantes. Se construyeron terciles de condiciones de bienestar de los entrevistados, los cuales sirven como indicador

de pobreza y son construidos a través de un método de componentes principales el cual incluye variables sobre las condiciones de vivienda, posesión de enseres domésticos, bienes y servicios del hogar.³³

Antropométricas

Se contó con información de peso, talla, circunferencia de cintura y circunferencia de cadera de los participantes y se construyó el índice de masa corporal (IMC) de acuerdo con la clasificación de la OMS.³⁴ En preescolares se definió sobrepeso u obesidad con puntajes Z por arriba de +2 DE. En escolares y adolescentes, sobrepeso se definió con puntajes Z mayor a +1 hasta +2 DE y obesidad por arriba de +2 DE. En adultos sobrepeso se definió como un IMC ≥ 25 kg/m² y obesidad como un IMC ≥ 30 kg/m². La obesidad central en adultos se evaluó con circunferencia de cintura utilizando los puntos de corte de la OMS (riesgo elevado de complicaciones metabólicas clasificado como ≥ 80 cm para mujeres y ≥ 94 cm para hombres) y, de acuerdo con la OMS, el índice cintura-cadera de riesgo considerablemente incrementado de complicaciones metabólicas clasificado como ≥ 0.90 cm en hombres y ≥ 0.85 cm en mujeres.³⁵

Análisis estadístico

Se realizaron análisis descriptivos estratificados por sexo, grupo etario, área de residencia y tercil de condición de bienestar. Se presentan medias e intervalos de confianza de 95%, así como medianas y rangos intercuartiles de consumo de productos lácteos en gramos y en kilocalorías. Se realizaron estimaciones, por tipo de lácteo y grupo poblacional, del porcentaje promedio del total de energía que proviene de azúcares libres o grasas saturadas cuando el consumo estuvo por debajo o por arriba de 10% de energía, en consumidores y no consumidores. Asimismo, se presenta la proporción de individuos con un consumo de azúcares libres y grasas saturadas menor o igual a 10% de la energía. Estimaciones similares se llevaron a cabo para vitamina D y calcio, considerando aquellos por arriba y por debajo del requerimiento promedio estimado. Las diferencias en las proporciones presentadas se compararon mediante prueba χ^2 . Las diferencias entre medias se compararon con modelos de regresión lineal. Se estableció un valor de p menor a 0.05 para considerar la asociación estadísticamente significativa (ES).

El análisis estadístico se realizó con el programa Stata versión 12.1 utilizando el módulo SVY para muestras complejas (College Station, Texas, EUA).

Consideraciones éticas

La Ensanut 2012 fue aprobada por la Comisión de Ética del Instituto Nacional de Salud Pública de México. Todos los participantes adultos firmaron una carta de consentimiento informado previo a la entrevista, y los menores de 18 años, una carta de asentimiento.

Se analizó información de 10 087 sujetos de los cuales 2 108 fueron preescolares, 2 751 escolares, 2 055 adolescentes y 3 173 adultos. Esta muestra resulta representativa de casi 111 millones de sujetos del territorio nacional.

Consumo de leche, yogur y derivados

El porcentaje de consumidores del total de lácteos, leche entera, leche semidescremada y descremada, yogur u otros

lácteos, así como la media y mediana de consumo en kilocalorías y gramos o mililitros con el respectivo 95% de intervalo de confianza (IC) y rangos intercuartiles se presentan en los cuadros I al VI. El consumo promedio de lácteos en el total de la población fue de 167.5 kcal (IC95% 159.7-175.3), mientras que la mediana fue menor, de 118.4 kcal (0-258.4); este patrón se observó en todos los grupos de edad y para todos los tipos de lácteos. También se observa que el consumo per cápita fue mayor en preescolares (hombres: 254.5 kcal,

Cuadro I. Consumo total de lácteos. Ensanut 2012

Grupo de edad	N	n	Consumo total de lácteos						
			Información poblacional		Información de consumidores				
			kcal		N	Consumidores		kcal	
\bar{X} (IC95%)	p50 (25-75)		n	%(IC95%)	\bar{X} (IC95%)	p50 (25-75)			
Total	111 276 088	10 087	167.5 (159.7-175.3)	118.4 (0-258.4)	78 201 307	7 369	70.3 (68.6-71.9)	238.4 (229.2-247.6)	183.1 (106.6-310.7)
Hombres									
Total	55 082 535	4 893	170.9 (159.0-182.8)	116.3 (0-259.5)	37 377 467	3 533	67.9 (65.3-70.4)	251.9 (238.1-265.7)	188.8 (112.5-322.6)
Preescolares	4 239 487	1 090	254.5 (233.8-275.2)	205.8 (73.5-342)	3 542 065	909	83.5 (80.1-86.5)	304.6 (281.7-327.5)	252.2 (144.4-373.8)
Escolares	9 047 298	1 404	202.3 (186.0-218.7)	145.6 (29.5-289.9)	7 135 605	1 080	78.9 (75.6-81.8)	256.5 (238.5-274.5)	203.2 (127.5-320.8)
Adolescentes	8 417 417	1 024	192.9 (172.6-213.3)	141.1 (0-287.5)	6 104 958	731	72.5 (68.2-76.5)	266 (241.7-290.4)	199.1 (116.1-342.5)
Adultos	33 378 333	1 375	146.2 (128.8-163.6)	71.7 (0-209.7)	20 594 839	813	61.7 (57.8-65.5)	237 (214.1-259.8)	177.4 (96.6-298.7)
Mujeres									
Total	56 193 553	5 194	164.2 (155.0-173.4)	125.3 (0-260.6)	40 823 841	3 836	72.6 (70.4-74.8)	226 (215.0-237.0)	174.6 (102.9-297.5)
Preescolares	4 186 286	1 018	248.9 (227.2-270.6)	213.5 (71.7-354)	3 557 319	849	85 (81.5-87.9)	292.9 (270.7-315.2)	254.8 (143.4-391.4)
Escolares	8 850 787	1 347	208.7 (193.7-223.7)	173.7 (36-293.5)	7 068 669	1 042	79.9 (76.8-82.6)	261.3 (245.2-277.5)	215.1 (139.7-340.1)
Adolescentes	7 719 718	1 031	179.9 (162.6-197.3)	141.1 (0-282.2)	5 755 117	760	74.6 (70.3-78.4)	241.4 (221.5-261.2)	197.3 (110.4-318.2)
Adultos	35 436 762	1 798	139.6 (126.5-152.8)	96.4 (0-203.6)	24 442 736	1 185	69 (65.6-72.1)	202.4 (186.1-218.7)	149.3 (82-282.2)
Área de residencia									
Urbana	81 257 118	6 305	181.8 (172.4-191.3)	141.1 (0-282.2)	60 270 369	4 880	74.2 (72.1-76.1)	245.2 (234.8-255.5)	189.2 (114.5-322.6)
Rural	30 018 970	3 782	128.7 (115.5-142.0)	56.6 (0-190)	17 930 937	2 489	59.7 (57.0-62.5)	215.5 (195.9-235.1)	149.3 (76.8-282.2)
Tercil de condición de bienestar									
1	33 815 096	3 675	114.9 (105.8-124.1)	35.8 (0-180.4)	19 013 703	2 297	56.2 (53.2-59.3)	204.4 (192.6-216.3)	157.8 (73.5-282.7)
2	35 668 735	3 542	177.8 (162.9-192.7)	123.2 (0-269.6)	26 025 560	2 716	73 (70.0-75.7)	243.7 (225.8-261.6)	179.2 (98-306.8)
3	41 792 257	2 870	201.3 (187.3-215.3)	152.6 (33.2-291.7)	33 162 045	2 356	79.3 (76.6-81.8)	253.7 (238.5-268.8)	197.9 (118.4-331.9)

%; proporción

\bar{X} : media

IC95%: intervalo de confianza de 95%

p50: mediana

25-75: percentil 25 y 75

Cuadro II. Consumo total de leche. Ensanut 2012

Grupo de edad	Consumo total de leche						
	N	Consumidores		ml		kcal	
		n	% (IC95%)	\bar{X} (IC95%)	p50 (25-75)	\bar{X} (IC95%)	p50 (25-75)
Total	57 336 926	5 591	51.5 (49.6-53.4)	287 (276.5-297.4)	246.7 (125-406)	166.9 (161.1-172.7)	143.4 (85.2-222.3)
Hombres							
Total	27 777 661	2 673	50.4 (47.7-53.2)	292.6 (275.4-309.9)	246.7 (123.4-415)	173.2 (164.0-182.4)	143.4 (84.9-236.7)
Preescolares	2 967 097	773	70 (65.8-73.8)	405.6 (376.1-435.1)	368.5 (240-506.6)	222.2 (206.6-237.7)	191.2 (118.4-286.7)
Escolares	5 513 084	827	60.9 (57.1-64.6)	311.3 (279.0-343.7)	246.7 (180-476.5)	180.9 (163.9-197.9)	143.4 (109.2-254.9)
Adolescentes	4 452 756	511	52.9 (48.0-57.7)	313.1 (284.5-341.7)	247.2 (173-474)	186.9 (172.2-201.6)	143.4 (113.8-254.9)
Adultos	14 844 724	562	44.5 (40.5-48.6)	256.9 (228.1-285.8)	246.7 (86.5-366.7)	156.4 (140.2-172.6)	141.1 (70.6-205.8)
Mujeres							
Total	29 559 265	2 918	52.6 (50.3-54.9)	281.7 (270.2-293.1)	246.7 (141.4-395.9)	161 (154.7-167.3)	143.4 (85.2-215.1)
Preescolares	3 011 582	708	71.9 (67.5-76.0)	398.7 (363.2-434.3)	360 (205.6-494.4)	228 (207.8-248.3)	209.5 (118.4-286.7)
Escolares	5 924 601	856	66.9 (63.3-70.3)	298.2 (279.5-316.9)	246.7 (166.7-458.8)	176.6 (165.5-187.7)	143.4 (105.8-268.9)
Adolescentes	3 860 516	519	50 (45.5-54.6)	270.8 (251.2-290.3)	246.7 (163.1-370.1)	159.4 (148.5-170.3)	143.4 (99.6-215.1)
Adultos	16 762 566	835	47.3 (43.8-50.8)	257.3 (241.0-273.6)	246.7 (123.4-342.7)	143.8 (135.4-152.2)	141.1 (71.7-183.1)
Área de residencia							
Urbana	44 386 211	3 718	54.6 (52.2-57.0)	291.1 (278.6-303.6)	246.7 (130.6-423.6)	170.2 (163.4-176.9)	143.4 (89.6-236.7)
Rural	12 950 715	1 873	43.1 (40.5-45.8)	272.9 (255.5-290.3)	246.7 (123.4-370.1)	155.8 (144.9-166.6)	141.1 (71.7-201.3)
Tercil de condición de bienestar							
1	13 522 261	1 678	40 (37.1-42.9)	268.8 (249.2-288.3)	240 (123.4-370.1)	155.2 (144.4-166.0)	141.1 (71.7-195.7)
2	19 090 338	2 054	53.5 (50.3-56.7)	283.6 (265.3-302.0)	246.7 (123.6-395.9)	166.8 (157.0-176.7)	143.4 (81.5-232.2)
3	24 724 328	1 859	59.2 (55.7-62.5)	299.5 (282.2-316.8)	247.2 (158.4-432.6)	173.4 (163.9-182.8)	143.4 (96.4-236.7)

%: proporción

 \bar{X} : media

IC95%: intervalo de confianza de 95%

p50: mediana

25-75: percentil 25 y 75

Cuadro III. Consumo de leche entera. Ensanut 2012

Grupo de edad	Leche entera						
	N	Consumidores		ml		kcal	
		n	% (IC95%)	\bar{X} (IC95%)	p50 (25-75)	\bar{X} (IC95%)	p50 (25-75)
Total	52 611 954	5 217	47.3 (45.4-49.1)	282.9 (272.5-293.4)	246.7 (123.6-395.9)	167.2 (161.3-173.1)	143.4 (86.1-224)
Hombres							
Total	25 559 712	2 513	46.4 (43.8-49.0)	288.9 (272.0-305.8)	246.7 (123.4-406.7)	173.6 (164.4-182.9)	143.4 (86.9-236.7)
Preescolares	2 778 043	734	65.5 (60.7-70.0)	389.6 (362.2-417.0)	338.7 (205.6-500)	219.9 (203.8-236.0)	185.6 (114.9-286.7)
Escolares	5 052 764	782	55.8 (52.2-59.5)	291.1 (267.2-315.0)	246.7 (164.7-432.6)	174.9 (161.0-188.8)	143.4 (104.8-258.5)
Adolescentes	4 182 124	478	49.7 (44.8-54.5)	306.9 (277.1-336.7)	246.7 (164.5-411.2)	185.4 (169.9-200.8)	143.4 (112-246.6)
Adultos	13 546 781	519	40.6 (36.7-44.6)	261.8 (231.2-292.4)	246.7 (86.5-370.1)	160.1 (143.1-177.0)	143.4 (71.7-211.7)
Mujeres							
Total	27 052 243	2 704	48.1 (45.8-50.5)	277.4 (265.4-289.4)	246.7 (128.5-381.4)	161.2 (154.5-167.9)	143.4 (86.1-215.1)
Preescolares	2 908 685	678	69.5 (65.0-73.6)	385.9 (350.9-420.9)	353.7 (200-493.4)	223.1 (202.7-243.6)	203.9 (117.6-286.7)
Escolares	5 552 304	802	62.7 (59.0-66.4)	292.4 (273.5-311.2)	246.7 (166.7-446.8)	175 (163.7-186.3)	143.4 (107.5-270.2)
Adolescentes	3 566 205	476	46.2 (41.7-50.8)	263.8 (243.7-283.9)	246.7 (154.2-360)	158.3 (147.0-169.5)	143.4 (103-215.1)
Adultos	15 025 049	748	42.4 (39.1-45.7)	254 (235.6-272.4)	246.7 (123.4-333.3)	144.8 (135.2-154.4)	141.1 (71.7-183.1)
Área de residencia							
Urbana	40 454 721	3 452	49.8 (47.5-52.1)	285.9 (273.4-298.4)	246.7 (124.8-411.2)	170.4 (163.5-177.2)	143.4 (91.4-236.7)
Rural	12 157 233	1 765	40.5 (38.0-43.1)	273.2 (255.1-291.3)	246.7 (123.4-370.1)	156.9 (145.6-168.2)	141.1 (71.7-201.3)
Tercil de condición de bienestar							
1	12 728 957	1 585	37.6 (34.8-40.6)	266.3 (245.9-286.7)	240 (123.4-370.1)	155.2 (143.9-166.5)	141.1 (71.7-195.7)
2	17 829 223	1 933	50 (46.8-53.2)	282.1 (264.8-299.3)	246.7 (123.6-395.9)	168.5 (158.9-178.0)	143.4 (86.1-236.7)
3	22 053 774	1 699	52.8 (49.3-56.2)	293.3 (275.8-310.8)	246.7 (141.4-431.8)	173.2 (163.4-183.0)	143.4 (99.6-238.9)

%: proporción

\bar{X} : media

IC95%: intervalo de confianza de 95%

p50: mediana

25-75: percentil 25 y 75

Cuadro IV. Consumo de leche semidescremada y descremada. Ensanut 2012

Grupo de edad	Leche						
	Consumidores			Semidescremada y descremada		kcal	
	N	n	% (IC95%)	\bar{X} (IC95%)	ml p50 (25-75)	\bar{X} (IC95%)	p50 (25-75)
Total	7 321 211	593	6.6 (5.7-7.6)	214.2 (181.9-246.5)	180 (61.7-247.2)	105.3 (90.8-119.8)	96.3 (35.8-122.2)
Hombres							
Total	3 559 726	271	6.5 (5.1-8.2)	209.3 (153.4-265.3)	164.8 (38.4-247.2)	104.6 (79.8-129.4)	96.3 (29.7-122.2)
Preescolares	358 860	82	8.5 (6.1-11.6)	337.5 (189.8-485.2)	247.2 (146.7-480)	134.9 (83.7-186.1)	116.2 (43.5-213.1)
Escolares	616 358	70	6.8 (4.8-9.5)	398.3 (191.9-604.6)	246.7 (195.8-480)	184.3 (85.6-283.0)	118.6 (93.8-178)
Adolescentes	443 256	52	5.3 (3.7-7.4)	249.9 (189.0-310.8)	246.7 (163.1-291.5)	128.5 (96.2-160.8)	118.6 (95.9-163)
Adultos	2 141 252	67	6.4 (4.4-9.2)	125.1 (88.6-161.5)	111.9 (26.1-223.7)	71.6 (53.6-89.6)	66.4 (13.4-118.6)
Mujeres							
Total	3 761 485	322	6.7 (5.5-8.1)	218.8 (184.5-253.2)	204 (92.7-247.2)	106 (90.2-121.7)	96.3 (48.2-127)
Preescolares	230 476	52	5.5 (3.6-8.3)	340.3 (195.3-485.3)	204 (180-460)	163.3 (104.2-222.4)	116.2 (80-236.1)
Escolares	630 268	88	7.1 (5.5-9.2)	227.7 (177.2-278.2)	204 (111.9-257)	118.3 (93.7-143.0)	113.6 (49.8-158.2)
Adolescentes	472 646	69	6.1 (4.5-8.3)	221.3 (167.0-275.6)	204 (105.6-309)	108 (85.1-130.9)	101.9 (59.3-157.8)
Adultos	2 428 095	113	6.9 (5.1-9.1)	204.5 (158.0-251.0)	195.3 (61.8-247.2)	96.9 (75.7-118.1)	93.8 (39.5-118.6)
Área de residencia							
Urbana	6 284 206	438	7.7 (6.5-9.1)	215.7 (178.6-252.9)	171.5 (58.6-247.2)	105.2 (88.6-121.8)	95.9 (29.7-122.2)
Rural	1 037 004	155	3.5 (2.6-4.6)	204.9 (167.9-241.9)	206 (111.9-247.2)	106 (87.9-124.1)	96.3 (59.9-124.5)
Tercil de condición de bienestar							
1	1 102 665	141	3.3 (2.5-4.3)	221.7 (180.2-263.2)	156.2 (116.5-247.2)	111.8 (95.6-127.9)	96.3 (59.3-157.8)
2	1 925 339	186	5.4 (4.0-7.3)	200.5 (134.3-266.7)	164.8 (38.4-247.2)	93.9 (69.1-118.7)	74.7 (29.7-118.6)
3	4 293 207	266	10.3 (8.4-12.6)	218.4 (173.0-263.9)	185.4 (61.8-247.2)	108.8 (87.3-130.2)	99.4 (33.2-122.2)

%: proporción

\bar{X} : media

IC95%: intervalo de confianza de 95%

p50: mediana

25-75: percentil 25 y 75

Cuadro V. Consumo de yogur (sólido y bebible). Ensanut 2012

Grupo de edad	Consumidores			Consumo total de yogur (sólido y bebible)			
	N	n	% (IC95%)	\bar{X} (IC95%)	g p50 (25-75)	kcal \bar{X} (IC95%)	p50 (25-75)
Total	9 407 437	1 039	8.5 (7.6-9.5)	202.8 (192.4-213.2)	225.4 (128.8-240)	187.6 (176.1-199.1)	180.7 (145.6-221.3)
Hombres							
Total	4 192 341	473	7.6 (6.4-9.0)	209.6 (194.1-225.0)	228.1 (138-250)	198.5 (180.4-216.6)	184.4 (145.6-261.9)
Preescolares	704 438	178	16.6 (13.8-19.8)	180 (160.2-199.7)	175 (120-230)	173.6 (154.2-193.1)	162.3 (106.4-184.4)
Escolares	1 019 045	146	11.3 (8.9-14.2)	184.2 (167.2-201.1)	202.4 (125-230)	173 (154.0-191.9)	177.1 (133-195.1)
Adolescentes	699 880	77	8.3 (5.9-11.6)	192.3 (165.0-219.7)	202.4 (125-230)	171.5 (148.0-195.0)	174.8 (115.3-184.4)
Adultos	1 768 978	72	5.3 (3.7-7.5)	242.8 (214.4-271.2)	230 (220.8-257.7)	233.8 (200.7-266.9)	209.7 (177.1-300.2)
Mujeres							
Total	5 215 097	566	9.3 (8.0-10.7)	197.4 (183.5-211.3)	222.6 (125-240)	178.8 (165.2-192.4)	178.5 (139.8-190.9)
Preescolares	702 518	180	16.8 (13.8-20.3)	182.2 (162.6-201.9)	200 (120-230)	173.7 (153.1-194.2)	174.8 (127.8-184.4)
Escolares	966 556	149	10.9 (8.9-13.3)	200.2 (185.0-215.4)	220.8 (130-240)	196.9 (181.8-212.0)	180.7 (145.6-233)
Adolescentes	971 196	115	12.6 (9.7-16.2)	201.4 (183.9-219.0)	230 (150-240)	184.2 (168.2-200.2)	181.3 (145.6-196.1)
Adultos	2 574 827	122	7.3 (5.5-9.5)	199 (172.8-225.1)	225.4 (125-240)	171.3 (146.5-196.1)	177.3 (106.4-185.5)
Área de residencia							
Urbana	7 687 291	727	9.5 (8.3-10.8)	202.9 (190.9-214.8)	225.4 (125-240)	187.3 (173.8-200.7)	180.7 (139.8-221.7)
Rural	1 720 146	312	5.7 (4.7-6.9)	202.6 (182.8-222.4)	220.8 (132.5-230)	188.8 (170.1-207.5)	178.5 (145.6-209.7)
Tercil de condición de bienestar							
1	1 595 851	294	4.7 (4.0-5.6)	203.6 (184.7-222.5)	220.8 (128.8-230)	187.6 (171.4-203.9)	177.1 (145.6-206.6)
2	3 079 528	376	8.6 (7.2-10.4)	207.1 (193.5-220.6)	230 (150-244.5)	198.6 (181.6-215.6)	184.4 (145.6-279.6)
3	4 732 059	369	11.3 (9.5-13.4)	199.8 (182.0-217.5)	225 (125-240)	180.4 (161.5-199.2)	178.5 (133.1-209.7)

%: proporción

\bar{X} : media

IC95%: intervalo de confianza de 95%

p50: mediana

25-75: percentil 25 y 75

Cuadro VI. Consumo de otros lácteos. Ensanut 2012

Grupo de edad	Consumo de otros lácteos*				
	N	Consumidores n	% (IC95%)	\bar{X} (IC95%)	kcal p50 (25-75)
Total	44 120 134	3 903	39.6 (37.8-41.5)	165.6 (153.0-178.2)	105.8 (46.9-203.5)
Hombres					
Total	20 789 493	1 852	37.7 (35.2-40.4)	181.4 (162.6-200.2)	118 (51.7-209.3)
Preescolares	1 842 925	436	43.5 (39.0-48.0)	161.4 (129.1-193.6)	83.1 (48.3-168.1)
Escolares	3 922 632	589	43.4 (39.2-47.6)	167.5 (146.5-188.5)	110.4 (51.7-214.8)
Adolescentes	3 270 507	401	38.9 (34.3-43.6)	205.4 (172.1-238.8)	124.1 (59.1-239.2)
Adultos	11 753 430	426	35.2 (31.4-39.2)	182.5 (151.8-213.2)	127.6 (54.5-208.6)
Mujeres					
Total	23 330 640	2 051	41.5 (39.1-44.0)	151.5 (136.3-166.7)	94.4 (41.3-190.4)
Preescolares	1 799 478	392	43 (38.2-47.9)	129.6 (109.7-149.6)	73.9 (44-155.2)
Escolares	3 844 376	556	43.4 (39.6-47.3)	158.8 (140.1-177.5)	104.2 (48-209.3)
Adolescentes	3 407 470	461	44.1 (39.3-49.1)	174.6 (145.3-203.8)	104.9 (44.6-212.7)
Adultos	14 279 317	642	40.3 (36.8-43.9)	146.8 (123.6-170.0)	89.2 (38.8-180.3)
Área de residencia					
Urbana	35 427 992	2 736	43.6 (41.3-45.9)	163.2 (150.2-176.2)	109 (48.3-200.3)
Rural	8 692 141	1 167	29 (26.4-31.7)	175.2 (139.7-210.7)	92.7 (38.7-207.8)
Tercil de condición de bienestar					
1	10 082 803	1 123	29.8 (27.1-32.7)	147.6 (134.2-161.0)	97.1 (37.3-203.8)
2	13 846 876	1 423	38.8 (36.0-41.7)	183.8 (156.8-210.8)	106.1 (47-208.5)
3	20 190 454	1 357	48.3 (45.2-51.5)	162 (143.9-180.2)	107.2 (51.4-193.5)

* Incluye crema, quesos frescos, quesos maduros, quesos tipo *pettit suisse*, lácteos fermentados o mantequilla

%: proporción

 \bar{X} : media

IC95%: intervalo de confianza de 95%

p50: mediana

25-75: percentil 25 y 75

IC95% 233.8-275.2; mujeres: 248.9 kcal, IC95% 227.2-270.6), seguido de los escolares (hombres: 202.3 kcal, IC95% 186.0-218.7; mujeres: 208.7 kcal, IC95% 193.7-223.7), así como de los residentes de áreas urbanas (urbana: 181.8 kcal, IC95% 172.4-191.3; rural: 128.7 kcal, IC95% 115.5-142.0) y a mayor condición de bienestar (tercil 1: 114.9 kcal, IC95% 105.8; 124.1 frente a tercil 3: 201.3 kcal, IC95% 187.3-215.3).

La población con reporte de consumo de algún tipo de lácteo el día previo a la encuesta representó a 70.3% (IC95% 68.6-71.9) de la población total del país. Al igual que lo observado con el consumo per cápita, los mayores consumidores de lácteos el día previo a la encuesta fueron los preescolares (hombres: 83.5%, IC95% 80.1-86.5; mujeres: 85%, IC95% 81.5-87.9), los residentes de áreas urbanas (urbana: 74.2%, IC95% 72.1-76.1; rural: 59.7%, IC95% 57.0-62.5) y las personas con mayor condición de bienestar (tercil 1: 56.2%, IC95% 53.2-59.3) frente a tercil 3: 79.3%, IC95% 76.6-81.8).

Los lácteos más consumidos por la población el día previo a la encuesta fueron la leche entera (47.3%, IC95% 45.4-49.1) y crema, quesos, lácteos fermentados y mantequilla en su conjunto (39.6%, IC95% 37.8-41.5). El yogur fue consumido por 8.5% (IC95% 7.6-9.5) de la población y la leche semidescremada y descremada por 6.6% (IC95% 5.7-7.6).

Contribución de los lácteos al consumo total de energía, por tipo de producto y tercil de consumo

En la figura 1 se muestran los terciles del porcentaje de contribución de los lácteos al consumo total de energía, en la población consumidora de lácteos. La leche entera aportó 6% en el tercil más bajo y 21.1% en el tercil más alto de la energía de la dieta en preescolares. En los adultos, la leche entera aportó 2.3% en el tercil más bajo y 9.1% en el tercil más alto.

La contribución del yogur al consumo total de energía fue de 4% en preescolares dentro del tercil de mayor consumo de lácteos, mientras que en los grupos de edad restantes fue entre 2.4% y 2.6% igualmente en el tercil de mayor consumo de lácteos. En promedio, la leche semidescremada y descremada contribuyó con 1% del total de la energía de la dieta. Por su parte, el grupo de otros lácteos que comprende: mantequilla, crema, quesos maduros y frescos, quesos petite suisse y lácteos fermentados, aportó 1.6% en el primer tercil de consumo en escolares y 9.4% del total de la energía en el tercil más alto de consumo en adultos.

En conjunto, en el tercil más alto de consumo, los lácteos aportaron 33.7%. 23.5%, 21% y 21.8% del total de la energía de la dieta de preescolares, escolares, adolescentes y adultos, respectivamente; la leche entera mostró los aportes más altos (21.1%, 11.4%, 8.8% y 9.1%, respectivamente), mientras que el yogur representó 4%, 2.6%, 2.4% y 2.4%, para los mismos grupos.

La figura 2 muestra el aporte en kilocalorías (kcal) de cada tipo de lácteo a la dieta. En el grupo de los preescolares, los lácteos aportaron 80 kcal en el tercil más bajo y 484.2 kcal en el tercil más alto de consumo; la leche es el principal contribuidor, seguido por otros lácteos y yogur. Sin embargo, en los grupos de edad restantes, los otros lácteos son los de mayor consumo. La leche entera es el segundo tipo de lácteo que más aporta a la dieta en los grupos de escolares, adolescentes y adultos. El yogur es la tercera fuente de energía del total de los lácteos, el aporte más alto en el grupo de los preescolares, fue de 58.2 kcal en el tercil más alto; en los adultos, el consumo en el tercil más alto fue de 54.7 kcal. El mayor consumo de leche semidescremada y descremada se presentó en el grupo de escolares, con 22.2 kcal en el tercil más alto.

Figura 1. Porcentaje de contribución a la energía, por tipo de producto, grupo poblacional y tercil de consumo

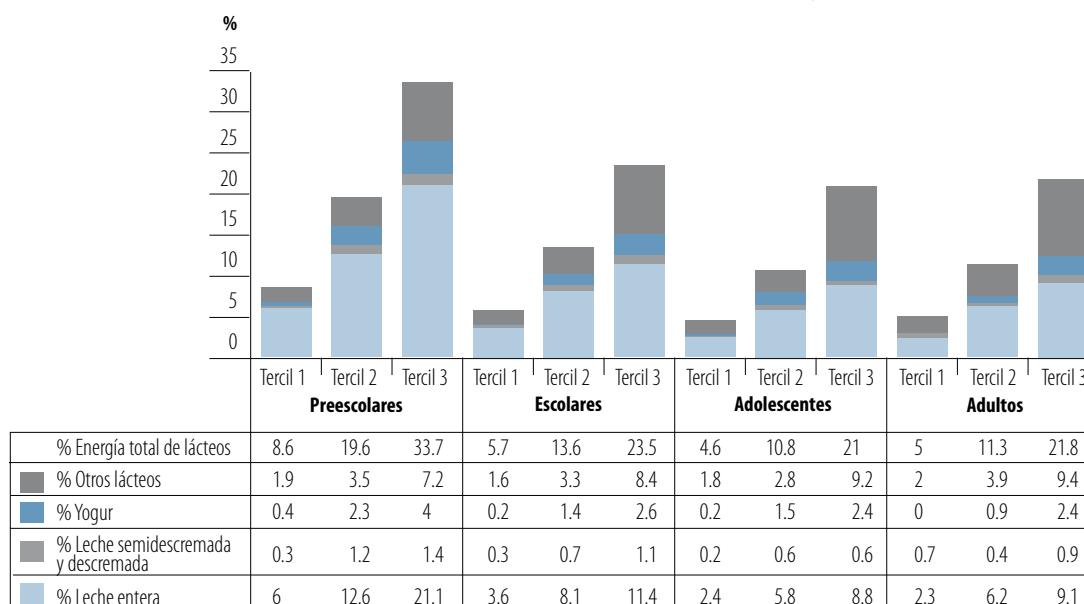
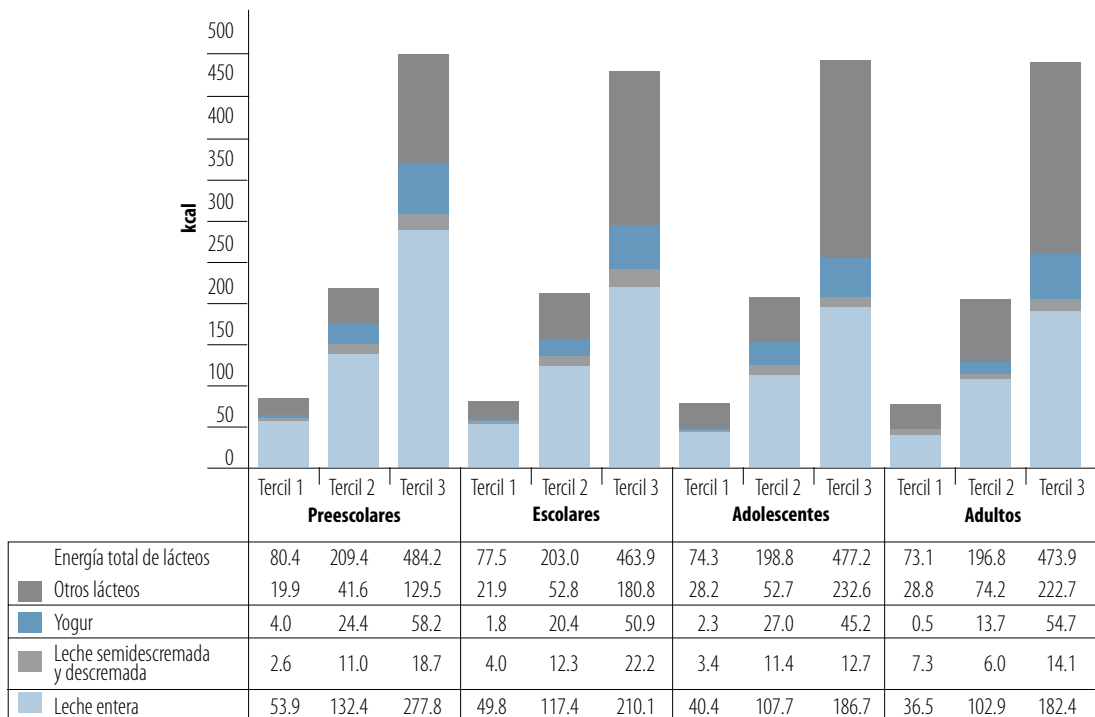


Figura 2. Contribución a la energía del total de lácteos por tipo de producto y tercil de consumo



De acuerdo con los terciles de consumo, las kilocalorías de lácteos totales consumidas fueron aproximadamente de 80 kcal en el primer tercil, 200 kcal en el segundo y 470 kcal en el tercero, estas medias similares fueron en los cuatro grupos etarios.

El consumo promedio de energía y nutrientes en consumidores y no consumidores de lácteos, así como por tercil de porcentaje de contribución de los lácteos a la energía de la dieta, se muestran en los cuadros VII al X para el total de la población y en cada grupo etario. En la población general, se observó una ingestión energética total mayor en los consumidores de lácteos en comparación con los no consumidores (2 017.6 kcal frente a 1 823.1 kcal, $p < 0.05$). El mismo comportamiento se observó en el consumo de proteína total y animal (proteína total: 67.6 g frente a 61.3 g; proteína animal 36.7 g frente a 26.9 g, $p < 0.05$); por el contrario, el consumo de proteína vegetal fue significativamente mayor dentro de la población de no consumidores a excepción de los adolescentes, en donde no se observaron diferencias ES. Aun cuando los adolescentes consumidores presentaron una ingestión mayor de carbohidratos totales en comparación a los no consumidores (291.8 g frente a 271.1 g), no se observaron diferencias significativas del consumo de este macronutriente entre los demás grupos etarios.

El consumo de carbohidratos complejos fue mayor en toda la población de no consumidores en comparación con los consumidores de lácteos (122.4 g frente a 98.3 g, $p < 0.05$); por el contrario, tanto el consumo de carbohidra-

tos simples como el de azúcares totales y añadidos fue significativamente mayor dentro de la población total consumidora de lácteos en comparación con su contraparte (168.6 g frente a 140.4 g para carbohidratos simples, 102 g frente a 77.6 g para azúcares totales y 66.6 g frente a 54.1 g para azúcares añadidos $p < 0.05$). Tanto en consumidores como no consumidores el porcentaje promedio de energía proveniente de azúcares añadidos fue mayor a la recomendación (mayor a 10%), al ser de 13.5% y 11.9%, respectivamente.

Se observó un consumo significativamente mayor de grasa total, saturada, monoinsaturada y poliinsaturada dentro de los diferentes grupos etarios consumidores de lácteos en comparación con los no consumidores, con excepción del consumo de grasas monosaturadas y poliinsaturadas de los preescolares, en donde no se observaron diferencias significativas entre consumidores y no consumidores.

La ingestión de calcio, zinc, vitamina A y vitamina D de los consumidores de lácteos en toda la población fue significativamente mayor que la de aquellos no consumidores.

Los escolares y adolescentes consumidores de lácteos presentaron una ingestión significativamente mayor de hierro y de las vitaminas C, E y B12; sin embargo, en los preescolares, estas diferencias se observaron únicamente en la ingestión de vitamina B12 y en los adultos en la ingestión de hierro y vitamina E. No se observaron diferencias significativas en la ingestión de magnesio entre los consumidores y no consumidores de lácteos.

Cuadro VII. Medias del consumo total de energía, macronutrientes y micronutrientes, por tercil de consumo de lácteos en preescolares. México

Energía (kcal) y nutrientes de la dieta total (g, mg, µg)	Preescolares				
	Tercil de consumo \bar{X} (IC95%)			Consumidores	No consumidores
	1 (n= 450 N= 1 661 299)	2 (n= 630 N= 2 605 165)	3 (n= 678 N= 3 052 946)	(n= 1 758 N= 7 099 383)	(n= 350 N= 1 326 389)
Energía total de la dieta (kcal)	1 224.1 (1128.9-1319.2)	1 327.5 (1251.8-1403.3)	1 584.4 (1512.4-1656.5)	1 411.1 (1365.1-1457.1)*	1 238.1 (1 127.8-1 348.5)
Consumo de lácteos (kcal)	80.7 (75.2-86.1)	215 (209.3-220.8)	498.9 (473.1-524.7)	302.9 (287.3-318.4)	—
Consumo de lácteos (g)	96 (85.8-106.2)	277.9 (261.7-294.2)	536.6 (496.2-577.0)	344.5 (321.6-367.3)	—
% de contribución a la energía total	8.6 (7.6-9.6)	19.6 (18.5-20.6)	33.7 (32.1-35.4)	23.2 (22.1-24.4)	—
Proteína total (g)	39.3 (36.0-42.6)	45.5 (42.5-48.5)	57.9 (55.1-60.7)	49.3 (47.5-51.0)*	38.6 (34.8-42.4)
Vegetal	17.1 (15.3-18.9)	17.7 (15.9-19.5)	17.5 (15.8-19.2)	17.5 (16.5-18.5)*	20.5 (17.9-23.1)
Animal	22.1 (19.0-25.3)	27.8 (25.4-30.3)	40.4 (38.2-42.6)	31.8 (30.2-33.3)*	18.1 (15.4-20.9)
Carbohidratos totales (g)	167.4 (152.5-182.3)	182.1 (171.8-192.3)	202.8 (192.5-213.2)	187.4 (181.0-193.8)	180.4 (164.5-196.3)
Complejos	53.2 (47.2-59.1)	51.8 (46.4-57.1)	56 (50.2-61.9)	53.9 (50.5-57.2)*	63.9 (54.7-73.2)
Simples	114.2 (101.6-126.8)	129.6 (121.3-137.9)	146.4 (138.8-153.9)	133.1 (127.9-138.2)*	115.1 (101.1-129.1)
Azúcares totales (g)	66.4 (59.8-73.1)	84.7 (78.2-91.2)	102.6 (95.7-109.5)	88 (84.1-92.0)*	67.9 (59.5-76.3)
Azúcares añadidos (g)	36.8 (33.3-40.3) [12.0%]	49.6 (45.0-54.2) [14.9%]	54.7 (50.1-59.3) [13.8%]	48.9 (46.3-51.5) [13.9%]*	38.9 (32.7-45.2) [12.6%]
Grasas totales (g)	46 (41.2-50.8)	47.8 (44.5-51.2)	61.5 (57.8-65.1)	53.1 (50.9-55.3)*	43.1 (37.0-49.1)
Saturadas	15.4 (13.9-16.9) [11.3%]	18.9 (17.6-20.1) [12.8%]	27.1 (25.6-28.6) [15.4%]	21.5 (20.7-22.3) [13.7%]*	13.6 (11.6-15.7) [9.9%]
Monoinsaturadas	16.2 (14.3-18.1)	16.1 (14.7-17.4)	19.4 (18.1-20.7)	17.5 (16.7-18.4)	15.4 (13.3-17.5)
Poliinsaturadas	12.1 (10.1-14.1)	10 (9.1-10.8)	11 (9.9-12.0)	10.9 (10.1-11.6)	11.6 (10.1-13.1)
Calcio (mg)	487 (457.7-516.3)	763.1 (718.7-807.5)	1249.6 (1182.9-1316.3)	903.3 (865.4-941.1)*	460.7 (394.9-526.5)
Hierro (mg)	9.2 (8.5-9.9)	9.5 (8.7-10.3)	11.9 (11.1-12.8)	10.4 (10.0-10.9)	9.5 (8.4-10.5)
Zinc (mg)	6.3 (5.9-6.8)	7.6 (7.1-8.1)	9.9 (9.4-10.4)	8.3 (7.9-8.6)*	6.6 (5.8-7.4)
Magnesio (mg)	202.9 (182.1-223.8)	213.2 (200.2-226.3)	253.2 (235.8-270.7)	227.6 (217.9-237.3)	234.1 (208.8-259.3)
Vitamina A (µg)	411.9 (364.5-459.4)	537.5 (493.0-582.0)	752.4 (704.0-800.8)	598.6 (569.4-627.8)*	420.7 (351.2-490.1)
Vitamina D (µg)	3.1 (2.8-3.4)	4.3 (3.9-4.6)	7 (6.6-7.5)	5.2 (4.9-5.4)*	2.9 (2.4-3.5)
Vitamina C (mg)	86.4 (74.3-98.5)	100.7 (86.4-115.0)	118.5 (103.1-133.8)	104.9 (96.0-113.7)	88.4 (73.6-103.1)
Vitamina E (mg)	5.2 (4.3-6.2)	5 (4.5-5.5)	5.8 (5.2-6.3)	5.4 (5.0-5.7)	5.1 (4.6-5.7)
Vitamina B12 (mg)	1.9 (1.6-2.1)	2.9 (2.5-3.2)	3.6 (3.3-4.0)	3 (2.7-3.2)*	1.6 (1.4-1.8)

* p<0.05; comparación entre total de consumidores y no consumidores

 \bar{X} : media

IC95%: intervalo de confianza de 95%

[]: porcentaje de energía proveniente de azúcares añadidos o grasas saturadas

Cuadro VIII. Medias del consumo total de energía, macronutrientes y micronutrientes, por tercil de consumo de lácteos en escolares. México

Energía (kcal) y nutrientes de la dieta total (g, mg, µg)	Escolares				
	Tercil de consumo \bar{X} (IC95%)				
	1 (n= 656 N= 4 158 518)	2 (n= 757 N= 5 463 227)	3 (n= 709 N= 5 021 143)	Consumidores (n= 2 122 N= 14 204 274)	No consumidores (n= 629 N= 3 693 811)
Energía total de la dieta (kcal)	1 724.8 (1631.9-1817.8)	1 783.6 (1699.0-1868.2)	2 177.4 (2078.7-2276.1)	1 901.8 (1849.0-1954.7)*	1 619.1 (1 539.1-1 699.1)
Consumo de lácteos (kcal)	77.7 (73.2-82.1)	207.3 (201.9-212.7)	483.9 (461.9-505.8)	265.2 (252.6-277.9)	—
Consumo de lácteos (g)	91.3 (81.7-100.8)	265.1 (249.5-280.6)	470 (437.8-502.2)	285.9 (270.2-301.5)	—
% de contribución a la energía total	5.7 (5.2-6.1)	13.6 (12.8-14.4)	23.5 (22.4-24.5)	14.8 (14.2-15.5)	—
Proteína total (g)	56.3 (52.9-59.7)	60.1 (55.5-64.8)	72.8 (69.8-75.9)	63.4 (61.2-65.6)*	52.9 (49.9-55.9)
Vegetal	27.9 (25.6-30.1)	24.5 (23.2-25.8)	29.4 (27.6-31.2)	27.2 (26.1-28.2)*	29.9 (27.9-32.0)
Animal	28.4 (25.8-31.1)	35.6 (31.3-39.9)	43.4 (41.0-45.9)	36.3 (34.4-38.2)*	23 (20.5-25.4)
Carbohidratos totales (g)	235.3 (221.9-248.7)	241.2 (229.8-252.6)	278.3 (264.9-291.7)	252.2 (245.1-259.4)	239.1 (225.8-252.4)
Complejos	87.3 (77.6-97.1)	75.2 (67.7-82.7)	84.9 (78.6-91.1)	81.9 (77.6-86.3)*	102.4 (93.1-111.6)
Simple	148 (139.1-157.0)	165.9 (157.2-174.7)	192.9 (181.4-204.4)	170.1 (164.4-175.8)*	134.6 (122.6-146.5)
Azúcares totales (g)	78.2 (72.2-84.2)	93.6 (87.6-99.6)	116.2 (109.7-122.7)	97 (93.1-100.8)*	71 (63.4-78.6)
Azúcares añadidos (g)	53 (48.2-57.8) [12.3%]	60.1 (54.8-65.4) [13.5%]	72.2 (67.4-77.0) [13.3%]	62.3 (59.4-65.3) [13.1%]*	47.8 (40.9-54.7) [11.8%]
Grasas totales (g)	64.6 (60.0-69.2)	67.4 (62.8-71.9)	89.4 (84.6-94.3)	74.1 (71.4-76.9)*	53.8 (50.4-57.1)
Saturadas	21.4 (19.9-22.9) [11.2%]	24.9 (23.2-26.6) [12.6%]	35.9 (34.0-37.7) [14.8%]	27.7 (26.7-28.7) [13.1%]*	15.9 (14.7-17.0) [8.9%]
Monoinsaturadas	23.7 (21.9-25.5)	23.2 (21.3-25.1)	29 (27.1-31.0)	25.3 (24.2-26.4)*	19.2 (17.8-20.6)
Poliinsaturadas	16.5 (14.5-18.4)	15.6 (14.2-16.9)	19.1 (17.5-20.8)	17.1 (16.1-18.0)*	15.5 (14.4-16.7)
Calcio (mg)	600.3 (568.4-632.3)	822.6 (790.4-854.7)	1 314.2 (1247.5-1381.0)	927.9 (894.6-961.2)*	526.4 (479.6-573.1)
Hierro (mg)	11.7 (10.7-12.7)	12.4 (11.7-13.1)	15.5 (14.6-16.3)	13.3 (12.8-13.8)*	11 (10.3-11.6)
Zinc (mg)	8.8 (8.1-9.4)	9.5 (8.8-10.3)	12.3 (11.7-12.9)	10.3 (9.9-10.7)*	7.9 (7.5-8.4)
Magnesio (mg)	296.4 (271.3-321.6)	285.4 (268.7-302.2)	346.4 (327.5-365.3)	309.4 (297.8-321.1)	314.2 (293.5-334.8)
Vitamina A (µg)	463.8 (404.7-522.8)	653.7 (583.8-723.7)	872.3 (810.4-934.2)	674.6 (636.2-713.1)*	379.7 (325.7-433.6)
Vitamina D (µg)	3.3 (2.9-3.6)	5.1 (4.4-5.7)	7.3 (6.8-7.9)	5.3 (5.0-5.6)*	2.2 (1.8-2.5)
Vitamina C (mg)	96.6 (85.4-107.9)	113.9 (96.7-131.2)	144.5 (127.7-161.4)	119.5 (110.3-128.7)*	91.2 (77.9-104.5)
Vitamina E (mg)	6.6 (5.8-7.3)	6.9 (6.2-7.5)	8.7 (8.0-9.4)	7.4 (7.0-7.8)*	5.6 (5.1-6.1)
Vitamina B12 (mg)	3 (2.5-3.6)	3.6 (3.1-4.1)	4.5 (3.6-5.5)	3.7 (3.3-4.1)*	2.4 (1.8-3.0)

*p<0.05; comparación entre total de consumidores y no consumidores

 \bar{X} : media

IC95%: intervalo de confianza de 95%

[]: porcentaje de energía proveniente de azúcares añadidos o grasas saturadas

Cuadro IX. Medias del consumo total de energía, macronutrientes y micronutrientes, por tercil de consumo de lácteos en adolescentes. México

Energía (kcal) y nutrientes de la dieta total (g, mg, µg)	Adolescentes				
	Tercil de consumo \bar{X} (IC95%)				
	1 (n= 519 N= 4 046 788)	2 (n= 487 N= 4 156 786)	3 (n= 485 N= 4 029 704)	Consumidores (n= 1 491 N= 11 860 075)	No consumidores (n= 564 N= 4 277 060)
Energía total de la dieta (kcal)	1 997.9 (1885.9-2109.9)	2 227.2 (2 044.1-2 410.4)	2 454.3 (2 342.0-2 566.6)	2 226.2 (2 143.6-2 308.7)*	1 902.6 (1 792.4-2 012.7)
Consumo de lácteos (kcal)	76.5 (71.4-81.6)	206 (199.5-212.4)	497.3 (467.1-527.6)	259.1 (242.8-275.3)	—
Consumo de lácteos (g)	70.1 (59.9-80.2)	249.2 (230.5-267.8)	425.8 (395.0-456.5)	248.1 (231.9-264.2)	—
% de contribución a la energía total	4.6 (4.2-5.1)	10.8 (10.2-11.5)	21.1 (19.9-22.2)	12.3 (11.6-13.0)	—
Proteína total (g)	61.5 (57.3-65.7)	70.7 (64.4-77.0)	84.4 (80.0-88.7)	72.2 (69.1-75.2)*	62.2 (57.7-66.7)
Vegetal	32.8 (30.5-35.1)	31.8 (29.6-34.0)	34.5 (31.8-37.3)	33 (31.6-34.5)	33.4 (30.7-36.1)
Animal	28.7 (25.5-31.9)	38.9 (33.1-44.7)	49.8 (46.2-53.4)	39.1 (36.5-41.8)*	28.8 (25.3-32.3)
Carbohidratos totales (g)	274.9 (258.3-291.4)	296 (277.8-314.2)	304.4 (287.6-321.2)	291.8 (282.1-301.4)*	271.1 (252.4-289.8)
Complejos	102.3 (90.9-113.7)	98.8 (89.4-108.3)	95.7 (83.7-107.8)	99 (92.7-105.2)*	118.1 (105.6-130.6)
Simplees	172 (155.3-188.6)	196.8 (182.5-211.1)	208.6 (195.0-222.3)	192.5 (184.1-200.9)*	149.9 (136.4-163.5)
Azúcares totales (g)	98.2 (88.2-108.3)	114.3 (105.4-123.3)	122.3 (114.1-130.6)	111.6 (106.5-116.8)*	81.9 (74.8-88.9)
Azúcares añadidos (g)	74.5 (65.1-84.0) [14.9%]	81.3 (73.4-89.2) [14.6%]	85 (77.6-92.5) [13.8%]	80.4 (75.6-85.2) [14.4%]*	61.3 (55.4-67.1) [12.9%]
Grasas totales (g)	75.6 (69.9-81.2)	83.7 (76.7-90.7)	102.3 (95.8-108.8)	87.1 (83.2-91.1)*	66 (61.1-71.0)
Saturadas	24.6 (22.4-26.7) [11.1%]	30 (27.6-32.5) [12.1%]	39.9 (37.2-42.7) [14.6%]	31.5 (30.0-33.0) [12.7%]*	20.3 (18.5-22.0) [9.6%]
Monoinsaturadas	26.3 (24.3-28.4)	29 (26.1-32.0)	33.3 (30.7-35.8)	29.5 (28.0-31.1)*	24.4 (22.2-26.6)
Poliinsaturadas	20.1 (18.4-21.7)	19.3 (17.3-21.2)	22.3 (20.2-24.3)	20.5 (19.4-21.7)*	16.8 (15.5-18.1)
Calcio (mg)	651.8 (616.5-687.2)	907.5 (865.0-949.9)	1400.6 (1331.2-1470.0)	985.3 (947.6-1023.1)*	504.4 (472.9-535.9)
Hierro (mg)	12.7 (11.7-13.7)	15.6 (13.2-18.0)	15.6 (14.6-16.7)	14.6 (13.7-15.6)*	11.8 (11.0-12.6)
Zinc (mg)	9.5 (8.8-10.2)	12 (10.3-13.7)	13.4 (12.5-14.2)	11.6 (10.9-12.3)*	9.3 (8.6-9.9)
Magnesio (mg)	342.4 (316.9-367.8)	354.9 (326.1-383.6)	360.5 (340.8-380.2)	352.6 (338.5-366.7)	340.1 (313.1-367.0)
Vitamina A (µg)	474.5 (407.4-541.6)	658.6 (558.3-758.9)	819.3 (755.8-882.8)	650.6 (603.5-697.7)*	386.2 (315.9-456.5)
Vitamina D (µg)	3.4 (2.8-3.9)	4.5 (4.1-5.0)	8 (7.0-8.9)	5.3 (4.8-5.7)*	1.9 (1.6-2.3)
Vitamina C (mg)	127.1 (107.6-146.6)	126.2 (109.4-143.0)	119.3 (102.7-136.0)	124.2 (113.4-135.1)*	86 (69.8-102.2)
Vitamina E (mg)	8.3 (7.2-9.3)	8.4 (7.6-9.1)	9.3 (8.5-10.2)	8.6 (8.1-9.2)*	6.1 (5.5-6.7)
Vitamina B12 (mg)	3.3 (2.8-3.8)	4.5 (3.7-5.2)	4.9 (4.2-5.7)	4.2 (3.8-4.7)*	3 (2.4-3.5)

* p<0.05; comparación entre total de consumidores y no consumidores

 \bar{X} : media

IC95%: intervalo de confianza de 95%

[]: porcentaje de energía proveniente de azúcares añadidos o grasas saturadas

Cuadro X. Medias del consumo total de energía, macronutrientes y micronutrientes, por tercil de consumo de lácteos en adultos. México

Energía (kcal) y nutrientes de la dieta total (g, mg, µg)	Adultos						Población total	
	Tercil de consumo \bar{X} (IC95%)			No consumidores			\bar{X} (IC 95%)	
	1 (n= 840 N= 17137721)	2 (n= 676 N= 14 876 020)	3 (n= 709 N= 5 021 143)	Consumidores (n= 2 122 N= 14 204274)			Consumidores (n= 7 369 N= 78 201 307)	No consumidores (n= 2 718 N= 33 074 781)
Energía total de la dieta (kcal)	1 901.8 (1 801.8-2 001.8)	2 062.8 (1 945.7-2 179.8)	2 444.3 (2 310.4-2 578.2)	2 094.8 (2 025.9-2 163.7)*	1 873.2 (1 778.5-1 967.8)	2 017.6 (1 973.1-2 062.1)*	1 823.1 (1 754.1-1 892.1)	
Consumo de Lácteos (kcal)	73.1 (68.8-77.4)	203.9 (198.8-209.0)	499 (460.5-537.6)	226.2 (211.3-241.0)	-	238.8 (229.6-248.0)	-	
Consumo de Lácteos (g)	73.1 (65.0-81.1)	222.6 (206.5-238.7)	414.6 (378.5-450.8)	211.3 (196.2-226.5)	-	242.5 (232.1-252.9)	-	
% de contribución a la energía total	5 (4.5-5.4)	11.4 (10.7-12.1)	21.8 (20.5-23.1)	11.5 (10.9-12.1)	-	13.3 (12.9-13.7)	-	
Proteína total (g)	62 (58.4-65.7)	69.4 (65.1-73.7)	85.6 (79.6-91.7)	70.6 (67.9-73.2)*	63.7 (59.9-67.4)	67.6 (65.9-69.3)*	61.3 (58.5-64.0)	
Vegetal	32.6 (30.3-34.9)	32.5 (30.4-34.6)	36.3 (33.6-39.1)	33.5 (32.2-34.9)*	36 (33.8-38.1)	30.8 (30.0-31.7)*	34.3 (32.7-35.9)	
Animal	29.4 (27.0-31.8)	36.9 (33.3-40.5)	49.3 (44.3-54.3)	37 (35.0-39.1)*	27.7 (25.0-30.5)	36.7 (35.4-38.1)*	26.9 (24.8-29.0)	
Carbohidratos totales (g)	265.2 (251.3-279.0)	274.1 (258.4-289.9)	304.6 (287.3-321.9)	278.3 (269.1-287.4)	270.7 (258.0-283.3)	267.3 (261.7-273.0)	263.6 (254.3-272.9)	
Complejos	110 (102.3-117.8)	107.9 (97.0-118.7)	113.8 (101.9-125.8)	110.2 (104.4-116.0)*	129.5 (121.0-138.1)	98.3 (94.7-101.9)*	122.4 (115.8-129.0)	
Simplex	154.9 (143.4-166.3)	165.7 (153.5-177.9)	190 (176.8-203.2)	167.5 (160.3-174.7)*	141 (130.5-151.5)	168.6 (164.1-173.2)*	140.4 (132.5-148.3)	
Azúcares totales (g)	92.4 (85.8-99.1)	102 (94.3-109.6)	122.3 (113.0-131.6)	103.3 (98.7-107.9)*	78.4 (73.1-83.6)	102 (99.2-104.9)*	77.6 (73.7-81.5)	
Azúcares añadidos (g)	62.2 (56.9-67.4) [13.1%]	68.8 (61.9-75.7) [13.3%]	72.9 (64.8-81.0) [11.9%]	67.1 (63.3-71.0) [12.8%]*	54.6 (50.4-58.7) [12.3%]	66.6 (64.2-69.0) [13.5%]*	54.1 (50.9-57.2) [11.9%]	
Grasas totales (g)	66.7 (62.5-70.8)	75.5 (70.1-80.9)	99.6 (91.6-107.5)	78.1 (74.7-81.4)*	60.9 (56.5-65.3)	76.5 (74.3-78.6)*	60 (56.7-63.3)	
Saturadas	21.6 (20.0-23.1) [10.2%]	26.1 (24.3-27.9) [11.4%]	39.3 (36.1-42.4) [14.5%]	27.6 (26.3-28.9) [11.8%]*	17.4 (16.1-18.6) [8.4%]	27.7 (26.8-28.5) [12.3%]*	17.4 (16.5-18.4) [8.6%]	
Monoinsaturadas	23.2 (21.5-24.9)	24.7 (22.7-26.7)	30.9 (28.3-33.6)	25.7 (24.5-26.9)*	21.1 (19.1-23.1)	25.5 (24.7-26.2)*	21.1 (19.6-22.6)	
Poliinsaturadas	17.5 (16.2-18.7)	18.7 (17.0-20.3)	21.9 (19.7-24.2)	19 (18.0-20.0)*	17.2 (15.9-18.5)	18.1 (17.5-18.8)*	16.7 (15.8-17.7)	
Calcio (mg)	649.5 (618.9-680.1)	873.9 (831.5-916.2)	1334.4 (1258.3-1410.5)	900.5 (869.2-931.8)*	541.2 (513.2-569.2)	918.6 (897.7-939.5)*	531.6 (510.5-552.6)	
Hierro (mg)	11.9 (11.1-12.7)	12.5 (11.7-13.4)	14.6 (13.5-15.7)	12.8 (12.3-13.3)*	12 (11.3-12.6)	13 (12.6-13.3)*	11.7 (11.2-12.2)	
Zinc (mg)	9.4 (8.9-10.0)	10.7 (9.8-11.5)	12.8 (11.7-14.0)	10.7 (10.2-11.2)*	9.5 (8.9-10.0)	10.6 (10.2-10.9)*	9.1 (8.8-9.5)	
Magnesio (mg)	347.6 (326.8-368.5)	353.6 (332.0-375.3)	394.9 (369.1-420.7)	361.7 (348.9-374.4)	367.9 (347.6-388.1)	338.6 (330.5-346.8)	352.9 (338.1-367.7)	
Vitamina A (µg)	473.4 (420.3-526.5)	618.1 (539.9-696.4)	957 (855.1-1059.0)	645.9 (600.9-690.9)*	384.5 (344.8-424.2)	647.5 (619.1-676.0)*	385.7 (354.6-416.7)	
Vitamina D (µg)	3 (2.6-3.3)	4.3 (3.9-4.7)	6.5 (5.7-7.3)	4.3 (4.0-4.6)*	1.8 (1.6-2.1)	4.7 (4.5-4.9)*	1.9 (1.8-2.1)	
Vitamina C (mg)	99.1 (87.5-110.6)	98.5 (87.4-109.6)	136.7 (116.1-157.3)	108.4 (100.4-116.4)	99.9 (86.7-113.1)	112.5 (107.2-117.8)*	96.7 (86.8-106.5)	
Vitamina E (mg)	6.6 (6.0-7.1)	7.4 (6.7-8.2)	9.3 (8.3-10.3)	7.6 (7.1-8.0)*	6.1 (5.5-6.8)	7.5 (7.2-7.8)*	6 (5.6-6.5)	
Vitamina B12 (mg)	3 (2.7-3.3)	3.5 (3.0-4.0)	5.2 (4.3-6.1)	3.7 (3.4-4.1)	3.4 (2.8-4.0)	3.7 (3.5-4.0)*	3.2 (2.7-3.6)	

* p<0.05; comparación entre total de consumidores y no consumidores

\bar{X} : media

IC95%: intervalo de confianza del 95%

[]: porcentaje de energía proveniente de azúcares añadidos o grasas saturadas

Consumo de azúcares libres, grasa saturada, vitamina D y calcio de consumidores y no consumidores de productos lácteos

Los cuadros XI al XV presentan la proporción de consumidores y no consumidores de lácteos que cumplió con la recomendación propuesta por la OMS de consumo de azúcares libres y grasa saturada; así como la proporción que cumplió el requerimiento estimado promedio (EAR, por sus siglas en inglés) de vitamina D y calcio.

La proporción de consumidores de lácteos que cumplió con la recomendación de azúcares añadidos (ingesta menor o igual a 10% de la energía total) fue menor a la de no consumidores (37.6% frente a 44.3%, $p<0.05$). La proporción de consumidores que cumplió con la recomendación de grasa saturada también fue menor a la de no consumidores (31.3% frente a 67.1%, $p<0.05$). Al desagregar por grupo de edad se siguieron observando estas diferencias, salvo en preescolares para azúcares libres, donde no se encontró diferencia entre consumidores y no consumidores de lácteos. La proporción que cumplió las recomendaciones de consumo de azúcares libres y grasa saturada fue estadísticamente menor en los consumidores de yogur que los no consumidores (25.3% frente a 40.9% para azúcares libres, y 22.8% frente a 43.7% para grasa saturada, $p<0.05$). En los consumidores, los lácteos contribuyeron con 4.5% al consumo total de azúcares libres, y con 34.4% al consumo total de grasa saturada.

En cuanto al consumo de vitamina D, 10.6% de los consumidores de lácteos cumplió con la recomendación, mientras que únicamente 2.6% de la población que no consu-

me lácteos la cumplió; esta diferencia es estadísticamente significativa ($p<0.05$). Lo mismo ocurrió con calcio, 35.8% de la población que consumió lácteos cumplió la recomendación, mientras que 7.7% de los que no consumieron lácteos la cumplieron ($p<0.05$). De los consumidores de yogur 59.1% cumplió con la recomendación de calcio, frente a 24.5% de los no consumidores. Las diferencias anteriores se siguen observando en escolares, adolescentes y adultos al estratificar por grupo de edad. En los consumidores, los lácteos contribuyeron con 55.1% del consumo total de vitamina D y con 43.4% de calcio.

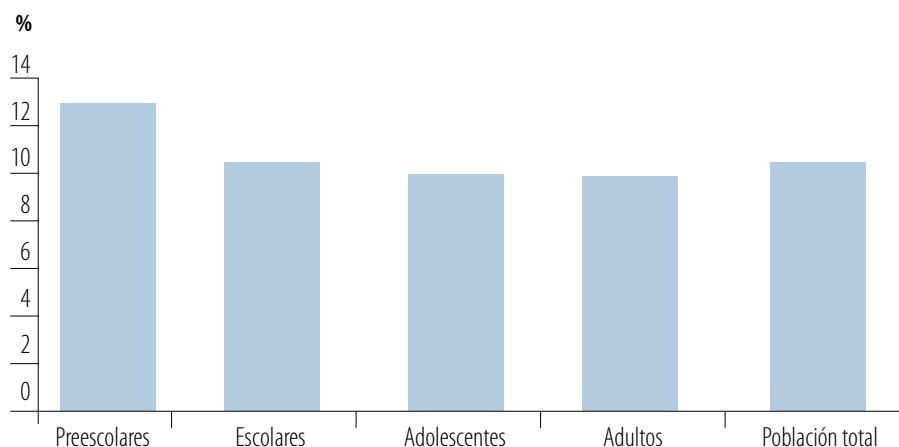
Al desagregar por tipo de lácteo, considerando todos los grupos de edad, se observa que una menor proporción de consumidores cumple con las recomendaciones de azúcares libres y grasa saturada comparada con la proporción de no consumidores; con la excepción de leche semi-descremada y descremada, donde no hay diferencia entre las proporciones.

Por tipo de lácteo en el total de la población, se observó una menor proporción de no consumidores que cumplieron con la recomendación de calcio, comparado con la proporción de consumidores. Para vitamina D, esta diferencia sólo se observó en los consumidores de leche entera y otros lácteos.

Consumo total de energía y nutrientes de acuerdo con el consumo de yogur

En México 8.5% de la población consume yogur. Entre estos consumidores, el yogur contribuye con aproximadamente 10% de la energía total de la dieta (figura 3). Los cuadros XVI al XVIII presentan las medias del consumo total de

Figura 3. Porcentaje de contribución del yogur a la energía total



energía, macronutrientes y micronutrientes de acuerdo con el consumo de yogur por grupo de edad. A excepción de los adolescentes, los consumidores tuvieron un consumo mayor de energía total de la dieta en comparación con los no consumidores ($p < 0.05$).

En preescolares, escolares y adultos consumidores de yogur, el consumo de hidratos de carbono simples, grasas saturadas y grasas monoinsaturadas fue mayor que el observado en los no consumidores ($p < 0.05$), mientras que no se observaron diferencias en el consumo de estos nutrientes en el grupo de adolescentes. La ingesta de proteína animal, azúcares totales y azúcares añadidos fue mayor en los consumidores de yogur comparado con los no consumidores en todos los grupos etarios ($p < 0.05$).

El calcio fue el único micronutriente con diferencias ES entre consumidores y no consumidores de yogur en todos los grupos de edad (1 140.3 mg frente a 772.5 mg, $p < 0.05$). En preescolares consumidores de yogur se observaron consumos estadísticamente mayores de zinc, magnesio y vitamina B12, y en escolares, los consumos de zinc, vitamina A y vitamina C fueron mayores entre los consumidores de yogur. Los adolescentes no mostraron diferencias en el consumo de ningún otro micronutriente diferente al calcio y los adultos consumidores de yogur mostraron mayores ingestas de zinc, vitamina A, B12 y D que los no consumidores ($p < 0.05$).

Comparación de indicadores antropométricos entre consumidores y no consumidores de yogur

La proporción de no consumidores y consumidores de yogur por clasificación de IMC se presenta en el cuadro XIX. No se encontraron diferencias ES en la prevalencia de so-

brepeso y obesidad entre consumidores y no consumidores de yogur por grupo de edad.

Para adultos también se pudo estimar la prevalencia de obesidad abdominal por circunferencia de cintura, la diferencia entre consumidores y no consumidores no fue ES. En cuanto a clasificación de índice cintura-cadera, se observó que 55.7% de los consumidores y 67.6% de los no consumidores de yogur presentaban riesgo considerablemente incrementado de complicaciones metabólicas, diferencia ES ($p < 0.05$).

Comparación del consumo de grupos de alimentos seleccionados entre consumidores y no consumidores de yogur

Los cuadros XX a XXII presentan el consumo de 11 grupos de alimentos y bebidas en porcentaje de la energía total y gramos para consumidores y no consumidores de yogur. El consumo de frutas en porcentaje de la energía y gramos considerando a todos los grupos de edad fue mayor en consumidores de yogur ($p < 0.05$). También fue mayor el consumo de cereales refinados, considerando la cantidad en gramos, y de postres en porcentaje de la energía y gramos ($p < 0.05$) por parte de los consumidores de yogur. Por otro lado, el porcentaje de energía proveniente de verduras y el consumo de cereales integrales medido tanto en porcentaje de energía como en gramos, fue mayor en los no consumidores de yogur ($p < 0.05$). El consumo de bebidas azucaradas, tanto en gramos como en porcentaje de energía fue mayor en no consumidores ($p < 0.05$).

Cuadro XI. Consumo de azúcares libres,* grasa saturada, vitamina D y calcio de consumidores y no consumidores de productos lácteos. México

	Lácteos		
	Consumidores (n= 1 491 N= 11 860 075)		No consumidores (n= 564 N= 4 277 060)
	Proporción con consumo ≤10% de la energía % (IC95%)	Porcentaje de contribución de lácteos \bar{X} (IC95%)	Proporción con consumo ≤10% de la energía % (IC95%)
Preescolares			
Azúcares libres	38.5 (35.3-41.9)	11.8 (10.2-13.4)	38.6 (31.7-46.1)
Grasa saturada	21.6 (19.1-24.3) [‡]	45.3 (43.3-47.2)	53.8 (46.7-60.7)
Escolares			
Azúcares libres	36.2 (32.9-39.7) [‡]	5.1 (4.2-5.9)	50.1 (44.7-55.6)
Grasa saturada	23.8 (21.3-26.4) [‡]	35.6 (34.2-37)	65.2 (59.4-70.6)
Adolescentes			
Azúcares libres	32.7 (29.1-36.6) [‡]	4.2 (3.3-5.2)	40.3 (34.0-46.9)
Grasa saturada	28.7 (25.3-32.4) [‡]	31.7 (30.1-33.3)	58.1 (51.8-64.1)
Adultos			
Azúcares libres	39.1 (35.8-42.6) [‡]	3.2 (2.6-3.9)	44.5 (40.3-48.7)
Grasa saturada	35.9 (32.8-39.2) [‡]	33 (31.5-34.4)	69.7 (65.7-73.4)
Total			
Azúcares libres	37.6 (35.5-39.7) [‡]	4.5 (4.1-4.9)	44.3 (41.2-47.5)
Grasa saturada	31.3 (29.3-33.4) [‡]	34.4 (33.5-35.3)	67.1 (63.9-70.0)
	Proporción que cumple EAR [§] % (IC95%)	Porcentaje de contribución de lácteos \bar{X} (IC95%)	Proporción que cumple EAR [§] % (IC95%)
Preescolares			
Vitamina D	10.2 (8.5-12.2)	62.4 (60.1-64.8)	6.4 (3.4-11.6)
Calcio	68 (64.7-71.1) [‡]	60.3 (58.5-62.1)	25.9 (19.7-33.2)
Escolares			
Vitamina D	12.4 (10.3-14.9) [‡]	54.2 (51.9-56.5)	3.1 (1.7-5.5)
Calcio	41.9 (38.9-45.0) [‡]	47.3 (45.9-48.7)	7.9 (5.6-11.1)
Adolescentes			
Vitamina D	13.8 (11.1-16.9) [‡]	56.4 (53.8-59)	2.8 (1.4-5.4)
Calcio	30.8 (27.5-34.3) [‡]	43.2 (41.5-44.9)	4.7 (2.5-8.4)
Adultos			
Vitamina D	9.2 (7.5-11.3) [‡]	54 (51.6-56.4)	2.3 (1.5-3.6)
Calcio	30.1 (27.0-33.3) [‡]	39.6 (38.1-41.1)	7.2 (5.4-9.6)
Total			
Vitamina D	10.6 (9.4-11.9) [‡]	55.1 (53.6-56.7)	2.6 (1.9-3.6)
Calcio	35.8 (33.8-37.9) [‡]	43.4 (42.4-44.4)	7.7 (6.3-9.5)

* El término "azúcares libres" se refiere a todos los monosacáridos y disacáridos añadidos a los alimentos por el fabricante, el consumidor o la persona que preparó los alimentos; más los azúcares naturalmente presentes en la miel, jarabes y jugos de frutas

[‡] p<0.05; comparación entre la proporción de no consumidores y consumidores que cumplen recomendaciones

[§] EAR: requerimiento estimado promedio (estimated average requirement), del Instituto de Medicina de Estados Unidos

%: proporción

\bar{X} : media

IC95%: intervalo de confianza de 95%

Cuadro XII. Consumo de azúcares libres,* grasa saturada, vitamina D y calcio de consumidores y no consumidores de leche entera. México

	Leche entera		
	Consumidores (n= 4 870 N= 58 664 134)		No consumidores (n= 5 217 N= 52 611 954)
	Proporción con consumo ≤10% de la energía % (IC95%)	Porcentaje de contribución de lácteos \bar{X} (IC95%)	Proporción con consumo ≤10% de la energía % (IC95%)
Preescolares			
Azúcares libres	39.8 (36.1-43.7)	0.4 (0.2-0.6)	35.9 (30.5-41.7)
Grasa saturada	17.6 (15.2-20.2) [†]	36.9 (35.1-38.7)	45.6 (40.4-51.0)
Escolares			
Azúcares libres	36 (32.1-40.1) [†]	0.2 (0-0.3)	43.6 (39.5-47.8)
Grasa saturada	21.1 (18.4-24.2) [†]	24.7 (23.3-26.2)	48.6 (44.3-52.9)
Adolescentes			
Azúcares libres	32.4 (28.1-37.1)	0.3 (0-0.6)	36.9 (32.6-41.4)
Grasa saturada	27.4 (23.3-31.8) [†]	21.6 (20.1-23.1)	44.9 (40.5-49.4)
Adultos			
Azúcares libres	39.4 (35.3-43.7)	0.2 (0-0.6)	42.1 (38.7-45.5)
Grasa saturada	31.9 (28.3-35.7) [†]	22.2 (20.9-23.6)	58.8 (55.4-62.0)
Total			
Azúcares libres	37.8 (35.3-40.3) [†]	0.2 (0.1-0.4)	41.2 (38.8-43.7)
Grasa saturada	27.5 (25.3-29.8) [†]	24.2 (23.4-25)	54.9 (52.4-57.4)
	Proporción que cumple EAR [§] % (IC95%)	Porcentaje de contribución de lácteos \bar{X} (IC95%)	Proporción que cumple EAR [§] % (IC95%)
Preescolares			
Vitamina D	11.7 (9.7-14.1) [†]	57.8 (55.9-59.8)	5.2 (3.4-7.9)
Calcio	70.2 (66.7-73.5) [†]	47.2 (45.3-49.1)	43.1 (38.0-48.3)
Escolares			
Vitamina D	12.7 (10.4-15.5) [†]	48.9 (46.6-51.2)	7.2 (4.6-11.1)
Calcio	43.7 (40.1-47.3) [†]	37.1 (35.6-38.6)	22.2 (18.6-26.3)
Adolescentes			
Vitamina D	15.3 (12.1-19.3) [†]	50.1 (47.2-53.1)	6.7 (4.7-9.5)
Calcio	32.9 (28.5-37.6) [†]	33.9 (32.3-35.5)	15.5 (12.8-18.8)
Adultos			
Vitamina D	9.9 (7.7-12.7) [†]	52.3 (49.4-55.2)	4.7 (3.5-6.2)
Calcio	31.3 (27.2-35.6) [†]	32.7 (31.1-34.4)	15.7 (13.5-18.3)
Total			
Vitamina D	11.5 (10.0-13.1) [†]	51.9 (50.2-53.6)	5.3 (4.3-6.5)
Calcio	38.2 (35.7-40.7) [†]	35.3 (34.4-36.3)	17.8 (16.0-19.7)

* El término "azúcares libres" se refiere a todos los monosacáridos y disacáridos añadidos a los alimentos por el fabricante, el consumidor o la persona que preparó los alimentos; más los azúcares naturalmente presentes en la miel, jarabes y jugos de frutas

[†] p<0.05; comparación entre la proporción de no consumidores y consumidores que cumplen recomendaciones

[§] EAR: requerimiento estimado promedio (estimated average requirement), del Instituto de Medicina de Estados Unidos

%: proporción

\bar{X} : media

IC95%: intervalo de confianza de 95%

Cuadro XIII. Consumo de azúcares libres,* grasa saturada, vitamina D y calcio de consumidores y no consumidores de leche semidescremada y descremada. México

	Leche semidescremada y descremada		
	Consumidores (n= 593 N= 7 321 211)		No consumidores (n= 9 494 N= 103 954 877)
	Proporción con consumo ≤10% de la energía % (IC95%)	Porcentaje de contribución de lácteos \bar{X} (IC95%)	Proporción con consumo ≤10% de la energía % (IC95%)
Preescolares			
Azúcares libres	29.2 (19.9-40.6)	2.2 (0.7-3.6)	39.3 (36.2-42.4)
Grasa saturada	42.5 (29.7-56.5) [†]	9.3 (6.4-12.2)	25.5 (22.9-28.3)
Escolares			
Azúcares libres	26 (17.3-37.1) [†]	1.1 (0.3-1.9)	40.1 (37.0-43.2)
Grasa saturada	35.8 (25.8-47.3)	12.5 (8.9-16.1)	32 (29.5-34.7)
Adolescentes			
Azúcares libres	14.7 (8.3-24.5) [†]	1 (0.2-1.8)	36 (32.7-39.4)
Grasa saturada	31.6 (21.6-43.6)	9.7 (7.6-11.9)	36.8 (33.4-40.3)
Adultos			
Azúcares libres	40.1 (29.4-51.8)	0.5 (0-1.3)	41 (38.4-43.7)
Grasa saturada	42.3 (31.5-53.9)	13 (8.7-17.4)	48 (45.4-50.6)
Total			
Azúcares libres	33.6 (26.6-41.5)	0.8 (0.2-1.4)	40 (38.2-41.8)
Grasa saturada	39.9 (32.7-47.6)	12.2 (9.4-15.1)	42.1 (40.3-43.9)
	Proporción que cumple EAR [§] % (IC95%)	Porcentaje de contribución de lácteos \bar{X} (IC95%)	Proporción que cumple EAR [§] % (IC95%)
Preescolares			
Vitamina D	7.9 (4.1-14.7)	38.7 (30.9-46.5)	9.7 (8.1-11.6)
Calcio	76.1 (63.7-85.3) [†]	38.6 (30.1-47.2)	60.3 (57.1-63.4)
Escolares			
Vitamina D	26 (14.5-42.1) [†]	35.3 (27.9-42.6)	9.3 (7.7-11.2)
Calcio	59.2 (47.3-70.1) [†]	32.9 (27.5-38.2)	33.1 (30.5-35.8)
Adolescentes			
Vitamina D	11.8 (6.3-20.9)	35.2 (27.3-43.1)	10.8 (8.7-13.3)
Calcio	36.9 (26.7-48.4) [†]	28.4 (22.7-34.1)	23.1 (20.5-25.9)
Adultos			
Vitamina D	4 (2.0-7.9)	32.3 (24.6-39.9)	7 (5.7-8.6)
Calcio	27.3 (19.4-36.8)	28.1 (22.9-33.3)	21.8 (19.5-24.3)
Total			
Vitamina D	9.1 (6.0-13.4)	33.7 (28.7-38.7)	8.1 (7.2-9.2)
Calcio	37.8 (31.4-44.8) [†]	29.8 (26.2-33.5)	26.7 (25.1-28.4)

* El término "azúcares libres" se refiere a todos los monosacáridos y disacáridos añadidos a los alimentos por el fabricante, el consumidor o la persona que preparó los alimentos; más los azúcares naturalmente presentes en la miel, jarabes y jugos de frutas

[†] p<0.05; comparación entre la proporción de no consumidores y consumidores que cumplen recomendaciones

[§] EAR: requerimiento estimado promedio (estimated average requirement), del Instituto de Medicina de Estados Unidos

%: proporción

\bar{X} : media

IC95%: intervalo de confianza de 95%

Cuadro XIV. Consumo de azúcares libres,* grasa saturada, vitamina D y calcio de consumidores y no consumidores de yogur. México

	Yogur		
	Consumidores (n= 1 039 N= 9 407 437)		No consumidores (n= 9 048 N= 101 868 651)
	Proporción con consumo ≤10% de la energía % (IC95%)	Porcentaje de contribución de lácteos \bar{X} (IC95%)	Proporción con consumo ≤10% de la energía % (IC95%)
Preescolares			
Azúcares libres	21.4 (15.7-28.6) [‡]	33 (29.7-36.3)	42 (38.6-45.4)
Grasa saturada	20 (15.2-25.8) [‡]	18.1 (15.9-20.3)	28 (25.0-31.3)
Escolares			
Azúcares libres	23.3 (15.9-32.7) [‡]	28.7 (25.2-32.2)	41.1 (38.0-44.3)
Grasa saturada	19.8 (14.5-26.4) [‡]	15.3 (13.7-17)	33.9 (31.2-36.7)
Adolescentes			
Azúcares libres	19.8 (13.0-28.8) [‡]	25.7 (21.9-29.5)	36.5 (33.0-40.1)
Grasa saturada	27.4 (19.4-37.2) [‡]	14.2 (12.2-16.2)	37.5 (34.1-41.1)
Adultos			
Azúcares libres	29.7 (21.8-39.1) [‡]	27.6 (24.5-30.7)	41.7 (38.9-44.6)
Grasa saturada	23.3 (16.5-31.9) [‡]	15 (13-16.9)	49.2 (46.5-51.9)
Total			
Azúcares libres	25.3 (20.9-30.3) [‡]	28.3 (26.4-30.1)	40.9 (39.0-42.8)
Grasa saturada	22.8 (19.0-27.1) [‡]	15.4 (14.3-16.5)	43.7 (41.8-45.6)
	Proporción que cumple EAR [§] % (IC95%)	Porcentaje de contribución de lácteos % (IC95%)	Proporción que cumple EAR [§] \bar{X} (IC95%)
Preescolares			
Vitamina D	9.9 (6.2-15.5)	18.1 (13.2-23.1)	9.5 (7.9-11.5)
Calcio	77.7 (71.2-83.1) [‡]	30.6 (27.9-33.2)	58.1 (54.6-61.6)
Escolares			
Vitamina D	13.2 (7.5-22.0)	15.9 (12.8-19)	10.1 (8.4-12.2)
Calcio	64 (56.0-71.3) [‡]	28.4 (26.2-30.7)	31.3 (28.7-34.0)
Adolescentes			
Vitamina D	11.9 (6.3-21.4)	24.8 (16.8-32.8)	10.7 (8.6-13.2)
Calcio	40.5 (30.8-51.0) [‡]	32 (27.9-36.1)	22 (19.4-24.8)
Adultos			
Vitamina D	10.3 (4.5-22.1)	19.7 (14.1-25.3)	6.6 (5.4-8.0)
Calcio	57.9 (46.9-68.1) [‡]	28.8 (25.6-31.9)	19.8 (17.6-22.1)
Total			
Vitamina D	11.1 (7.4-16.4)	19.6 (16.4-22.7)	7.9 (7.1-8.9)
Calcio	59.1 (53.0-64.8) [‡]	29.5 (27.8-31.3)	24.5 (23.0-26.2)

* El término "azúcares libres" se refiere a todos los monosacáridos y disacáridos añadidos a los alimentos por el fabricante, el consumidor o la persona que preparó los alimentos; más los azúcares naturalmente presentes en la miel, jarabes y jugos de frutas

[‡] p<0.05; comparación entre la proporción de no consumidores y consumidores que cumplen recomendaciones

[§] EAR: requerimiento estimado promedio (estimated average requirement), del Instituto de Medicina de Estados Unidos

%: proporción

\bar{X} : media

IC95%: intervalo de confianza de 95%

Cuadro XV. Consumo de azúcares libres,* grasa saturada, vitamina D y calcio de consumidores y no consumidores de otros lácteos. México

	Otros lácteos [‡]		
	Consumidores (n= 6 184 N=67 155 955)		No consumidores (n= 3 903 N= 44 120 134)
	Proporción con consumo ≤10% de la energía % (IC95%)	Porcentaje de contribución de lácteos \bar{X} (IC95%)	Proporción con consumo ≤10% de la energía % (IC95%)
Preescolares			
Azúcares libres	36.3 (30.9-42.0)	8.8 (6.5-11.2)	40.3 (36.6-44.2)
Grasa saturada	19.1 (15.6-23.2) [§]	22.2 (19.9-24.4)	32.4 (28.9-36.1)
Escolares			
Azúcares libres	33.7 (29.9-37.7) [§]	1.5 (1.1-2)	43.3 (39.4-47.2)
Grasa saturada	15.8 (13.1-18.9) [§]	25.4 (23.7-27.2)	45 (41.2-48.8)
Adolescentes			
Azúcares libres	34.6 (29.8-39.8)	0.7 (0.4-1)	34.8 (30.7-39.2)
Grasa saturada	22.3 (18.5-26.6) [§]	26.4 (24.3-28.5)	46.5 (42.3-50.8)
Adultos			
Azúcares libres	39.2 (34.8-43.7)	0.6 (0.2-1)	42.1 (39.0-45.3)
Grasa saturada	32.5 (28.3-36.9) [§]	28 (26.2-29.9)	56.8 (53.6-59.9)
Total			
Azúcares libres	37.3 (34.5-40.1) [§]	1.5 (1.2-1.8)	41.1 (39.0-43.3)
Grasa saturada	26.9 (24.3-29.7) [§]	26.8 (25.7-28)	51.8 (49.6-54.1)
	Proporción que cumple EAR [#] % (IC95%)	Porcentaje de contribución de lácteos % (IC95%)	Proporción que cumple EAR [#] \bar{X} (IC95%)
Preescolares			
Vitamina D	9.5 (7.3-12.2)	17.9 (15.2-20.6)	9.7 (7.6-12.1)
Calcio	74.4 (69.4-78.8) [§]	25.8 (23.4-28.2)	51.5 (47.7-55.2)
Escolares			
Vitamina D	14.4 (11.3-18.3) [§]	22.5 (19.9-25.1)	7.4 (5.7-9.7)
Calcio	50.9 (46.7-55.1) [§]	23.3 (21.5-25.1)	22.6 (19.9-25.6)
Adolescentes			
Vitamina D	17.3 (13.2-22.3) [§]	30.2 (26.5-33.9)	6.3 (4.7-8.5)
Calcio	38.4 (33.7-43.4) [§]	25.5 (23.2-27.8)	13.6 (11.3-16.3)
Adultos			
Vitamina D	11.9 (9.5-14.8) [§]	26.3 (23.3-29.2)	3.8 (2.7-5.1)
Calcio	35.3 (31.3-39.6) [§]	22.8 (21.1-24.5)	14.2 (12.0-16.7)
Total			
Vitamina D	13 (11.3-14.9) [§]	25.5 (23.6-27.4)	5.1 (4.2-6.1)
Calcio	41.8 (39.0-44.5) [§]	23.6 (22.4-24.7)	18 (16.4-19.8)

* El término "azúcares libres" se refiere a todos los monosacáridos y disacáridos añadidos a los alimentos por el fabricante, el consumidor o la persona que preparó los alimentos; más los azúcares naturalmente presentes en la miel, jarabes y jugos de frutas

[‡] Incluye: crema, quesos frescos, quesos maduros, quesos tipo *pettit suisse*, lácteos fermentados y mantequilla

[§] p<0.05; comparación entre la proporción de no consumidores y consumidores que cumplen recomendaciones

[#] EAR: requerimiento estimado promedio (estimated average requirement), del Instituto de Medicina de Estados Unidos

%: proporción

\bar{X} : media

IC95%: intervalo de confianza de 95%

Cuadro XVI. Medias del consumo total de energía, macronutrientes y micronutrientes de acuerdo con el consumo de yogur en preescolares y escolares. México

Energía (kcal) y nutrientes de la dieta total (g, mg, µg)	Preescolares X̄ (IC95%)		Escolares X̄ (IC95%)	
	Consumidores (n= 358 N= 1 406 955)	No consumidores (n= 1 750 N= 7 018 817)	Consumidores (n= 295 N= 1 985 601)	No Consumidores (n= 2 456 N= 15 912 484)
Energía total de la dieta (kcal)	1 530.1 (1 435.1-1 625.1)*	1 354.6 (1 308.2-1 401.0)	2 095 (1 911.0-2 278.9)*	1 812.1 (1 764.1-1 860.1)
Consumo de yogur (kcal)	173.7 (159.6-187.7)	-	184.6 (172.1-197.2)	-
% de contribución a la energía total	13 (11.7-14.4)	-	10.5 (9.5-10.4)	-
Consumo de yogur (g)	184 (170.6-197.3)	-	193 (181.3-204.7)	-
Proteína total (g)	50.4 (46.5-54.3)	47 (45.2-48.8)	65.3 (60.6-70.0)	60.7 (58.6-62.9)
Vegetal	16.4 (15.0-17.8)*	18.3 (17.1-19.4)	27.5 (24.3-30.7)	27.8 (26.7-28.8)
Animal	34 (30.6-37.5)*	28.7 (27.2-30.3)	37.8 (33.9-41.6)*	33 (31.2-34.8)
Carbohidratos totales (g)	210.8 (198.3-223.3)*	181.4 (174.6-188.1)	288.6 (263.1-314.1)*	244.6 (238.0-251.3)
Complejos	55.5 (49.3-61.7)	55.4 (51.7-59.1)	85.1 (72.7-97.5)	86.3 (82.0-90.6)
Simples	155.3 (144.7-165.8)*	125.2 (119.9-130.6)	203.5 (185.1-222.0)*	157.7 (152.1-163.3)
Azúcares totales (g)	110.7 (101.9-119.4)*	79.7 (75.7-83.7)	127 (116.4-137.6)*	87.2 (83.6-90.8)
Azúcares añadidos (g)	70.2 (64.5-75.8)* [18.3%]	42.8 (40.1-45.4) [12.6%]	88.8 (79.9-97.8)* [17.0%]	55.7 (52.8-58.5) [12.3%]
Grasas totales (g)	56.1 (51.1-61.0)*	50.6 (48.4-52.8)	79 (69.9-88.1)*	68.8 (66.4-71.2)
Saturadas	23.4 (21.5-25.2)* [13.8%]	19.6 (18.8-20.5) [13.0%]	30.1 (27.0-33.2)* [12.9%]	24.6 (23.7-25.5) [12.2%]
Monoinsaturadas	19.4 (17.4-21.5)*	16.7 (15.9-17.5)	27.3 (23.9-30.8)*	23.7 (22.7-24.6)
Poliinsaturadas	10.7 (9.5-11.9)	11 (10.3-11.8)	17.9 (14.9-20.9)	16.6 (15.8-17.4)
Calcio (mg)	1 041 (963.2-1 118.7)*	792 (756.0-828.0)	1 109.9 (1 040.1-1 179.6)*	812 (780.3-843.6)
Hierro (mg)	11.2 (10.0-12.3)	10.1 (9.6-10.6)	13.4 (12.2-14.5)	12.7 (12.3-13.2)
Zinc (mg)	9.1 (8.3-9.9)*	7.8 (7.5-8.1)	11.2 (10.2-12.2)*	9.6 (9.3-10.0)
Magnesio (mg)	245.1 (228.8-261.4)*	225.3 (214.7-235.9)	335.8 (295.1-376.4)	307.2 (296.8-317.7)
Vitamina A (µg)	613.9 (543.7-684.1)	561.9 (532.8-591.0)	725.6 (618.9-832.3)*	599.8 (565.3-634.3)
Vitamina D (µg)	5.4 (4.7-6.0)	4.7 (4.4-4.9)	5.2 (4.4-5.9)	4.6 (4.3-4.9)
Vitamina C (mg)	117.9 (90.9-145.0)	99.1 (91.6-106.6)	158.1 (117.3-199.0)*	108.1 (101.0-115.3)
Vitamina E (mg)	5.3 (4.6-6.0)	5.3 (5.0-5.7)	8.1 (6.7-9.6)	6.9 (6.6-7.2)
Vitamina B12 (mg)	3.4 (2.9-3.9)*	2.6 (2.4-2.8)	4 (3.5-4.4)	3.4 (3.0-3.8)

* p<0.05; comparación entre consumidores y no consumidores

X̄: media

IC95%: intervalo de confianza de 95%

[]: porcentaje de energía proveniente de azúcares añadidos o grasas saturadas

Cuadro XVII. Medias del consumo total de energía, macronutrientes y micronutrientes de acuerdo al consumo de yogur en adolescentes y adultos. México

Energía (kcal) y nutrientes de la dieta total (g, mg, µg)	Adolescentes X (IC95%)		Adultos X (IC95%)	
	Consumidores (n= 192 N= 1 671 076)	No consumidores (n= 1 863 N= 14 466 060)	Consumidores (n= 194 N= 4 343 805)	No consumidores (n= 2 979 N= 64 471 290)
Energía total de la dieta (kcal)	2 231.8 (1 850.3-2 613.4)	2 129.8 (2 070.0-2 189.6)	2 267.3 (2 077.7-2 456.9)*	2 001.4 (1 942.8-2 060.1)
Consumo de yogur (kcal)	178.9 (164.6-193.2)	-	196.8 (173.9-219.6)	-
% de contribución a la energía total	10 (8.7-11.2)	-	9.9 (8.8-11.1)	-
Consumo de yogur (gr)	208.4 (187.8-229.0)	-	218.5 (198.8-238.1)	-
Proteína total (gr)	74.5 (61.8-87.2)	68.9 (66.5-71.4)	79.3 (70.9-87.7)*	67.4 (65.1-69.7)
Vegetal	26.1 (23.1-29.1)*	33.9 (32.6-35.3)	32.7 (28.6-36.8)	34.5 (33.2-35.7)
Animal	48.4 (35.5-61.2)*	35 (33.2-36.8)	46.6 (39.7-53.5)*	33 (31.2-34.7)
Carbohidratos totales (gr)	287.2 (255.2-319.3)	286.2 (277.2-295.2)	303.7 (275.9-331.5)*	273.7 (266.2-281.3)
Complejos	88.4 (71.0-105.9)	105.8 (99.5-112.2)	108 (89.0-126.9)	117.5 (112.5-122.5)
Simplees	198.8 (178.7-218.9)	179.2 (171.4-187.0)	194 (174.2-213.9)*	155.9 (149.8-162.1)
Azúcares totales (gr)	125.6 (111.5-139.7)*	101.2 (96.6-105.8)	140.2 (124.7-155.6)*	91.6 (88.2-95.1)
Azúcares añadidos (g)	96.4 (84.4-108.4)* [17.2%]	72.9 (68.7-77.1) [13.7%]	91.8 (79.4-104.2)* [16.2%]	60.9 (58-63.2) [12.2%]
Grasas totales (gr)	82.7 (69.4-96.0)	81.4 (78.2-84.6)	84.1 (75.8-92.4)*	71.3 (68.4-74.2)
Saturadas	31.5 (26.4-36.6) [12.7%]	28.2 (26.9-29.4) [11.9%]	32.2 (28.8-35.6)*[12.8%]	23.5 (22.5-24.6) [10.6%]
Monoinsaturadas	28.9 (24.3-33.5)	28.1 (26.8-29.4)	27.5 (24.5-30.5)*	23.9 (22.7-25.0)
Poliinsaturadas	17.3 (14.5-20.1)	19.8 (18.8-20.8)	19.4 (16.5-22.3)	18.3 (17.5-19.1)
Calcio (mg)	1 102.5 (1 012.1-1 193.0)*	829.6 (796.7-862.4)	1 201 (1 105.4-1 296.5)*	747.8 (722.7-772.8)
Hierro (mg)	16.4 (11.2-21.6)	13.6 (13.1-14.1)	13.4 (11.8-14.9)	12.5 (12.0-12.9)
Zinc (mg)	13.6 (9.9-17.3)	10.7 (10.3-11.1)	13.1 (11.4-14.7)*	10.1 (9.7-10.5)
Magnesio (mg)	350.7 (295.9-405.6)	349.1 (336.3-361.9)	385.6 (340.7-430.5)	362.3 (350.8-373.8)
Vitamina A (µg)	678 (459.9-896.0)	569.3 (533.2-605.3)	801.1 (647.2-955.0)*	539 (505.0-573.1)
Vitamina D (µg)	5.1 (4.3-6.0)	4.3 (3.9-4.7)	5.3 (3.8-6.7)*	3.3 (3.1-3.6)
Vitamina C (mg)	113 (89.9-136.1)	114.2 (104.5-123.9)	127.5 (102.0-153.0)	104 (97.0-111.0)
Vitamina E (mg)	8.2 (6.9-9.5)	7.9 (7.5-8.4)	8.1 (6.8-9.5)	7 (6.6-7.4)
Vitamina B12 (mg)	4.6 (3.6-5.6)	3.8 (3.5-4.2)	5.7 (3.9-7.6)*	3.5 (3.2-3.8)

* p<0.05; comparación entre consumidores y no consumidores

X: media

IC95%: intervalo de confianza de 95%

[]: porcentaje de energía proveniente de azúcares añadidos o grasas saturadas

Cuadro XVIII. Medias del consumo total de energía, macronutrientes y micronutrientes de acuerdo con el consumo de yogur. México

Energía (kcal) y nutrientes de la dieta total (g, mg, µg)	Población total X̄ (IC95%)	
	Consumidores (n= 1 039 N= 9 407 437)	No consumidores (n= 9 048 N= 101 868 651)
Energía total de la dieta (kcal)	2 114.4 (1 991.6-2 237.2)*	1 945.5 (1 906.4-1 984.7)
Consumo de yogur (kcal)	187.6 (176.1-199.1)	-
% de contribución a la energía total	10.5 (9.8-11.2)	-
Consumo de yogur (g)	206.2 (195.7-216.6)	-
Proteína total (g)	71.2 (66.4-76.0)*	65.2 (63.6-66.7)
Vegetal	28 (25.9-30.1)*	32.2 (31.4-33.0)
Animal	43.2 (39.0-47.4)*	33 (31.8-34.2)
Carbohidratos totales (g)	283.7 (268.0-299.4)*	264.6 (259.7-269.5)
Complejos	91.8 (82.2-101.4)*	106.7 (103.3-110.1)
Simple	191.1 (180.0-202.2)*	157.4 (153.3-161.5)
Azúcares totales (g)	130.4 (122.1-138.7)*	91.5 (89.2-93.8)
Azúcares añadidos (g)	88.8 (82.2-95.3)* [16.8%]	60.5 (58.6-62.4) [12.4%]
Grasas totales (g)	78.6 (73.4-83.8)*	70.9 (69.0-72.9)
Saturadas	30.3 (28.2-32.4)* [12.9%]	24.1 (23.4-24.8) [11.1%]
Monoinsaturadas	26.5 (24.7-28.4)*	23.9 (23.2-24.7)
Poliinsaturadas	17.4 (15.8-19.0)	17.7 (17.2-18.3)
Calcio (mg)	1 140.3 (1087.8-1192.9)*	772.5 (754.6-790.3)
Hierro (mg)	13.6 (12.4-14.8)	12.5 (12.2-12.8)
Zinc (mg)	12.2 (11.1-13.2)*	9.9 (9.7-10.2)
Magnesio (mg)	347.9 (323.0-372.7)	342.4 (334.7-350.1)
Vitamina A (µg)	735.3 (645.2-825.4)*	554.4 (531.7-577.1)
Vitamina D (µg)	5.2 (4.5-6.0)*	3.8 (3.6-3.9)
Vitamina C (mg)	130 (114.3-145.6)*	105.7 (100.9-110.6)
Vitamina E (mg)	7.7 (6.9-8.5)	7 (6.8-7.3)
Vitamina B12 (mg)	4.8 (3.9-5.8)*	3.5 (3.2-3.7)

* p<0.05; comparación entre consumidores y no consumidores

X̄: media

IC95%: intervalo de confianza de 95%

[]: porcentaje de energía proveniente de azúcares añadidos o grasas saturadas

Cuadro XIX. Comparación de índice de masa corporal, circunferencia de cintura e índice cintura-cadera entre consumidores y no consumidores de yogur. México

	Preescolares		Escolares		Adolescentes		Adultos	
	Consumidores n= 358 N= 1 406 955 % (IC95%)	No consumidores n= 1 750 N= 7 018 817 % (IC95%)	Consumidores n= 295 N= 1 985 601 % (IC95%)	No consumidores n= 2 456 N= 15 912 484 % (IC95%)	Consumidores n= 192 N= 1 671 076 % (IC95%)	No consumidores n= 1 863 N= 14 466 060 % (IC95%)	Consumidores n= 194 N= 4 343 805 % (IC95%)	No consumidores n= 2 979 N= 64 471 290 % (IC95%)
Clasificación del índice de masa corporal*								
Normal	90.8 (86.1-94.0)	92.4 (90.5-93.9)	59.6 (50.8-67.8)	68.1 (65.2-70.8)	75 (66.1-82.1)	65.8 (62.3-69.1)	30.1 (20.6-41.7)	29 (26.6-31.6)
Sobrepeso	9.2 (6.0-13.9)	7.6 (6.1-9.5)	24.8 (17.6-33.8)	20.9 (18.3-23.7)	16.3 (10.7-24.0)	20.2 (17.5-23.1)	37.2 (27.4-48.2)	41.3 (38.6-44.1)
Obesidad	-	-	15.6 (10.7-22.3)	11 (9.5-12.8)	8.8 (4.9-15.1)	14.1 (11.7-16.9)	32.7 (23.0-44.0)	29.6 (27.3-32.1)
	p = 0.4346		p = 0.1294		p = 0.1097		p = 0.7810	
Clasificación por circunferencia de cintura†								
Riesgo normal	-	-	-	-	-	-	41.6 (30.6-53.4)	35.3 (32.7-38.1)
Riesgo incrementado	-	-	-	-	-	-	58.4 (46.6-69.4)	64.7 (61.9-67.3)
							p = 0.2758	
Clasificación por índice cintura-cadera‡								
Riesgo normal	-	-	-	-	-	-	44.3 (33.2-56.1)	32.4 (29.8-35.1)
Riesgo incrementado	-	-	-	-	-	-	55.7 (43.9-66.8)	67.6 (64.9-70.2)
							p = 0.0425	

* De acuerdo con clasificación de la Organización Mundial de la Salud. Preescolares: sobrepeso (incluye obesidad) > 2 DE; escolares y adolescentes: sobrepeso > 1 DE; obesidad > 2 DE; adultos: sobrepeso ≥ 25 kg/m², obesidad ≥ 30 kg/m²

† De acuerdo con la clasificación de la Organización Mundial de la Salud. Circunferencia de cintura: normal < 94 cm, riesgo elevado ≥ 94 cm para hombres; normal < 80 cm, riesgo elevado ≥ 80 cm para mujeres

‡ De acuerdo con la clasificación de la Organización Mundial de la Salud. Índice cintura-cadera: normal < 0.90, riesgo considerablemente incrementado > 0.90 para hombres; normal < 0.85, riesgo considerablemente incrementado > 0.85 para mujeres

%: proporción

IC95%: intervalo de confianza de 95%

Cuadro XX. Comparación del porcentaje de contribución en energía y consumo en gramos de grupos de alimentos seleccionados entre consumidores y no consumidores de yogur (preescolares y escolares). México

	Preescolares			
	Consumidores (n=358 N=1 406 955)		No consumidores (n=1 750 N=7 018 817)	
	Porcentaje de energía (%) \bar{X} (IC 95%)	Gramos (g) \bar{X} (IC 95%)	Porcentaje de Energía (%) \bar{X} (IC 95%)	Gramos (g) \bar{X} (IC 95%)
Frutas	4.9 (3.7,6.1)	125.8 (81.5,170.2)	4.3 (3.8,4.8)	95.4 (79.4,111.4)
Verduras	1.6 (1.3,1.8)*	92.3 (69.1,115.5)	2 (1.7,2.3)	91.8 (78.2,105.4)
Cereales integrales	8.6 (7.4,9.9)*	54.8 (46.5,63)	11.3 (10.4,12.1)	61.6 (56.3,66.8)
Cereales refinados	23.1 (20,26.3)	108 (90.1,125.9)*	21.6 (20.3,22.8)	77 (69.5,84.4)
Pollo	2.3 (1.7,2.9)*	18 (12.8,23.2)	3.3 (2.6,4.1)	22.6 (17.5,27.8)
Pescado	0.5 (0.0,1.0)	4.7 (0.4,9.1)	0.3 (0.2,0.5)	3.8 (2.2,5.4)
Carnes procesadas (embutidos)	1.8 (1,2.6)	15.4 (9.4,21.5)	1.5 (1.2,1.8)	12.1 (9.3,14.9)
Agua sola	0 (0.0,0.0)	281.1 (236.1,326.1)*	0 (0.0,0.0)	229.7 (212.4,247.1)
Bebidas azucaradas [†]	5.8 (4.7,6.9)	210.9 (180.3,241.6)	6.6 (6,7.1)	236.8 (216.7,257)
Jugos 100% naturales	0.1 (0,0.2)	5.7 (1.3,10)	0.2 (0.1,0.3)	8.4 (4.4,12.3)
Postres	3.1 (2,4.3)	23.8 (14.5,33.1)	3.1 (2.5,3.6)	19.4 (15,23.8)

	Escolares			
	Consumidores (n=295 N=1 985 601)		No consumidores (n=2 456 N=15 912 484)	
	Porcentaje de Energía (%) \bar{X} (IC 95%)	Gramos (g) \bar{X} (IC 95%)	Porcentaje de Energía (%) \bar{X} (IC 95%)	Gramos (g) \bar{X} (IC 95%)
Frutas	3.7 (2.3,5.1)	157.7 (44.2,271.1)	3 (2.7,3.4)	92 (79.9,104)
Verduras	1.7 (1.4,2.1)	130.7 (89.6,171.7)	2.1 (1.9,2.3)	116.5 (107.1,125.8)
Cereales integrales	12.3 (10.8,13.9)*	111 (92.5,129.4)	16.8 (15.8,17.8)	122.7 (114.7,130.6)
Cereales refinados	21.7 (19,24.3)	124 (99.4,148.7)	22.5 (21.5,23.5)	105.1 (96.9,113.3)
Pollo	2.3 (1.4,3.1)	27 (14.6,39.4)	2.9 (2.4,3.3)	26 (21.6,30.5)
Pescado	0.1 (0.0,0.2)*	1.9 (0.5,3.4)*	0.5 (0.3,0.6)	5.6 (3.8,7.3)
Carnes procesadas (embutidos)	1.5 (1,1.2)	16.6 (12.4,20.8)	1.8 (1.5,2.1)	16.4 (14.1,18.7)
Agua sola	0 (0.0,0.0)	341.1 (291.9,390.3)	0 (0.0,0.0)	389.3 (364.6,413.9)
Bebidas azucaradas [†]	6.2 (5,7.4)	359.1 (287.8,430.5)	7.1 (6.6,7.6)	367 (337.6,396.4)
Jugos 100% naturales	0.1 (0,0.3)	4.2 (-0.1,8.6)	0.2 (0.1,0.2)	6.7 (4.2,9.1)
Postres	3 (2,1.4)	24.5 (16.7,32.3)	2.4 (2.1,2.8)	20.5 (17.5,23.4)

*p<0.05; comparación entre consumidores y no consumidores

[†] Bebidas azucaradas: Bebidas con azúcar industrializadas o preparadas en el hogar. Excluye bebidas lácteas azucaradas \bar{X} : Media

IC 95%: Intervalo de confianza de 95%

Cuadro XXI. Comparación del porcentaje de contribución en energía y consumo en gramos de grupos de alimentos seleccionados entre consumidores y no consumidores de yogur (adolescentes y adultos). México

	Adolescentes			
	Consumidores (n=192 N=1 671 076)		No consumidores (n=1 863 N=14 466 060)	
	Porcentaje de Energía (%) \bar{X} (IC 95%)	Gramos (g) \bar{X} (IC 95%)	Porcentaje de Energía (%) \bar{X} (IC 95%)	Gramos (g) \bar{X} (IC 95%)
Frutas	2.9 (1.1,4.7)	113.9 (37.4,190.3)	2.1 (1.8,2.5)	75 (57.8,92.1)
Verduras	1.9 (1.5,2.3)	116.8 (92.5,141.1)	2.2 (2,2.4)	134.1 (123.4,144.7)
Cereales integrales	13.2 (10.5,15.9)*	125 (95.1,154.9)*	19.3 (18,20.6)	169.6 (156.7,182.4)
Cereales refinados	21.3 (17.8,24.7)	119.1 (91.4,146.8)	20.5 (19.4,21.6)	113 (101.9,124.1)
Pollo	3 (1.7,4.3)	32.8 (15.7,49.9)	2.4 (1.8,3.1)	26.9 (20.5,33.2)
Pescado	0.2 (0.0,0.3)*	3 (0.2,5.8)	0.5 (0.3,0.7)	6.6 (3.7,9.4)
Carnes procesadas (embutidos)	1 (0.5,1.4)*	10.5 (5.5,15.4)*	1.8 (1.4,2.2)	20.3 (16.1,24.4)
Agua sola	0 (0.0,0.0)	626.1 (498.7,753.6)	0 (0.0,0.0)	597.5 (553.4,641.7)
Bebidas azucaradas [‡]	7.5 (6.9,1)*	398 (315.7,480.2)*	9.4 (8.8,10)	499.9 (467.1,532.7)
Jugos 100% naturales	0.1 (0,0.3)	7.7 (1.3,14.2)	0.3 (0.2,0.5)	16.8 (7,26.7)
Postres	3 (0.7,5.4)	22.2 (10.7,33.6)	2.8 (2.2,3.3)	17.7 (14.6,20.8)

	Adultos			
	Consumidores (n=194 N=4 343 805)		No consumidores (n=2 979 N=64 471 290)	
	Porcentaje de Energía (%) \bar{X} (IC 95%)	Gramos (g) \bar{X} (IC 95%)	Porcentaje de Energía (%) \bar{X} (IC 95%)	Gramos (g) \bar{X} (IC 95%)
Frutas	3.6 (2.6,4.7)	145.3 (100.9,189.6)*	2.6 (2.2,3)	79.8 (68.4,91.2)
Verduras	2.3 (1.8,2.7)	159 (129.7,188.3)	2.6 (2.4,2.8)	154.2 (142.7,165.8)
Cereales integrales	14.3 (11.7,17)*	134.3 (104.1,164.4)*	21.9 (20.9,22.9)	180.4 (171.2,189.6)
Cereales refinados	19.8 (17.6,21.9)	109 (86.1,131.8)	20.1 (19.2,21.1)	88.6 (80.8,96.3)
Pollo	2.6 (1.0,4.1)	34.8 (13.8,55.7)	2.5 (2.2,2.9)	23.9 (20.2,27.6)
Pescado	0.3 (0.0,0.6)	6 (-0.8,12.8)	0.4 (0.3,0.5)	5.6 (4.0,7.2)
Carnes procesadas (embutidos)	1.3 (0.6,1.9)	13.7 (6.8,20.5)	0.9 (0.8,1.1)	9.1 (7.6,10.6)
Agua sola	0 (0.0,0.0)	633.8 (497.4,770.3)	0 (0.0,0.0)	621.6 (585.0,658.1)
Bebidas azucaradas [‡]	7.6 (6.1,9.1)*	482 (382.7,581.2)	9.3 (8.8,9.8)	502.1 (475.7,528.4)
Jugos 100% naturales	0.9 (0.1,1.7)	77.3 (-21.7,176.2)	0.5 (0.3,0.6)	22.5 (16.7,28.3)
Postres	2.5 (1.4,3.7)	30.4 (11.4,49.3)	1.6 (1.2,1.9)	13.4 (10.2,16.6)

*p<0.05; comparación entre consumidores y no consumidores

[‡] Bebidas azucaradas: Bebidas con azúcar industrializadas o preparadas en el hogar. Excluye bebidas lácteas azucaradas \bar{X} : Media

IC 95%: Intervalo de confianza de 95%

Cuadro XXII. Comparación del porcentaje de contribución en energía y consumo en gramos de grupos de alimentos seleccionados entre consumidores y no consumidores de yogur (total). México

	Consumidores (n=1 039 N=9 407 437)		Total		No consumidores (n=9 048 N=101 868 651)	
	Porcentaje de Energía (%)	Gramos (g)	Porcentaje de Energía (%)	Gramos (g)	Porcentaje de Energía (%)	Gramos (g)
	\bar{X} (IC 95%)	\bar{X} (IC 95%)	\bar{X} (IC 95%)	\bar{X} (IC 95%)	\bar{X} (IC 95%)	\bar{X} (IC 95%)
Frutas	3.7 (3,4,4)*	139.4 (105.3,173.5)*	2.7 (2,5,3)	82.1 (74.3,89.9)		
Verduras	2 (1,7,2,2)*	135.5 (117,8,153.2)	2.4 (2,3,2,6)	141.2 (133,4,149)		
Cereales integrales	12.9 (11,5,14,2)*	116 (100,2,131,7)*	20 (19,3,20,7)	161.8 (155,3,168,2)		
Cereales refinados	20.9 (19,6,22,3)	113.8 (101,2,126,4)*	20.7 (20,21,3)	93.8 (88,4,99,2)		
Pollo	2.5 (1,8,3,3)	30.5 (19,8,41,1)	2.6 (2,3,2,9)	24.5 (21,8,27,2)		
Pescado	0.3 (0,1,0,4)	4.4 (1,3,7,6)	0.4 (0,3,0,5)	5.6 (4,5,6,8)		
Carnes procesadas (embutidos)	1.3 (1,1,1,7)	14 (10,2,17,7)	1.2 (1,1,1,4)	12 (10,9,13,2)		
Agua sola	0 (0,0,0,0)	517.7 (447,8,587,5)	0 (0,0,0,0)	556.1 (531,2,581)		
Bebidas azucaradas [‡]	7 (6,2,7,8)*	401.1 (347,2,455,1)*	8.8 (8,5,9,1)	462.6 (444,9,480,2)		
Jugos 100% naturales	0.5 (0,1,0,9)	38.9 (-6,7,84,5)	0.4 (0,3,0,5)	18.3 (14,3,22,2)		
Postres	2.8 (2,1,3,5)*	26.7 (17,5,36)*	2 (1,7,2,2)	15.5 (13,4,17,7)		

*p<0.05; comparación entre consumidores y no consumidores

[‡] Bebidas azucaradas: Bebidas con azúcar industrializadas o preparadas en el hogar. Excluye bebidas lácteas azucaradas \bar{X} : Media

IC 95%: Intervalo de confianza de 95%

Discusión

El presente estudio es el primer análisis con representación nacional y por grupo etario que caracteriza el consumo de lácteos en la población mexicana. Los resultados muestran que el consumo de lácteos en México es alto, de 167.5 kcal per cápita y en promedio en la población consumidora de 238.4 kcal, que representa 13.3% del consumo total de energía al día. Los lácteos son una fuente importante de diversos nutrientes, aspecto que fue confirmado en este estudio al observarse que los consumidores de lácteos tuvieron una mayor ingestión en el total de su dieta de calcio, vitamina A y vitamina D en comparación con los no consumidores; en los consumidores, los lácteos aportan 43.4% del consumo total de calcio y 55.1% del consumo total de vitamina D. Dado que la leche, el yogur y sus derivados son alimentos con alta densidad nutrimental, su ingestión puede mejorar la calidad de la dieta total tanto de niños, adolescentes y adultos.³⁶⁻³⁸ Lo anterior se vio reflejado en el presente estudio al mostrarse que un mayor porcentaje de consumidores de lácteos cumplen con el requerimiento promedio estimado de calcio y vitamina D, en comparación con quienes no consumen ningún tipo de lácteo. Asimismo, los consumidores de lácteos tuvieron una mayor ingestión de proteína animal, hierro, zinc, vitamina C y vitamina B12 en comparación con los no consumidores. Estos resultados sugieren que los consumidores de lácteos pudieran tener patrones de consumo que incluyan alimentos con cantidades relevantes de estos nutrimentos.

La leche fue el principal lácteo consumido en todos los grupos de edad, la consume 70% de los preescolares y 45% de los adultos. En la Encuesta Nacional de Nutrición 1999, en adolescentes de 12 a 18 años, y la Ensanut 2006, en adultos de 19 o más años, se observó que 68.3% y 60.9%, respectivamente, reportaron haber consumido leche. Si bien parece que el consumo de leche ha disminuido, es importante considerar que el recordatorio de 24 horas refleja el consumo del día anterior, por lo que puede estar subestimado el consumo de leche y lácteos en general de los individuos que no los consumen diariamente.

Es de destacar que la leche entera es el principal lácteo consumido por preescolares y escolares y el segundo mayor consumido en adolescentes y adultos; por el contra-

rio, el consumo de leche semidescremada y descremada es bajo en todos los grupos etarios. Este resultado, aunado a la observación de que los consumidores de lácteos tienen un mayor consumo de grasa saturada, refleja la necesidad de la promoción de la recomendación internacional de reemplazar el consumo de leche entera por leche semidescremada y descremada después de los dos años de edad, lo que está en línea con las prioridades en salud de México, dadas las prevalencias de sobrepeso y obesidad que siguen siendo altas en niños y adultos. La leche entera es una fuente innecesaria de grasa saturada y ha sido asociada con el incremento de enfermedades cardiovasculares.³⁹ Las grasas saturadas incrementan tanto el colesterol como las lipoproteínas de baja densidad, lo que a su vez aumenta el riesgo de enfermedades coronarias; asimismo, las grasas saturadas incrementan la producción de insulina y la expresión de receptores de insulina en las células, por lo que también su consumo aumenta el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2.^{40,41} Es por lo anterior que la OMS recomienda que la ingestión de grasas saturadas sea menor a 10% de la ingestión total de energía y el comité de expertos sobre consumo de bebidas para población mexicana también recomienda el consumo de leche baja en grasa.⁴²

El consumo de yogur tanto sólido como bebible es bajo en comparación con la leche, son los preescolares los que tienen una mayor ingestión de este producto. El consumo per cápita al día de yogur en adultos mexicanos es ligeramente mayor al de otros países como Estados Unidos, en el mismo grupo de edad (17.1 g frente a 9.6 g, datos nos mostrados);⁴³ sin embargo ambos países tienen un consumo notablemente inferior que los países europeos. Algunos estudios han reportado que el consumo promedio de yogur en Europa es de 90 g al día.⁴⁴

Como se observó con los lácteos en general, los consumidores de yogur tuvieron en promedio un mayor consumo de calcio en el total de su dieta en comparación con los no consumidores. Adicionalmente, los consumidores de yogur tuvieron un mayor consumo de proteína de alta calidad (proteína animal). Este resultado refleja igualmente el papel de este derivado de la leche en la calidad de la dieta de los individuos. Sin embargo, los consumidores de yogur también

tuvieron un consumo mayor de grasas saturadas y azúcares libres. El consumo mayor de grasas saturadas en consumidores de yogur se debe a los patrones generales de consumo en este grupo y no al consumo del yogur per se, ya que entre quienes lo consumen, el porcentaje de contribución al total de consumo de grasas saturadas es de 15.4%.

Por otro lado, la contribución del yogur al consumo total de azúcares libres fue de 28.3%. Es deseable que el contenido de azúcares añadidos en productos como el yogur sea menor al contenido actual en México como coadyuvante en la disminución del consumo total de azúcares libres. La recomendación de la OMS es que el consumo de azúcares libres sea menor de 10% de la ingestión de energía porque contribuyen a un balance positivo de energía; por el contrario, la restricción del consumo de los azúcares añadidos puede contribuir en la reducción del consumo total de energía y por tanto en la pérdida de peso.^{41,45} En general, la contribución del yogur a la dieta entre quienes lo consumen es importante por su aporte de calcio, proteína animal y un contenido moderado de grasas saturadas.

En el presente estudio se encontraron diferencias en el riesgo de complicaciones metabólicas por índice de cintura-cadera, se observó una proporción significativamente menor de consumidores de yogur con riesgo incrementado de complicaciones metabólicas en comparación con los no consumidores. Sin embargo, no se encontraron diferencias entre consumidores y no consumidores de yogur en el IMC, así como tampoco en la clasificación de la circunferencia de cintura. Estos resultados difieren a los presentados por Wang y colaboradores y Mozaffarian y colaboradores, quienes encontraron resultados opuestos.^{7,46} Las posibles explicaciones en las diferencias de los resultados pueden ser que en el estudio de Wang y colaboradores el análisis se realizó a través de cuestionario de frecuencia de consumo, por lo que no fue posible diferenciar entre tipos de yogur, entonces se generalizaron como bajos en grasas con fruta, y los análisis fueron controlados por diferentes variables incluyendo actividad física; asimismo, se excluyeron del análisis personas mayores y menos saludables en comparación con las incluidas en el análisis. En el caso de los resultados del segundo estudio, la diferencia más importante puede radicar en que este último fue un análisis de tres cohortes, lo que permite una mayor fortaleza y certeza en las asociaciones. Sin embargo, estudios recientes no han sido consistentes en los resultados y todavía no es claro el mecanismo que explique la asociación.^{47,48}

La contribución de frutas y postres al consumo total de energía y en gramos fue mayor en los consumidores de yogur; por el contrario, el consumo de cereales integrales, bebidas azucaradas y verduras fue menor en el total de la población que consume lácteos. Si bien algunas diferencias significativas se diluyen en los análisis por grupo de edad, la tendencia es la misma a los resultados en el total de la población. A excepción de los resultados en frutas y bebidas azucaradas, los hallazgos en los demás grupos de ali-

mentos seleccionados son contrarios al estudio de Wang y colaboradores. Una posible explicación de los hallazgos de este estudio de dos cohortes analizadas de forma transversal es que en las Guías Dietéticas Americanas se recomienda el consumo de leche y sus derivados bajos en grasa, por lo que personas que siguen esta guía podrían haber estado también consumiendo los demás grupos de alimentos recomendados. En México, la Norma Oficial Mexicana de Orientación Alimentaria⁴⁹ recomienda el consumo de leche baja en grasa, pero no especifica lo mismo para el yogur. En el mercado actual el contenido de grasa total en yogures fluctúa entre 0 g y 8 g por 100 g de producto, y la mayoría tiene un contenido de grasa semejante a la de las leches semidescremadas; sin embargo, hasta la fecha no hay una reglamentación que puede definir a los yogures como semidescremados, como sucede con la leche.⁵⁰ Existen diversos estudios que muestran que el yogur bajo en grasa pertenece a patrones saludables asociados a desenlaces positivos en salud, estos patrones se caracterizan por el consumo de otros alimentos ricos en proteínas y micronutrientes como frutas, verduras y carnes magras.⁵¹⁻⁵³

Este análisis tiene algunas limitaciones. El diseño transversal no permite hacer inferencias causales sobre los hallazgos mostrados. Dado que el análisis se hizo con la información de un solo recordatorio por individuo, no es posible hacer inferencias de los resultados como parte del consumo habitual de los individuos. Por lo tanto, las prevalencias de adecuación de consumo mostradas se encuentran subestimadas y deben de ser tomadas con precaución. Asimismo, se debe considerar que la información obtenida de consumo de grasas totales y saturadas provenientes de yogures puede estar sobreestimada, ya que los cálculos se hicieron tomando como referencia los análisis de composición de ácidos grasos publicados en 2007,⁵⁴ cuando el contenido de ácidos grasos era más alto que en la actualidad. Finalmente, con estos resultados no es posible conocer con precisión en qué medida las diferencias en el consumo de energía y nutrientes son atribuidas al consumo de lácteos y yogur o a otros factores como el nivel socioeconómico, ya que se observó que el consumo de lácteos es mayor en aquellos en el tercil alto de condición de bienestar en comparación con los del tercil más bajo. Si bien los resultados en la contribución de grupos seleccionados de alimentos al consumo total de energía muestran tendencias en las diferencias entre consumidores y no consumidores, se requieren otros análisis donde se modele la ingestión para asociar la ingestión de nutrientes al consumo de lácteos y yogur.

En conclusión, este estudio permitió caracterizar el consumo de lácteos y yogur en la población mexicana; mostró que el consumo de leche entera sigue siendo preponderante y que la contribución de leche y yogur al consumo de nutrientes clave para la salud de la población es relevante. Futuros estudios longitudinales que además cuenten con marcadores biológicos serán necesarios para confirmar nuestros resultados.

Referencias

1. Food and Agriculture Organization. Dairy production and products. Milk and milk products. 2013. Disponible en: <http://www.fao.org/agriculture/dairy-gateway/milk-and-milk-products/en/#.UlxQWIBWYm6>
2. Barquera S, Hernández-Barrera L, Tolentino ML, Espinosa J, Ng SW, Rivera J, Popkin BM. Energy Intake from beverages is increasing among Mexican adolescents and adults. *Journal of Nutrition* 2008;138(12):2454-2461.
3. Rice BH, Quann EE, Miller GD. Meeting and exceeding dairy recommendations: effects of dairy consumption on nutrient intakes and risk of chronic disease. *Nutr Rev* 2013;71(4):209-223.
4. Rice BH, Quann EE, Miller GD. Meeting and exceeding dairy recommendations: effects of dairy consumption on nutrient intakes and risk of chronic disease. *Nutr Rev* 2013;71(4):209-223.
5. Fulgoni V, Keast D, Auestad N, Quann E. Nutrients from dairy foods are difficult to replace in diets of Americans: food pattern modeling and an analyses of the National Health and Nutrition Examination Survey 2003-2006. *Nutr Res* 2011;31(10):759-765.
6. Willett WC, Sacks F, Trichopoulos A, Drescher G, Ferro-Luzzi A, Helming E, Trichopoulos D. Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. *Am J Clin Nutr* 1995;61;6 suppl.:1402S-1406S.
7. Wang H, Livingston KA, Fox CS, Meigs JB, Jacques PF. Yogur consumption is associated with better diet quality and metabolic profile in American men and women. *Nutr Res*. 2013;33(1):18-26.
8. Pereira MA, Jacobs DR, Jr., Van Horn L, Slattery ML, Kartashov AI, Ludwig DS. Dairy consumption, obesity, and the insulin resistance syndrome in young adults: the CARDIA Study. *JAMA* 2002;287:2081-2089.
9. Bostick RM, Kushi LH, Wu Y, Meyer KA, Sellers TA, Folsom AR. Relation of calcium, vitamin D, and dairy food intake to ischemic heart disease mortality among postmenopausal women. *Am J Epidemiol* 1999;149:151-161.
10. Wang L, Manson JE, Buring JE, Lee IM, Sesso HD. Dietary intake of dairy products, calcium, and vitamin D and the risk of hypertension in middle-aged and older women. *Hypertension* 2008;51(4):1073-1079.
11. Choi HK, Willett WC, Stampfer MJ, Rimm E, Hu FB. Dairy consumption and risk of type 2 diabetes mellitus in men: a prospective study. *Arch Intern Med* 2005;165:997-1003.
12. Spence LA, Cifelli CJ, Miller GD. The role of dairy products in healthy weight and body composition in children and adolescents. *Curr Nutr Food Sci* 2011;7(1):40-49.
13. Zemel MB, Richards J, Milstead A, Campbell P. Effects of calcium and dairy on body composition and weight loss in African-American adults. *Obes Res* 2005;13(7):1218-1225.
14. Abargouei AS, Janghorbani M, Salehi-Marzjarani M, Esmailzadeh A. Effect of dairy consumption on weight and body composition in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *Int J Obes (Lond)* 2012;36(12):1485-1493.
15. Villalpando S, Ramírez I, Bernal D, De la Cruz V. Grasa, dieta y salud. Tablas de composición de ácidos grasos de alimentos frecuentes en la dieta mexicana. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2007.
16. Ramírez-Silva I, Villalpando S, Moreno-Saracho JE, Bernal-Medina D. Fatty acids intake in the Mexican population. Results of the National Nutrition Survey 2006 *Nutrition and Metabolism* 2011;8:33.
17. Willett W. Dietary fats and coronary heart disease. *J Intern Med* 2012;272(1):13-24.
18. Hu FB, Stampfer MJ, Manson JE, Ascherio A, Colditz GA, Speizer FE et al. Dietary saturated fats and their food sources in relation to the risk of coronary heart disease in women. *Am J Clin Nutr* 1999;70(6):1001-1008.
19. Merchant A, Kelemen L, de Koning L, Lonn E, Vuksan V, Anand S et al. Interrelation of saturated fat, trans fat, alcohol intake, and subclinical atherosclerosis. *Am J Clin Nutr* 2008;87:168-174.
20. Food and Agriculture Organization. Fats and fatty acids in human nutrition. Report of an expert consultation. Roma, 2010.
21. Jakobsen MU, O'Reilly EJ, Heitmann BL et al. Major types of dietary fat and risk of coronary heart disease: a pooled analysis of 11 cohort studies. *Am J Clin Nutr* 2009;89:1425-1432.
22. Siri-Tarino PW, Sun Q, Hu FB, Krauss RM. Meta-analysis of prospective cohort studies evaluating the association of saturated fat with cardiovascular disease. *Am J Clin Nutr* 2010;91:535-546.
23. Rivera JA, Muñoz-Hernández O, Rosas-Peralta M, Aguilar-Salinas CA, Popkin BM, Willett WC. Consumo de bebidas para una vida saludable: recomendaciones para la población mexicana. *Salud Publica Mex* 2008;50:173-195.
24. US Department of Agriculture, US Department of Health and Human Services. Dietary Guidelines for Americans, 2010. 7a. edición. Washington, DC: US Government Printing Office, 2010.
25. Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, Romero-Martínez M, Hernández-Ávila M. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2012.
26. Zimmerman TP, Hull SG, McNutt S, Mittl B, Islam N, Guenther PM, Thompson FE, Potischman NA, Subar AF. Challenges in converting an interviewer-administered food probe database to self-administration in the National Cancer Institute Automated Self-administered 24-Hour Recall (ASA24). *J Food Compost Anal* 2009;22 suppl. 1:548-551.
27. Moshfegh AJ, Rhodes DG, Baer DJ, Murayi T, Clemens JC. The US Department of Agriculture Automated Multiple-Pass Method reduces bias in the collection of energy intakes. *Am J Clin Nutr* 2008;88(2):324-332.
28. Recordatorio de 24 horas de Pasos Múltiples [software]. Versión 1.0. México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2012.
29. López-Olmedo N, Rivera-Dommarco J, Rodríguez-Ramírez S, Ramírez-Silva I, Espinosa-Montero J, Hernández-Barrera L, Campirano-Nuñez F, Martínez-Tapia B, Carriquiry A. Metodología para el análisis de datos dietéticos a partir del recordatorio de 24 horas de pasos múltiples de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 y resultados sobre consumo energía y macronutrientes a nivel nacional. (En prensa)
30. Instituto Nacional de Salud Pública. Bases de datos del valor nutritivo de los alimentos. Compilación del Instituto Nacional de Salud Pública, 2012. Documento no publicado

31. World Health Organization. Technical report no. 916. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases, WHO: Ginebra, 2003.
32. Ross A, Manson J, Abrams S, Aloia J, Brannon P, Shapses S et al. The 2011 dietary reference intakes for calcium and vitamin D: What dietetics practitioners need to know. *J Clin Endocrinol Metab* 2011;96(1):53-8.
33. Shamah T, Morales C, Rivera J, Mundo V, Cuevas L, Romero M et al. Programas de ayuda alimentaria en México: cobertura y focalización. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2012.
34. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. WHO Technical Report Series number 894. Geneva: WHO, 2000.
35. World Health Organization. Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation, Ginebra, 8-11 diciembre de 2008.
36. Ballew C, Kuester S, Gillespie C. Beverage choices affect adequacy of children's nutrient intakes. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2000;154:1148-1152.
37. Agostoni C, Rottoli A, Trojan S, Riva E. Dairy products and adolescent nutrition. *J Int Med Res* 1994;22:67-76.
38. Weinberg LG, Berner LA, Groves JE. Nutrient contributions of dairy foods in the United States, Continuing Survey of Food Intakes by Individuals, 1994-1996, 1998. *J Am Diet Assoc* 2004;104:895-902.
39. American Heart Association Pediatrics. Dietary recommendations for children and adolescents: A guide for practitioners. Consensus Statement from American Heart Association. *Circulation* 2005;112: 2061-2075.
40. American Heart Association Pediatrics. Dietary recommendations for children and adolescents: A guide for practitioners. Consensus Statement from American Heart Association. *Circulation* 2005;112:2061-2075.
41. Novak TE, Babcock TA, Jho DH, et al. NFkappa B inhibition by omega-3 fatty acids modulates LPS-stimulated macrophage TNF-alpha transcription. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol* 2003;284:L84-L89.
42. World Health Organization. Technical report no. 916. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases, WHO: Ginebra, 2003.
43. Dairy Research Institute™. NHANES 2003-2006. Data source: Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics, National Health and Nutrition Examination Survey Data. Hyattsville, MD: US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, [2003-2004; 2005-2006]. [<http://www.cdc.gov/nchs/nhanes.htm>]
44. Kesse E, Boutron-Ruault MC, Norat T, Riboli E, Clavel-Chapelon F et al. Dietary calcium, phosphorus, vitamin D, dairy products and the risk of colorectal adenoma and cancer among French women of the E3N-EPIC prospective study. *Int J Cancer* 2005;117: 137-144.
45. Steyn NP, Myburgh NG et al. Evidence to support a food based dietary guideline on sugar consumption in South Africa. *Bull World Health Organ* 2003;81(8):599-608.
46. Mozaffarian D, Hao T, Rimm EB, Willett W, Hu FB. Changes in diet and lifestyle and long-term weight gain in women and men. *N Engl J Med* 2011;364:2392-2404.
47. Kim J. Dairy food consumption is inversely associated with the risk of the metabolic syndrome in Korean adults. *J Hum Nutr Diet* 2013;26:171-179.
48. Samara A, Herbeth B, Ndiaye NC, Fumeron F, Billod S, Siest G, Visvikis-Siest S. Dairy product consumption, calcium intakes, and metabolic syndrome-related factor over 5 years in the STANISLAS study. *Nutrition* 2013;29(3):519-524.
49. Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012. Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación.
50. Norma Oficial Mexicana NOM-155-SCFI-2012. Leche-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba.
51. Newby PK, Muller D, Hallfrisch J, Qiao N, Andres R, Tucker KL. Dietary patterns and changes in body mass index and waist circumference in adults. *Am J Clin Nutr* 2003 Jun;77(6):1417-1425.
52. Lin PH, Appel LJ, Funk K, Craddick S, Chen C, Elmer P, McBurnie MA, Champagne C. The Premier intervention helps participants follow the Dietary Approaches to Stop Hypertension dietary pattern and the current Dietary Reference Intakes recommendations. *J Am Diet Assoc* 2007 Sep;107(9):1541-51
53. Fung TT, Schulze M, Manson JE, Willett WC, Hu FB. Dietary patterns, meat intake, and the risk of type 2 diabetes in women. *Arch Intern Med* 2004;164(20):2235-2240.
54. Villalpando S, Ramírez-Silva I, Bernal-Medina D, De la Cruz Góngora V. Tablas de composición de ácidos grasos de alimentos frecuentes en la dieta mexicana. 1ª edición. Instituto Nacional de Salud Pública, 2007.

**Consumo de productos lácteos
en población mexicana.
Resultados de la Encuesta Nacional
de Salud y Nutrición 2012**

Se terminó de imprimir en enero de 2014.
El tiraje consta de 1 200 ejemplares.
La edición estuvo al cuidado de la
Subdirección de Comunicación Científica
y Publicaciones del
Instituto Nacional de Salud Pública

