

Informe sobre el consumo de leche, yogur y queso como indicador de calidad de la dieta y estilos de vida en la población española



Autores:

Teresa Valero Gaspar

Jorge Ibarra Morato

Paula Rodríguez Alonso

José Manuel Ávila Torres

Gregorio Varela Moreiras



INDICE

1. Introducción.....	4
2. Situación actual del consumo de lácteos en España	5
3. Consumo de lácteos de acuerdo a diferentes variables	19
4. Consumidores de lácteos y calidad de la dieta	31
5. Consumidores o no de lácteos y estado de salud.....	79
6. La socialización en el consumo de lácteos	85
7. Conclusiones	90
8. Mensajes clave para la población	92
9. Bibliografía	94

1. Introducción

La leche es un alimento básico dentro de la alimentación humana, más aún si se considera que desde que nacemos el primer contacto que tenemos con un alimento es con la leche materna, que cobra una gran importancia por su calidad nutricional en la primera etapa de la vida. No obstante, no es el único contacto con la leche que seguimos teniendo, ya que el ser humano ha continuado tomando otros tipos de leche, distintos a la leche materna, formando parte de nuestra dieta desde los últimos 10.000 años.

En el mercado existen diferentes leches (vaca, preferentemente, pero también de cabra, oveja, etc.) y derivados lácteos (yogur, queso, natillas, helados, cuajada, flan, etc.) de consumo con amplios intervalos de composición, por lo que permiten cubrir tanto los diferentes gustos y hábitos de consumo, como las distintas utilidades de interés nutricional dirigidas a estados fisiológicos específicos.

La composición nutricional de la leche de vaca destaca por su contenido en proteínas de elevada digestibilidad y alto valor biológico, gran número de ácidos grasos y otras moléculas de lípidos con interés para la salud, azúcares como la lactosa, minerales (especialmente calcio, pero también fósforo, zinc, sodio y potasio). En cuanto a las vitaminas, destacan hidrosolubles y liposolubles (siempre que se consuma su versión entera o sus versiones desnatadas enriquecidas): vitamina B₁₂, riboflavina, vitamina A, niacina y piridoxina son las más remarcables (1).

En este informe se describe la situación actual del consumo de productos lácteos en España, y su relación en la calidad de la dieta y estilo de vida de la población española.

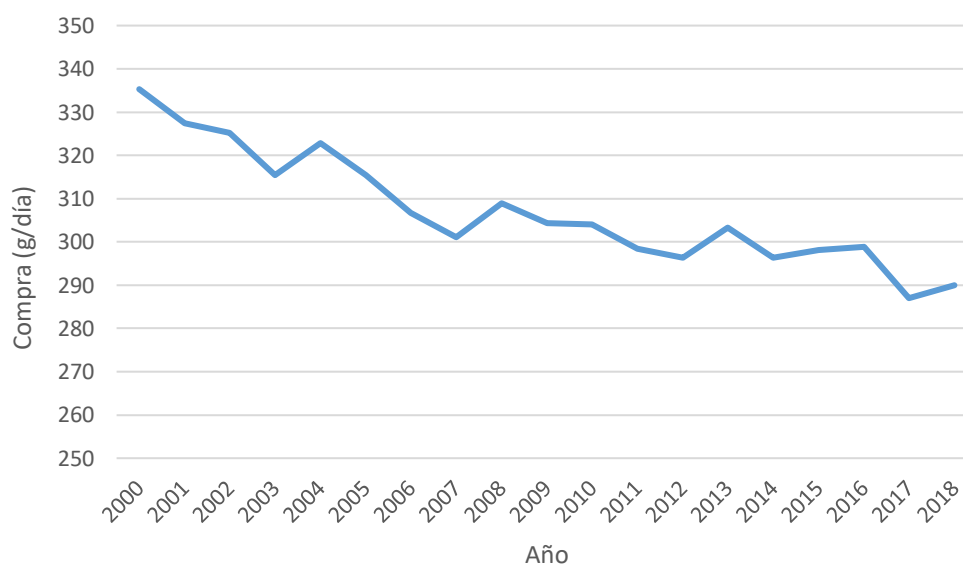
*A excepción de las tablas y figuras del Panel de Consumo de Alimentos, el resto son de elaboración propia a partir de los datos del Estudio Científico ANIBES (3).

2. Situación actual del consumo de lácteos en España

Actualmente, diversos estudios muestran el consumo de lácteos en la población española, destacando el Panel de Consumo de Alimentos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) (2) y el Estudio Científico ANIBES en población española (3).

La **valoración nutricional de la dieta española** se lleva a cabo desde 1964 en España gracias primero a la Encuesta Nacional de Nutrición y Alimentación por el Instituto Nacional de Estadística (INE), y desde el año 2000 por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) a través del Panel de Consumo de Alimentos. Esta información se interpreta nutricionalmente por la FEN para conocer el comportamiento actual de la dieta española, además de conocer su evolución y los cambios que ha ido sufriendo los hábitos alimentarios de los españoles. Según la información disponible en la web del MAPA, se muestran los datos de la evolución de la compra de leche y lácteos en los hogares del año 2000 al 2018 (Tabla 1).

El consumo de leche y derivados lácteos, dentro de la cesta de la compra española en el año 2018, es uno de los grupos de alimentos más importantes (290,0 g/día), siendo sólo superado por el grupo de bebidas no alcohólicas (339,7 g/día). Si evaluamos su evolución en los hogares desde el año 2000, se observa sin embargo un descenso del 13,4% en su compra (Figura 1).



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Panel de Consumo de Alimentos (2)

Figura 1. Evolución de la compra total de leche y derivados lácteos (g/día) (2000-2018)

En la tabla 1 se puede observar los diferentes alimentos que se incluyen dentro del grupo de leche y derivados lácteos y su evolución. Destacando el aumento de alimentos como; leche semidesnatada, queso, batidos, yogur y helados y tartas, que algunos de ellos se analizarán más adelante.

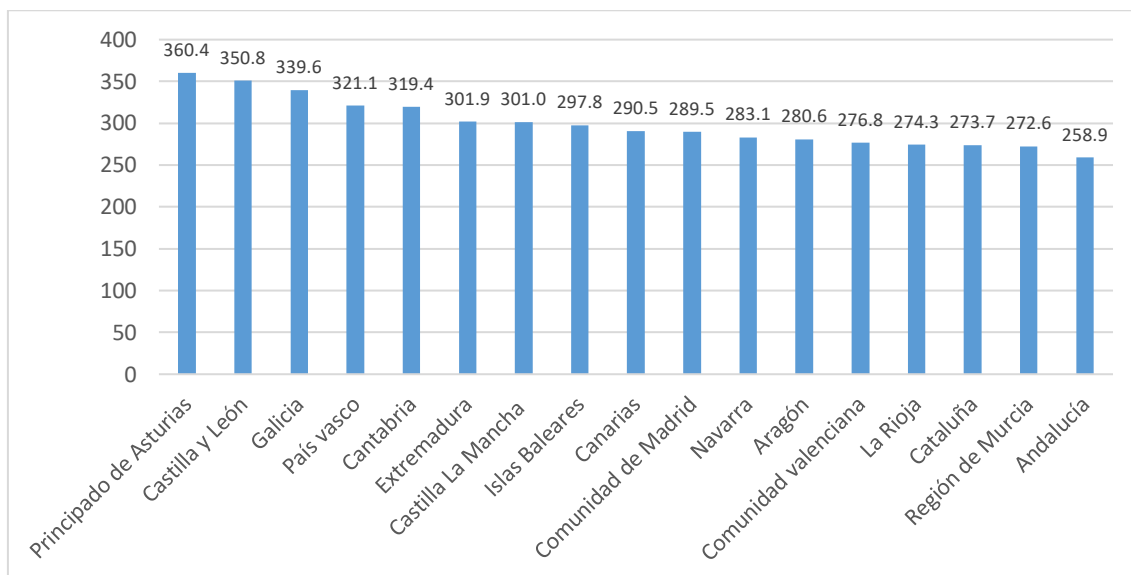
Tabla 1. Evolución de la compra de leche y derivados lácteos por tipo de alimento (g/día) en el hogar (2000-2018)

Nombre	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Leche pasteurizada	8,9	6,7	5,6	4,5	4,1	4,0	4,1	3,8	8,4	8,0	6,4	5,8	5,4	5,2	4,9	5,0	5,2	4,9	5,3
Leche esterilizada	253,8	249,8	247,0	238,8	235,9	227,9	217,6	210,8	207,5	203,5	201,5	195,8	194,4	199,9	194,1	194,5	193,5	185,5	185,8
Leche entera	135,2	123,6	112,2	103,1	96,7	89,7	79,6	73,0	74,5	71,4	66,2	61,2	58,1	58,7	52,9	52,3	49,4	46,9	48,6
Leche desnatada	54,9	55,9	57,9	56,3	57,8	58,4	56,4	57,1	58,0	55,5	53,4	54,7	56,8	56,6	56,1	56,8	58,0	54,1	52,0
Leche semidesnatada	72,7	77,0	82,5	83,9	85,6	83,9	85,6	84,5	83,4	84,7	88,3	85,6	85,0	89,8	90,1	90,5	91,2	89,5	90,5
Leche de cabra	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5
Leche condensada	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	0,9	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	0,8	0,9
Leche en polvo	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7	0,9	0,7	0,8	1,0	0,8	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6
Leche evaporada	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
Batidos de leche	4,8	4,6	4,9	5,1	5,8	6,0	6,1	6,1	5,9	6,2	7,0	6,2	6,2	6,4	6,8	7,2	7,4	7,5	7,2
Batidos de yogur	1,9	1,6	1,8	2,0	2,1	2,4	2,3	2,3	2,2	2,3	2,5	2,5	2,4	2,4	2,8	2,9	3,2	3,4	3,5
Yogur	32,9	31,4	30,9	29,1	28,0	27,0	26,6	26,1	25,9	25,4	26,9	27,3	27,0	27,4	27,1	26,7	27,4	26,3	27,1
Yogur con bifidus	-	-	-	-	6,5	6,9	6,7	7,2	8,0	8,3	8,8	9,6	9,2	9,1	8,9	8,9	8,8	8,1	7,7
Otras leches fermentadas	-	-	-	-	4,0	4,7	6,3	7,5	7,6	8,0	7,2	7,1	6,8	6,6	6,1	6,3	6,0	5,2	5,3
Mantequilla	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Queso	15,7	16,5	17,2	17,2	17,3	17,3	16,9	17,1	21,2	20,7	21,5	22,0	21,8	22,5	21,3	21,3	22,0	21,0	21,3
Helados y tartas	5,3	5,6	5,8	6,5	6,7	6,8	7,1	7,1	7,0	7,4	7,8	7,9	8,4	8,4	8,9	9,0	9,2	9,5	9,4
Nata	2,6	2,7	2,8	2,6	1,6	1,7	1,7	1,8	2,1	2,3	2,4	2,5	2,6	2,9	2,9	2,8	2,9	2,7	2,8
Natillas	-	-	-	-	2,0	2,0	2,2	2,3	2,5	2,5	2,4	2,4	2,7	2,8	2,6	2,7	2,5	2,5	2,5
Flanes preparados	-	-	-	-	2,6	2,3	2,5	2,4	2,6	2,6	2,6	2,6	2,7	2,6	2,7	2,8	2,8	2,6	2,9
Cuajadas	0,7	1,0	1,0	0,9	0,9	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,3	0,4	0,5
Postres con nata	-	-	-	-	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,0	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1
Otros derivados lácteos	9,6	8,9	9,3	10,0	3,2	3,4	3,6	3,7	3,8	3,5	3,5	3,3	3,3	3,2	3,4	3,6	3,7	3,8	4,1

-: Dato no disponible

Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Panel de Consumo de Alimentos (2)

Gracias al Panel de Consumo de Alimentos también podemos valorar el consumo por Comunidades Autónomas. En la figura 2 podemos ver la compra de leche y derivados lácteos en el hogar durante el año 2018. El principado de Asturias y Castilla y León son las dos Comunidades que más leche y derivados compran, en cambio Andalucía la que menos.



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Panel de Consumo de Alimentos (2)

Figura 2. Compra total de leche y derivados lácteos (g/día) en los hogares españoles por Comunidades Autónomas (año 2018)

Desglosado por tipos de alimentos, la tabla 2 muestra la compra de alimentos del grupo de leche y derivados lácteos por Comunidades Autónomas.

Tabla 2. Compra de leche y derivados lácteos (g/día) en los hogares españoles por tipo de alimento y Comunidad Autónoma (2018)

Nombre	Total Nacional	Andalucía	Aragón	P. de Asturias	Illes Balears	Canarias	Cantabria	Castilla - La Mancha	Castilla y León	Cataluña	Extremadura	Galicia	La Rioja	C. de Madrid	Región de Murcia	C. Foral de Navarra	País Vasco	C. Valenciana
Leche pasteurizada	5,3	3,6	3,4	4,6	5,8	3,4	4,8	4,9	10,4	6,3	0,7	9,0	5,2	7,2	3,2	5,3	6,7	2,7
Leche esterilizada	185,8	154,5	188,1	239,5	182,1	172,2	196,0	209,6	251,8	166,2	208,7	230,9	180,3	191,4	168,2	190,6	208,0	175,6
Leche entera	48,6	42,7	52,3	57,1	53,3	50,2	50,1	56,8	72,6	43,5	57,3	56,0	36,4	50,8	39,2	50,2	59,6	35,7
Leche desnatada	52,0	31,9	44,8	85,0	47,5	57,3	83,1	52,1	72,0	43,2	37,4	80,4	62,4	53,9	53,0	69,1	66,4	55,4
Leche semidesnatada	90,5	83,6	94,4	102,0	87,1	68,0	67,6	105,6	117,6	85,8	114,7	103,5	86,6	93,9	79,3	76,6	88,6	87,2
Leche de cabra	0,5	0,6	0,2	0,1	0,1	0,9	1,9	0,1	0,4	0,7	0,1	0,1	4,2	0,7	1,5	0,0	0,0	0,4
Leche condensada	0,9	1,1	0,6	0,8	0,9	2,6	0,9	7,8	0,6	0,5	0,8	0,5	0,2	0,6	1,6	0,5	0,6	1,5
Leche en polvo	0,6	0,6	0,6	0,7	0,3	0,6	1,1	7,3	0,6	0,5	0,8	0,6	1,0	0,4	1,0	0,1	0,8	0,6
Leche evaporada	0,3	0,3	0,2	0,1	1,6	0,3	0,3	1,6	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2
Batidos de leche	7,2	11,6	6,1	5,8	7,7	6,3	4,2	90,4	4,8	7,0	5,3	2,2	2,8	5,4	7,6	4,7	4,3	8,7
Batidos de yogur	3,5	4,0	2,0	2,8	4,1	6,7	4,5	35,5	3,2	2,7	2,8	2,5	3,4	3,3	4,5	2,5	4,5	3,3
Yogur	27,1	26,7	26,8	39,2	26,8	31,3	38,3	236,3	27,3	26,9	26,2	31,1	26,6	24,5	23,2	24,0	35,5	22,7
Leche fermentada con bifidobacterias	7,7	6,3	7,1	10,5	6,5	4,9	9,6	46,6	7,5	8,7	6,7	10,2	12,1	8,6	7,2	8,3	11,4	7,1
Otras leches fermentadas	5,3	4,7	4,4	7,8	6,3	4,6	11,4	38,6	5,4	5,3	5,5	5,4	3,8	5,6	5,2	6,5	7,1	4,2

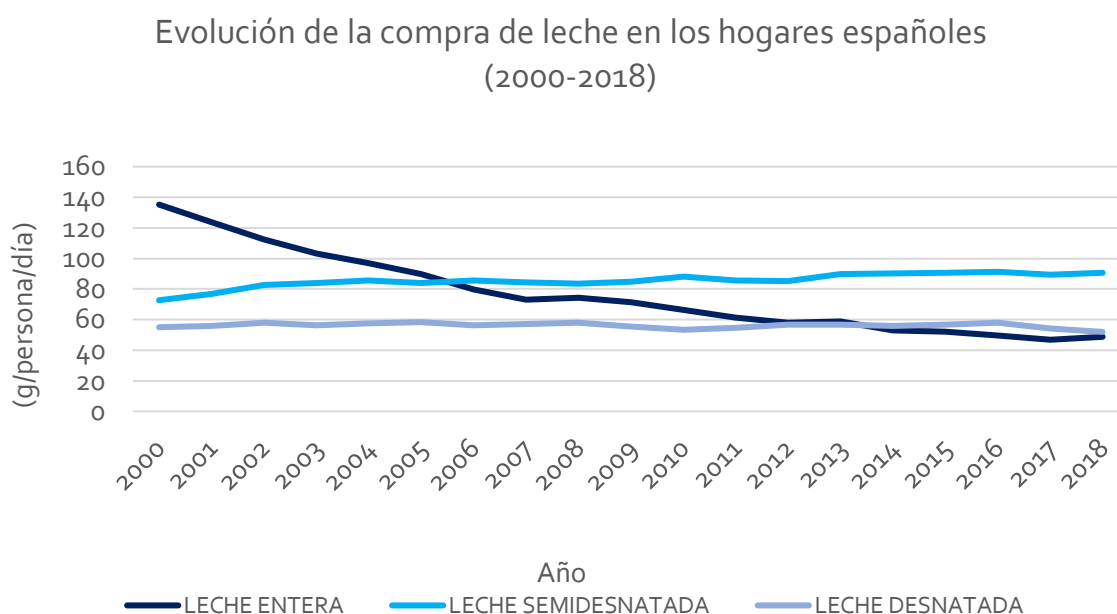
Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Panel de Consumo de Alimentos (2)

Tabla 2. Compra de leche y derivados lácteos (g/día) en los hogares españoles por Comunidades Autónomas (2018) (continuación)

Nombre	Total Nacional	Andalucía	Aragón	P. de Asturias	Illes Balears	Canarias	Cantabria	Castilla - La Mancha	Castilla y León	Cataluña	Extremadura	Galicia	La Rioja	C. de Madrid	Región de Murcia	C. Foral de Navarra	País Vasco	C. Valenciana
Mantequilla	0,9	1,1	0,5	1,3	1,5	1,3	1,1	5,3	0,7	1,0	0,8	0,8	0,7	0,9	1,0	0,7	1,1	0,7
Queso	21,3	19,7	18,4	24,1	25,8	29,8	21,2	17,0	18,3	22,7	19,1	21,7	16,6	19,6	24,3	17,4	18,0	24,6
Helados y tartas	9,4	9,9	8,8	8,2	12,8	8,8	7,5	9,5	6,9	10,1	9,0	9,4	6,2	8,6	10,3	9,8	7,7	10,6
Nata	2,8	3,0	2,7	2,6	5,5	2,4	3,4	2,2	2,7	3,0	3,0	3,0	1,7	2,7	2,9	2,1	2,4	2,8
Natillas	2,5	2,8	1,8	2,9	2,2	3,9	2,8	2,9	2,1	2,3	3,1	2,2	1,2	2,2	3,0	1,7	3,1	2,1
Flanes preparados	2,9	2,8	3,1	3,2	2,9	2,3	2,6	2,1	2,2	4,2	2,6	2,4	1,9	2,2	2,3	2,1	2,7	3,5
Cuajadas	0,5	0,3	0,6	0,3	0,2	0,2	0,5	0,4	0,7	0,4	0,2	0,3	1,6	0,8	0,5	0,8	1,5	0,5
Crema de chocolate	1,2	1,3	1,2	1,3	0,9	1,5	1,9	1,0	1,1	1,0	2,0	1,7	1,7	0,9	1,3	1,4	1,6	0,9
Crema catalana	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Postres con nata	1,1	1,1	0,7	1,2	0,7	1,4	2,1	1,2	1,1	1,1	1,0	1,4	1,0	0,9	1,1	1,1	1,0	0,9
Otros derivados lácteos	4,1	3,8	3,8	4,7	4,6	6,4	4,1	3,5	3,4	4,4	4,2	4,8	2,7	3,7	3,8	3,8	4,1	3,8

Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Panel de Consumo de Alimentos (2)

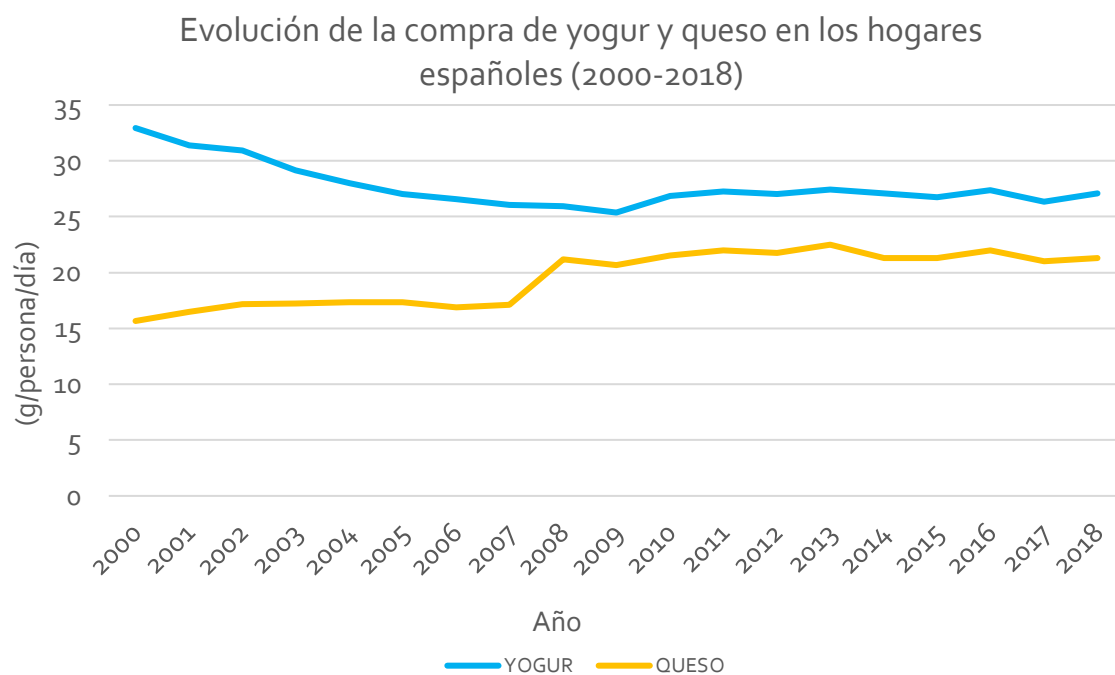
Si queremos conocer cuál es la tendencia en la compra de leche en los últimos años (2000-2018), la figura 3 muestra un descenso en la compra de leche entera (135,16 g en 2000 vs 48,6g en 2018), mientras que en el caso de la leche semidesnatada (72,69 g en 2000 vs 90,5 g en 2018) y en la desnatada (54,85 g en 2000 vs 52,0 g en 2018), apenas existen fluctuaciones.



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Panel de Consumo de Alimentos (2)

Figura 3. Evolución de la compra de leche en los hogares españoles (2000-2018)

Por el contrario, la compra de quesos se ha mantenido prácticamente estable los primeros siete años analizados, tuvo un repunte del año 2007 al 2008 y continuó estable en el resto del periodo de estudio (21,3 g/d). Para los yogures, se observa un descenso gradual de la compra hasta el año 2009, a continuación, se produjo un ligero aumento y se mantuvo prácticamente estable durante los siguientes años, siendo la compra media en el año 2018 de (27,1 g/d), ligeramente superior a la de quesos (Figura 4).



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Panel de Consumo de Alimentos (2)

Figura 4. Evolución de la compra de yogur y quesos en los hogares españoles (2000-2018)

En el caso del **Estudio científico ANIBES**, este aún por primera vez en España en una misma investigación la evaluación de los datos antropométricos, la ingesta de macronutrientes y micronutrientes, así como el nivel de actividad física, datos socioeconómicos y estilos de vida de la población española (3).

En la encuesta, realizada en una muestra representativa de la población española (9-75 años), se utilizó un método indirecto de medida de la ingesta de alimentos (Registro Dietético de 3 días, con dos días laborables y uno de fin de semana). El registro consistió en describir todos los alimentos y bebidas consumidos a lo largo del día, realizando además fotografías mediante tablet antes y después de la ingesta (con el objetivo de contabilizar los restos). Para estos resultados que se presentan, se han tenido en cuenta la ingesta de alimentos del grupo de leche y derivados lácteos.

El grupo de menor edad hace un mayor consumo de leche entera y yogures, siguiendo el mismo patrón la población adolescente. Por el contrario, en los grupos de población de más edad, predomina el consumo de leche semidesnatada (Figura 5).

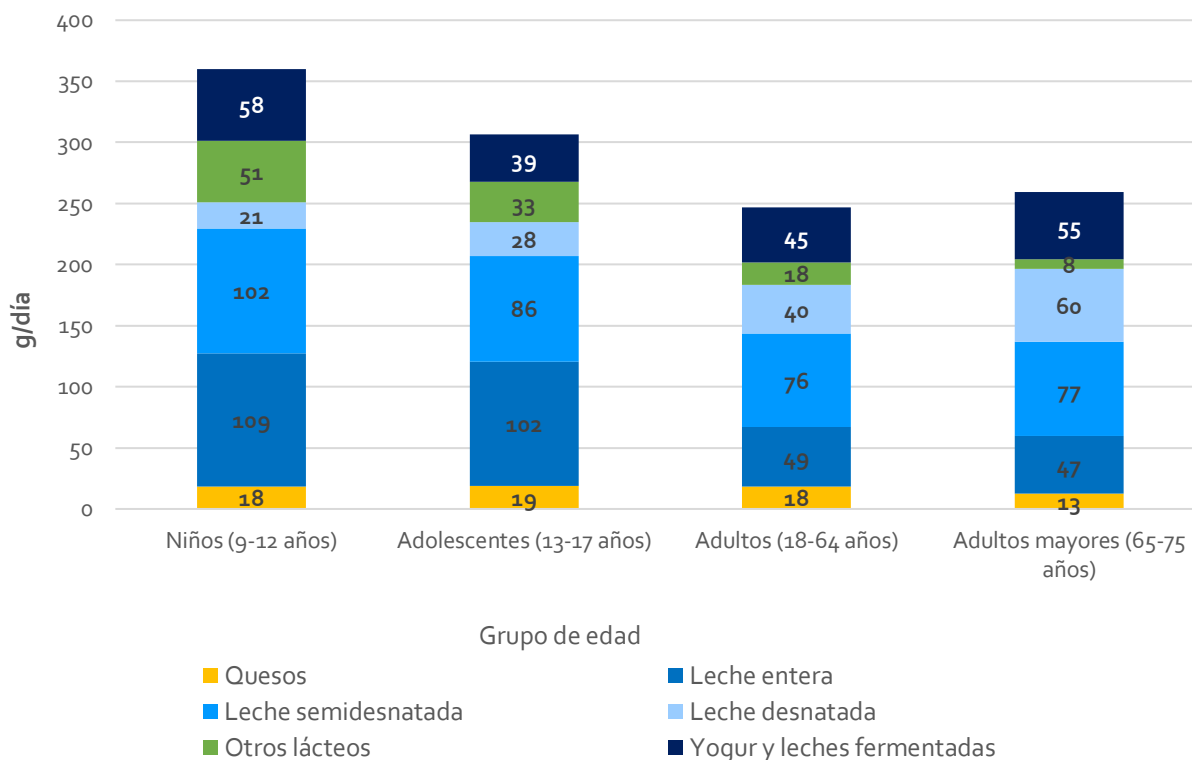


Figura 5. Ingesta media de leche y derivados lácteos por grupo de edad (g/día): Estudio ANIBES

Prácticamente la totalidad de la población ANIBES es consumidora del grupo de leche y derivados lácteos, alcanzando el 100% en la población infantil (Figura 6). Si subdividimos por alimentos, el mayor porcentaje de consumidores se atribuye a la leche, destacando igualmente la población infantil, y a medida que aumenta la edad, se observa una disminución de porcentaje de consumidores de otros lácteos (natillas, helados, cuajada, flan, etc.). El porcentaje de consumidores de quesos es muy similar en todos los grupos de edad (73-75%), a excepción de los adultos mayores, donde este valor se ve reducido en casi un 20%. Los niños son el grupo más destacado en cuanto a consumo de yogures y leches fermentadas, mientras que, en el resto de población, son los adolescentes los que hacen un menor consumo de estos alimentos (45%).

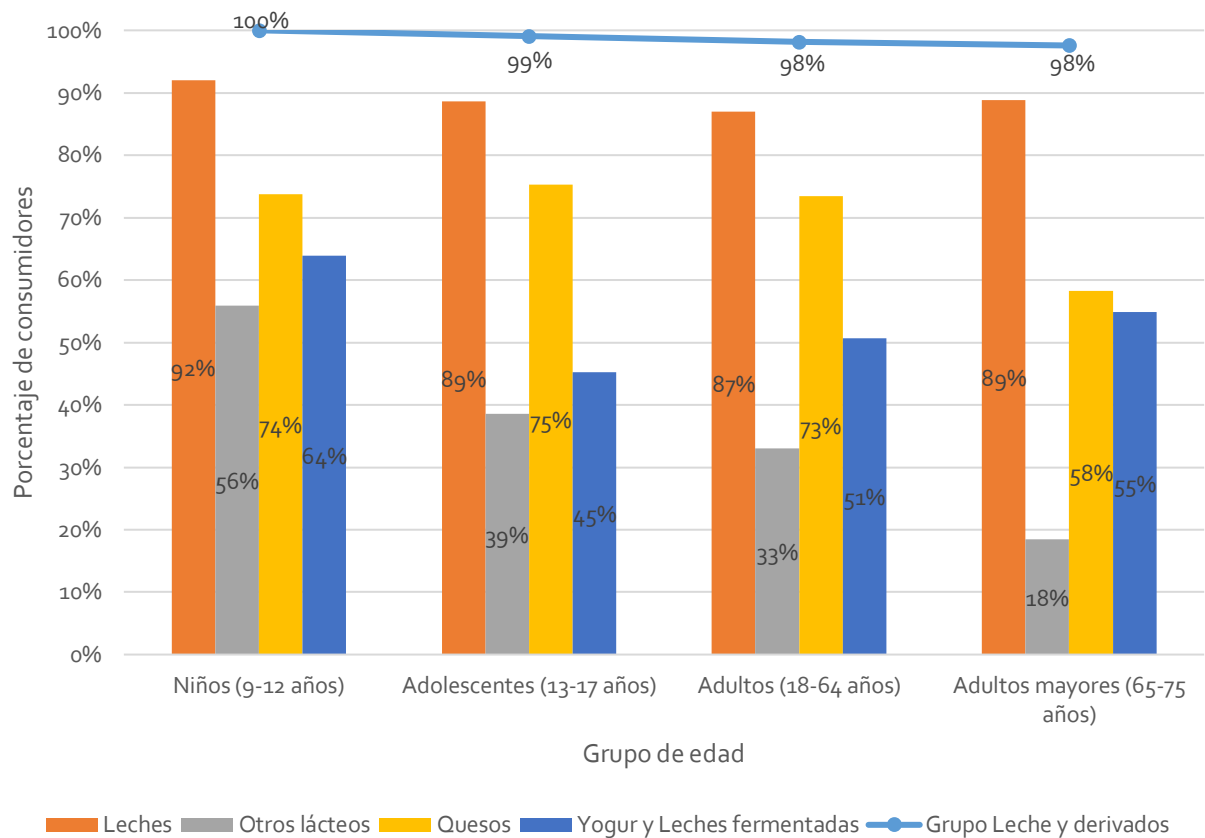


Figura 6. Porcentaje de consumidores de leche y derivados lácteos por grupos de edad: Estudio ANIBES

Al estratificar por sexo, vemos que en general, las mujeres son más consumidoras de leche, quesos y yogur y leches fermentadas que los hombres, observándose las mayores diferencias en el último grupo mencionado (56% mujeres vs 48% hombres) (Figura 7) y sólo son mayores para el subgrupo "otros lácteos" en el caso de la población masculina.

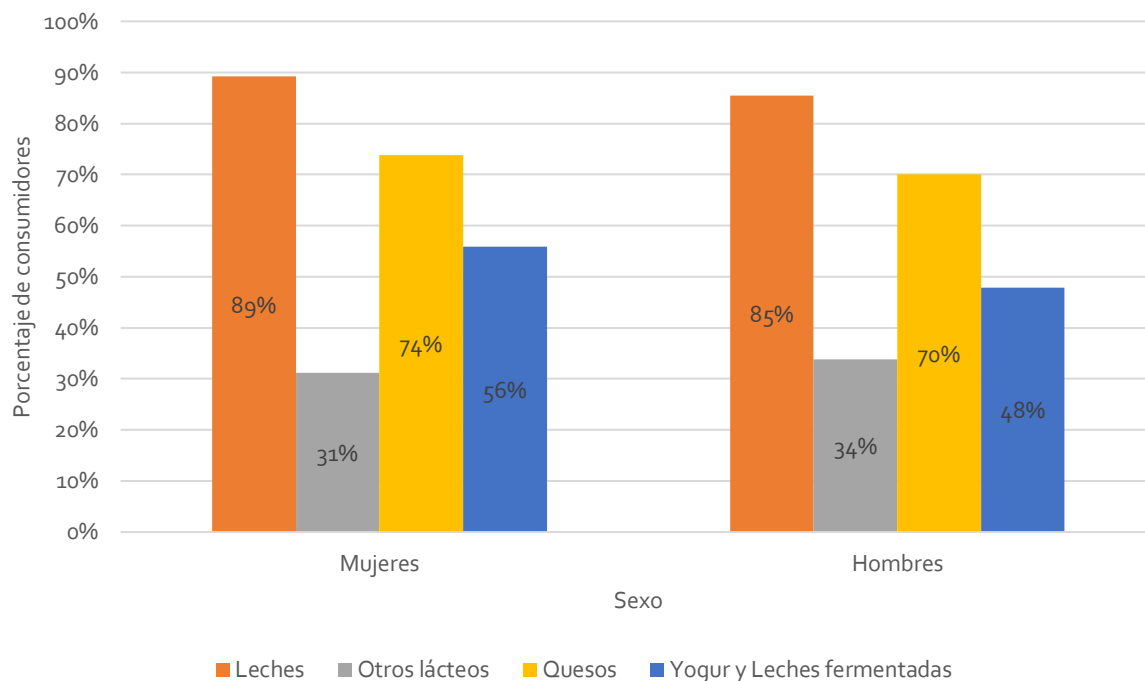


Figura 7. Porcentaje de consumidores de leche y derivados lácteos por sexo: Estudio ANIBES

En particular, si detallamos el consumo de los tres principales tipos de leche, se observa un aumento de consumidores de leche desnatada conforme la población es más mayor (Figura 8). Por el contrario, se observa un descenso de consumidores de leche entera en los grupos más mayores, siendo los niños de 9-12 años los mayores consumidores. En el caso de la leche semidesnatada, se observa una fluctuación de consumidores en las diferentes etapas de la vida, siendo los adultos (18-64 años) los que realizan un mayor consumo.

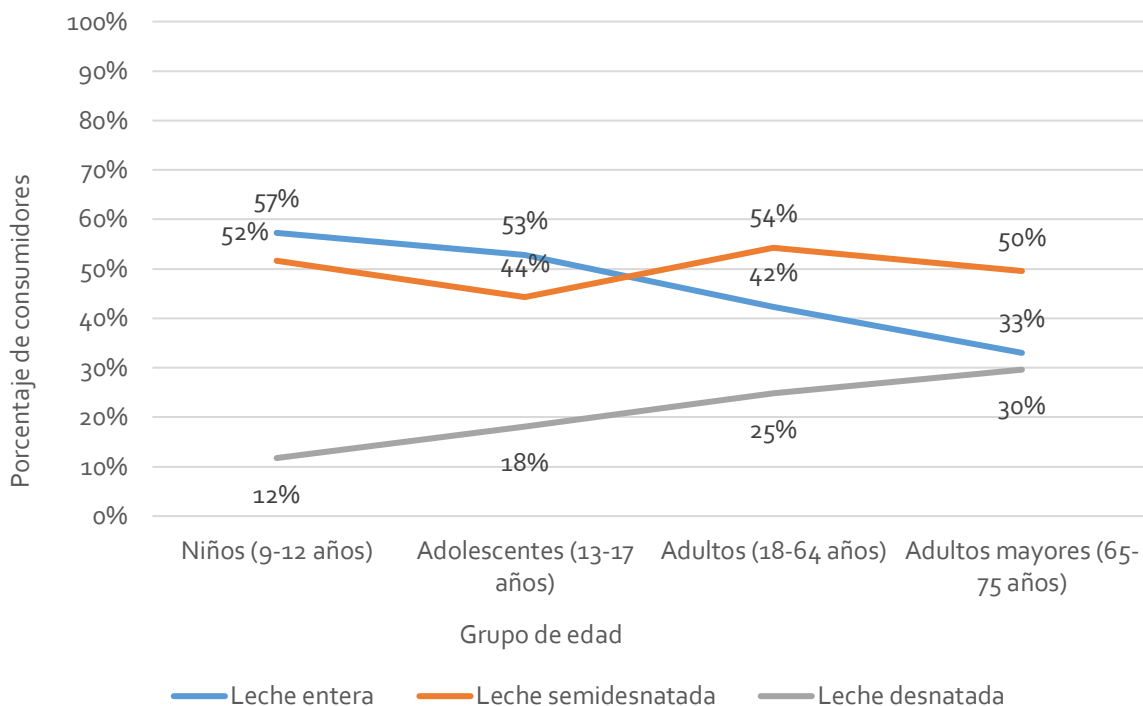


Figura 8. Porcentaje de consumidores de leche por grupos de edad: Estudio ANIBES

Al dividir por sexo, las mujeres hacen un mayor consumo de las leches con menor contenido graso respecto a los hombres (Figura 9).

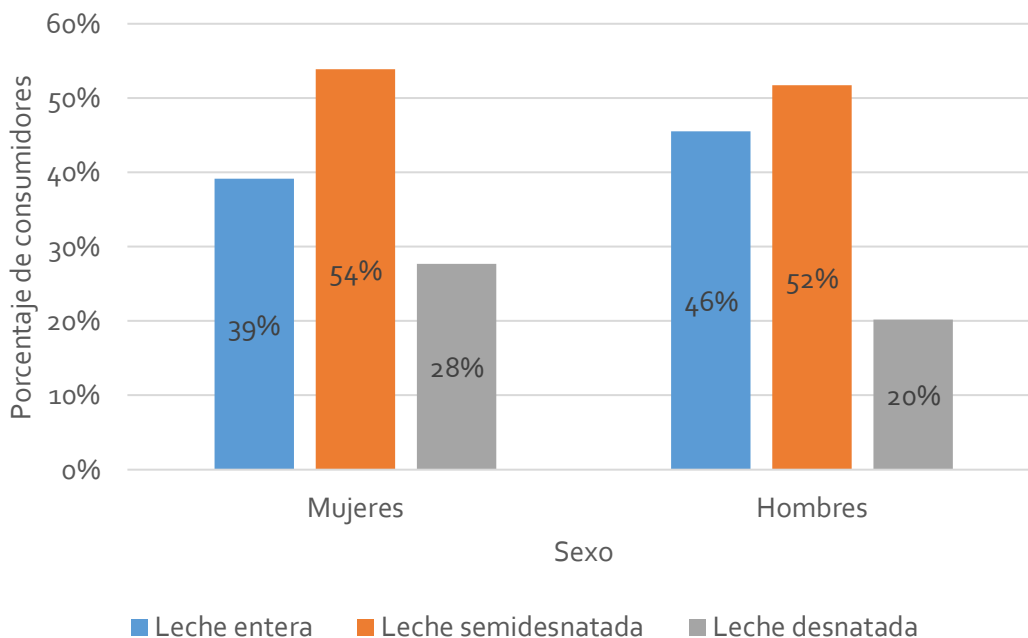


Figura 9. Porcentaje de consumidores de leche por sexo: Estudio ANIBES

Por último, al hacer la comparación por grupo de edad y sexo, se observa un mayor porcentaje de consumidores de leche entera para los grupos de menor

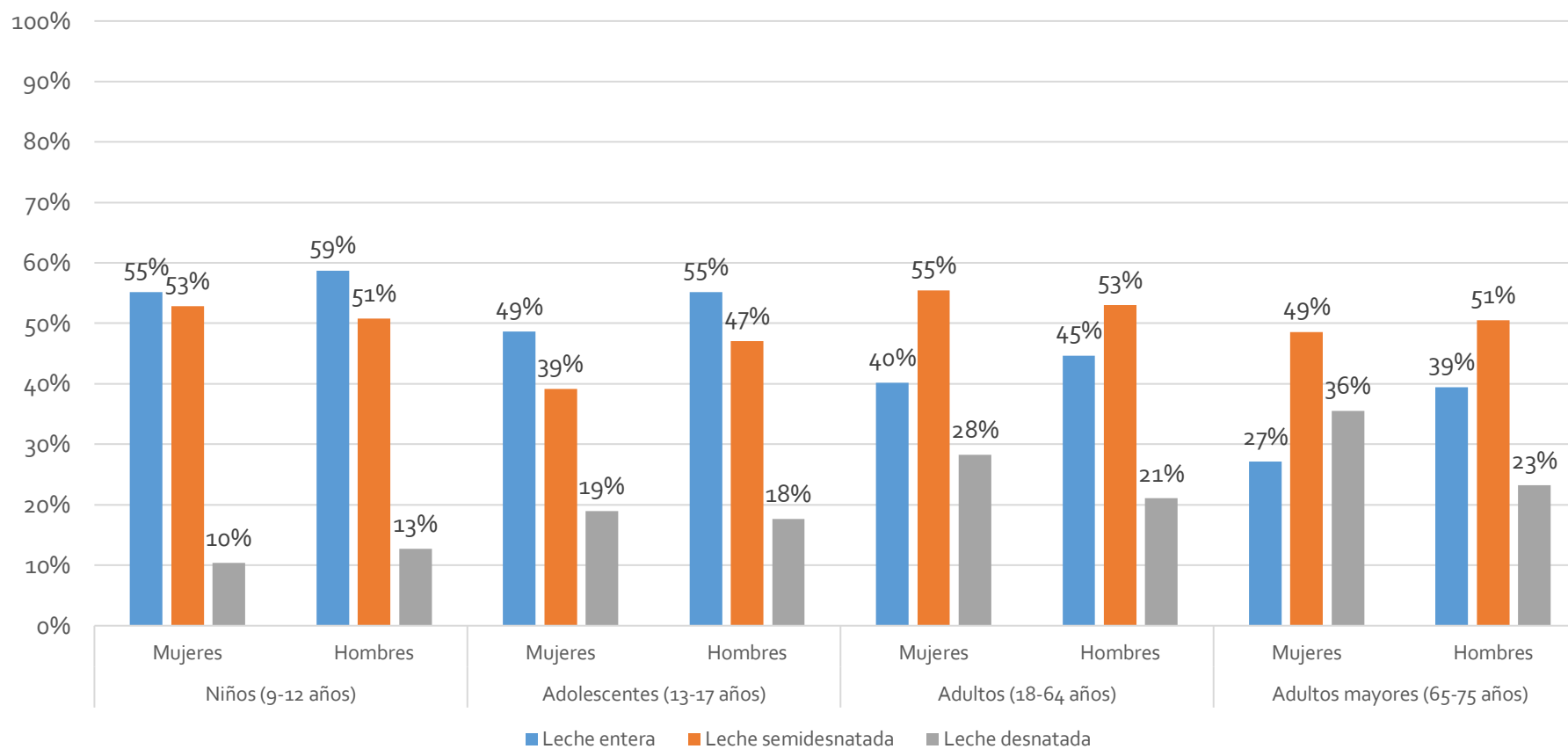


Figura 10. Porcentaje de consumidores de leche por grupos de edad y sexo: Estudio ANIBES

En relación al área geográfica, en las figuras 11-12 se pueden observar en distintas representaciones las diferencias del consumo de leche y derivados lácteos en función de las áreas Nielsen (7 zonas geográficas relativamente homogéneas en las que se divide y estudia el territorio español).



Figura 11. Mapa de zonas geográficas Nielsen

La zona de España que realiza un mayor consumo global de leche y derivados lácteos es la región Norte-Centro, siendo también donde mayor consumo de leche se realiza junto con la zona de Madrid AM. La ingesta media de los distintos alimentos/bebidas del grupo difiere mucho dependiendo de la zona, destacando el consumo de yogur y leches fermentadas en el Norte-centro, el de quesos en Barcelona AM y Noroeste de España y de otros lácteos (natillas, helados, cuajada, flan, etc.) también en el Norte-centro (Figura 12).

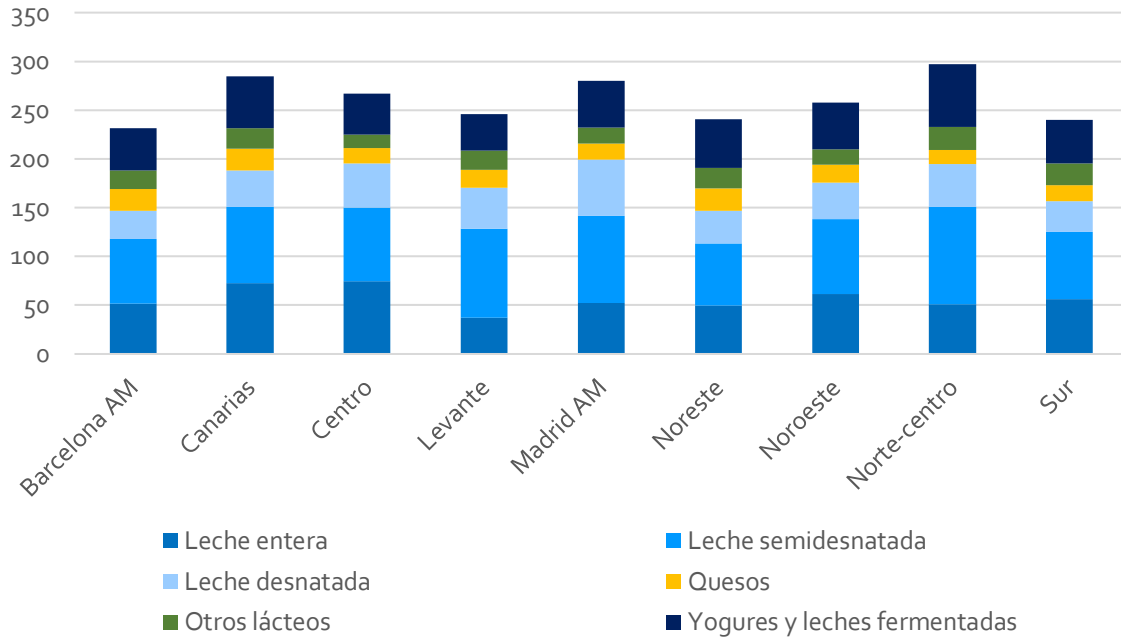


Figura 12. Ingesta media (g/d) de leche y derivados lácteos por áreas Nielsen: Estudio ANIBES

Entrando en detalle en los distintos tipos de leche, la versión entera se consume en mayor cantidad en Canarias (72 g/d), la semidesnatada en la zona Norte-centro (100 g/d) y la desnatada en Madrid AM (58 g/d) (Figura 13).

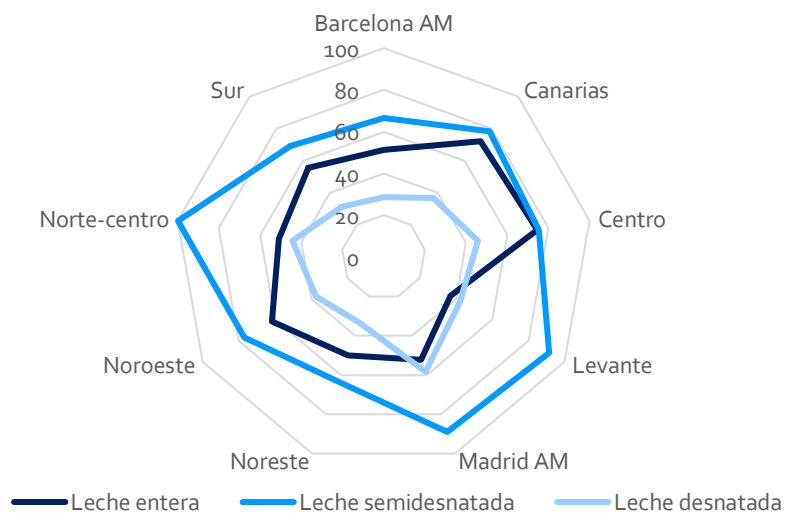


Figura 13. Ingesta media (g/día) de distintos tipos de leche por áreas Nielsen: Estudio ANIBES

3. Consumo de lácteos de acuerdo a diferentes variables

El consumo de lácteos puede estar influenciado por diferentes factores tales como sexo, edad, ya comentados anteriormente, práctica o no de actividad física, determinantes socioeconómicos o variables antropométricas. Se ha tenido en cuenta para la realización de los siguientes parámetros a los consumidores de lácteos del Estudio Científico ANIBES, con un total de 2246 participantes consumidores de lácteos, entre un total de 2285 participantes, clasificados en diferentes cuartiles según la ración de consumo de lácteos, con los siguientes datos:

- Cuartil 1. Consumo bajo: $\leq 1,09444$.
- Cuartil 2. Consumo medio: $1,09445 - 1,69444$.
- Cuartil 3. Consumo medio-alto: $1,69445 - 2,38426$.
- Cuartil 4. Consumo alto: $\geq 2,38427$.

3.1. IMC y consumo de lácteos

Dentro de los consumidores de lácteos del Estudio Científico ANIBES, a mayor consumo de lácteos se reduce el porcentaje de los participantes que padecen sobrepeso y obesidad, pero se incrementan aquellos con infrapeso, aunque el tamaño muestral de esta categoría es pequeño frente al resto. No obstante, en la muestra hay un mayor porcentaje de participantes con normopeso (N=998), que, además, consumen la mayor ración de lácteos al día (27,5%). (Tabla 3).

Tabla 3. Categorización del peso según el consumo de lácteos

	Clasificación IMC			
	Infrapeso (%) (N=54)	Normopeso (%) (N=998)	Sobrepeso (%) (N=787)	Obesidad (%) (N=407)
Cuartil 1 (N=562)	16,7 _a	22,8 _a	26,6 _a	28,5 _a
Cuartil 2 (N=562)	25,6 _a	24,1 _a	24,8 _a	27,5 _a
Cuartil 3 (N=561)	18,5 _a	25,6 _a	26,6 _a	21,4 _a
Cuartil 4 (N=561)	38,9 _a	27,5 _{ab}	22,1 _b	22,6 _{ab}

Cada letra del subíndice indica un subconjunto de categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel 0,05

Chi cuadrado: 21,53; p-value: 0,010

Si estratificamos por grupo de edad, en el caso de los niños la mayoría de nuestra muestra se sitúa en normopeso (N=124), presentando los mejores datos de normopeso en aquellos que presentan un consumo alto de lácteos (42,7%), > 2 raciones/día; sin embargo, para el resto de categorías a mayor consumo de lácteos, mayor porcentaje de infrapeso, sobrepeso y obesidad, aunque el tamaño muestral es pequeño. Para los adolescentes, en cuanto al normopeso e infrapeso los resultados son similares a los niños, por el contrario, el consumo de lácteos para los que padecen sobrepeso y obesidad es diferente. En el caso de los adultos, donde la muestra total es mayor a la de resto de grupos de edad (N=1624), a menor consumo de lácteos mayor porcentaje de sobrepeso (28,7%) y obesidad (29,5%). Por último, en los adultos mayores los resultados que obtenemos es que a menor consumo de lácteos, mayor normopeso, no obstante, el grueso de la muestra para esta categoría se encuentra en el sobrepeso (N=96), viendo una diferencia entre en cuartil 1 y 4, a mayor consumo de lácteos, menor porcentaje de sobrepeso. (Tabla 4).

Tabla 4. Categorización del peso según el consumo de lácteos por grupo de edad

	Niños (9-12 años)				Adolescentes (13-17 años)				Adultos				Adultos mayores			
	Infrapeso (%) (N=9)	Normopeso (%) (N=124)	Sobrepeso (%) (N=66)	Obesidad (%) (N=14)	Infrapeso (%) (N=15)	Normopeso (%) (N=142)	Sobrepeso (%) (N=44)	Obesidad (%) (N=7)	Infrapeso (%) (N=30)	Normopeso (%) (N=694)	Sobrepeso (%) (N=581)	Obesidad (%) (N=319)	Infrapeso (%) (N=0)	Normopeso (%) (N=38)	Sobrepeso (%) (N=96)	Obesidad (%) (N=67)
Cuartil 1	11,1 ^a	8,1 ^a	15,2 ^a	7,1 ^a	6,7 ^a	21,1 ^a	13,6 ^a	28,6 ^a	23,3 ^a	25,2 ^a	28,7 ^a	29,5 ^a		34,2 ^a	27,1 ^a	28,4 ^a
Cuartil 2	33,3 ^a	15,3 ^a	22,7 ^a	14,3 ^a	20,0 ^a	22,5 ^a	25,0 ^a	57,1 ^a	26,7 ^a	26,1 ^a	24,3 ^a	26,6 ^a		23,7 ^a	29,2 ^a	31,3 ^a
Cuartil 3	11,1 ^{1a}	33,9 ^a	21,2 ^a	21,4 ^a	20,0 ^a	26,8 ^a	36,4 ^a	14,3 ^a	20,0 ^a	24,4 ^a	26,5 ^a	22,9 ^a		15,8 ^a	26,0 ^a	14,9 ^a
Cuartil 4	44,4 ^a	42,7 ^a	40,9 ^a	57,1 ^a	53,3 ^a	29,6 ^a	25,0 ^a	0,0 ^a	30,0 ^a	24,4 ^a	20,5 ^a	21,0 ^a		26,3 ^a	17,7 ^a	25,4 ^a

Cada letra de subíndice indica un subconjunto de categorías cuyas proporciones de columna no difieren significativamente entre sí en el nivel 0,05.

Chi cuadrado (niños): 9,226; p-value: 0,417

Chi cuadrado (adolescentes): 13,295; p-value: 0,150

Chi cuadrado (adultos): 7,559; p-value: 0,579

Chi cuadrado (adultos mayores): 5,344; p-value: 0,501

Por último, al categorizar a los consumidores o no de lácteos según el IMC y el sexo, se observan diferencias estadísticamente significativas en el caso de las mujeres ($p=0,037$), si nos centramos en aquellas mujeres que padecen sobrepeso, a mayor consumo de lácteos, menor es el porcentaje de mujeres con sobrepeso, mismo caso encontramos en aquellas con obesidad, ya que un consumo mayor de lácteos presenta menor porcentaje. (Tabla 5).

Tabla 5. Categorización del peso según el consumo de lácteos por sexo

	Mujer				Hombre			
	Infrapeso (%) (N=38)	Normopeso (%) (N=528)	Sobrepeso (%) (N=346)	Obesidad (%) (N=196)	Infrapeso (%) (N=16)	Normopeso (%) (N=470)	Sobrepeso (%) (N=441)	Obesidad (%) (N=211)
Cuartil 1	15,8 _a	23,3 _a	27,5 _a	26,5 _a	18,8 _a	22,3 _a	25,9 _a	30,3 _a
Cuartil 2	23,7 _a	26,7 _a	25,7 _a	29,6 _a	31,3 _a	21,3 _a	24,0 _a	25,6 _a
Cuartil 3	15,8 _a	25,2 _a	27,7 _a	21,4 _a	25,0 _a	26,0 _a	25,6 _a	21,3 _a
Cuartil 4	44,7 _a	24,7 _a	19,1 _a	22,4 _a	25,0 _a	30,4 _a	24,5 _a	22,7 _a

Cada letra de subíndice indica un subconjunto de categorías cuyas proporciones de columna no difieren significativamente entre sí en el nivel 0,05.

Chi cuadrado (mujeres): 17,859; p-value: 0,037

Chi cuadrado (hombres): 11,809; p-value: 0,224

3.2. Nivel de estudios y consumo de lácteos

En general, los estudios de los participantes y el consumo lácteos no están relacionados de acuerdo a los resultados obtenidos en el Estudio ANIBES, sin embargo, sí que podemos decir que se consumen más lácteos al día a mayor nivel de estudios (Tabla 6), y que, de acuerdo con la mayor parte de la bibliografía, se caracteriza por un modelo alimentario más saludable.

Tabla 6. Estudios del participante según el consumo de lácteos

	Nivel de estudios		
	Primarios o menos (%) (N=922)	Secundarios (%) (N=906)	Universitarios o más (%) (N=418)
Cuartil 1 (N=562)	24,2 _a	27,3 _a	22,0 _a
Cuartil 2 (N=562)	25,1 _a	25,8 _a	23,2 _a
Cuartil 3 (N=561)	24,9 _a	24,5 _a	26,1 _a
Cuartil 4 (N=561)	25,8 _{ab}	22,4 _b	28,7 _a

Cada letra de subíndice indica un subconjunto de categorías cuyas proporciones de columna no difieren significativamente entre sí en el nivel 0,05.

Chi cuadrado: 9,647; p-value: 0,140

Cuando hablamos de nivel de estudios y grupos de edad en consumidores de lácteos, se muestran diferencias estadísticamente significativas para los niños ($p=0,003$), adultos ($p=0,000$) y adultos mayores ($p=0,036$). Al tener tres categorías de estudios, centramos el resultado en los grupos de adultos y adultos mayores. Para los adultos, aquellos con estudios universitarios o superiores consumen más lácteos (29,0%), mientras que aquellos que tienen menor nivel de estudios, presentan un consumo menor.

En el caso de los adultos mayores, el grueso de los participantes tienen estudios primarios o menores ($N=145$), de los que un 29,0% tienen un consumo de lácteos bajo, en cambio, aquellos participantes con estudios secundarios y universitarios o superiores, se sitúan en un consumo medio (cuartil 2). (Tabla 7).

Tabla 7. Estudios del participante según el consumo de lácteos por grupo de edad

	Niños (9-12 años)			Adolescentes (13-17 años)			Adultos			Adultos mayores		
	Primarios o menos (%) (N=208)	Secundarios (%) (N=5)	Universitarios o más (%) (N=0)	Primarios o menos (%) (N=131)	Secundarios (%) (N=77)	Universitarios o más (%) (N=0)	Primarios o menos (%) (N=438)	Secundarios (%) (N=790)	Universitarios o más (%) (N=396)	Primarios o menos (%) (N=145)	Secundarios (%) (N=34)	Universitarios o más (%) (N=22)
Cuartil 1	9,1 ^a	60,0 ^b		21,4 ^a	14,3 ^a		30,6 ^a	28,4 ^a	21,5 ^b	29,0 ^a	26,5 ^a	31,8 ^a
Cuartil 2	18,8 ^a	0,0 ^a		22,9 ^a	26,0 ^a		29,5 ^a	24,9 ^a	22,5 ^a	22,8	50,0 ^b	36,4 ^{ab}
Cuartil 3	28,4 ^a	20,0 ^a		27,5 ^a	28,6 ^a		23,1 ^a	24,6 ^a	27,0 ^a	23,4 ^a	14,7 ^a	9,1 ^a
Cuartil 4	43,8 ^a	20,0 ^a		53,3 ^a	29,6 ^a	25,0 ^a	16,9 ^a	22,2 ^a	29,0 ^b	24,8 ^a	8,8 ^a	22,7 ^a

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel 0,05

Chi cuadrado (niños): 13,927; p-value: 0,003

Chi cuadrado (adolescentes): 1,652; p-value: 0,648

Chi cuadrado (adultos): 26,275; p-value: 0,000

Chi cuadrado (adultos mayores): 13,511; p-value: 0,036

En cuanto a los estudios del participante según el sexo, estas variables no están relacionadas, pero se puede observar que, en el caso de las mujeres con estudios primarios o menores y universitarios o superiores, el consumo de lácteos se sitúa en un consumo medio (cuartil 2), y los hombres para el mismo nivel de estudios anteriores, el consumo se sitúa en una ración alta de lácteos (cuartil 4). (Tabla 8).

Tabla 8. Estudios del participante según el consumo de lácteos por sexo

	Mujer			Hombre		
	Primarios o menos (%) (N=441)	Secundarios (%) (N=452)	Universitarios o más (%) (N=215)	Primarios o menos (%) (N=481)	Secundarios (%) (N=454)	Universitarios o más (%) (N=203)
Cuartil 1	24,5 ^a	27,7 ^a	20,0 ^a	23,9 ^a	26,9 ^a	24,1 ^a
Cuartil 2	27,0 ^a	25,9 ^a	28,4 ^a	23,3 ^a	25,8 ^a	17,7 ^a
Cuartil 3	24,7 ^a	24,8 ^a	26,0 ^a	25,2 ^a	24,2 ^a	26,1 ^a
Cuartil 4	23,8 ^a	21,7 ^a	25,6 ^a	27,7 ^{ab}	23,15 ^b	32,0 ^a

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel 0,05

Chi cuadrado (mujeres): 4,980; p-value: 0,546

Chi cuadrado (hombres): 9,511; p-value: 0,147

3.3. Nivel de ingresos y consumo de lácteos

Cuando relacionamos los ingresos mensuales medios con el consumo de lácteos, podemos observar que aquellos que presentan una renta baja toman menor cantidad de lácteos al día (29,1%), frente a los que presentan ingresos medios y elevados, que consumen una ración media y medio alta respectivamente (26,6 y 28,6%). (Tabla 9).

Tabla 9. Nivel de ingresos del participante según el consumo de lácteos

	Nivel de ingresos		
	Menos de 1000€ (%) (N=437)	Entre 1000 y 2000€ (%) (N=885)	Más de 2000€ (%) (N=360)
Cuartil 1 (N=423)	29,1 _a	23,7 _a	23,9 _a
Cuartil 2 (N=419)	24,9 _a	26,6 _a	20,8 _a
Cuartil 3 (N=425)	23,1 _a	25,0 _a	28,6 _a
Cuartil 4 (N=415)	22,9 _a	24,7 _a	26,7 _a

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel 0,05

Chi cuadrado: 10,535; p-value: 0,104

Si estratificamos por grupos de edad, no se muestran diferencias estadísticamente significativas para ninguno de los grupos de edad. Pero podemos afirmar que tanto en niños y adolescentes, las rentas bajas y medias presentan un alto consumo de lácteos, frente a las rentas más altas que presentan un consumo medio alto. En el caso de los adultos, una renta baja presenta menor consumo de lácteos (30,4%), frente a rentas medias y altas que presentan un consumo medio y medio alto. Para los adultos mayores tanto los que presentan rentas bajas y altas consumen menos lácteos. (Tabla 10).

Tabla 10. Nivel de ingresos del participante según el consumo de lácteos por grupo de edad

	Niños (9-12 años)			Adolescentes (13-17 años)			Adultos			Adultos mayores		
	Menos de 1000€ (%) (N=32)	Entre 1000 y 2000€ (%) (N=91)	Más de 2000€ (%) (N=25)	Menos de 1000€ (%) (N=28)	Entre 1000 y 2000€ (%) (N=87)	Más de 2000€ (%) (N=27)	Menos de 1000€ (%) (N=303)	Entre 1000 y 2000€ (%) (N=637)	Más de 2000€ (%) (N=296)	Menos de 1000€ (%) (N=74)	Entre 1000 y 2000€ (%) (N=70)	Más de 2000€ (%) (N=12)
Cuartil 1	9,4 ^a	8,8 ^a	16 ^a	25,0 ^a	19,5 ^a	7,4 ^a	30,4 ^a	26,7 ^a	25,3 ^a	33,8 ^a	21,4 ^a	41,7 ^a
Cuartil 2	15,6 ^a	15,4 ^a	8,0 ^a	25,0 ^a	23,0 ^a	22,2 ^a	27,1 ^a	27,5 ^a	21,6 ^a	20,3 ^a	37,1 ^a	25,0 ^a
Cuartil 3	21,9 ^a	29,7 ^a	40,0 ^a	17,9 ^a	25,3 ^a	37,0 ^a	22,8 ^a	25,0 ^a	27,7 ^a	27,0 ^a	18,6 ^a	8,3 ^a
Cuartil 4	53,1 ^a	46,2 ^a	36,0 ^a	32,1 ^a	32,2 ^a	33,3 ^a	19,8 ^a	20,9 ^a	25,3 ^a	18,9 ^a	22,9 ^a	25,0 ^a

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel 0,05

Chi cuadrado (niños): 4,291; p-value: 0,637

Chi cuadrado (adolescentes): 4,562; p-value: 0,601

Chi cuadrado (adultos): 8,362; p-value: 0,213

Chi cuadrado (adultos mayores): 8,938; p-value: 0,177

En cuanto a la distribución por sexos e ingresos, encontramos diferencias estadísticamente significativas para los hombres ($p=0,008$), ya que aquellos con niveles de renta bajo presentan menor consumo de lácteos (32,7%), frente a los de renta alta que presentan niveles medio altos y altos de lácteos. (Tabla 11). En el caso de la población femenina, no se encuentra relación del nivel de ingresos con el consumo de lácteos.

Tabla 11. Nivel de ingresos del participante según el consumo de lácteos por sexo

	Mujer			Hombre		
	Menos de 1000€ (%) (N=226)	Entre 1000 y 2000€ (%) (N=442)	Más de 2000€ (%) (N=172)	Menos de 1000€ (%) (N=211)	Entre 1000 y 2000€ (%) (N=443)	Más de 2000€ (%) (N=188)
Cuartil 1	25,7 ^a	22,4 ^a	27,9 ^a	32,7 ^a	25,1 ^{ab}	20,2 ^b
Cuartil 2	26,5 ^a	26,5 ^a	23,8 ^a	23,2 ^a	26,6 ^a	18,1 ^a
Cuartil 3	24,8 ^a	27,1 ^a	26,2 ^a	21,3 ^a	22,8 ^a	30,9 ^a
Cuartil 4	23,0 ^a	24,0 ^a	22,1 ^a	22,7 ^a	25,5 ^a	30,9 ^a

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel 0,05

Chi cuadrado (mujeres): 2,638; p-value: 0,853

Chi cuadrado (hombres): 17,443; p-value: 0,008

3.4. Práctica de actividad física y consumo de lácteos

Por último, se ha querido conocer si existe alguna relación entre la práctica de actividad física y el consumo de lácteos en la población del Estudio ANIBES. Así, se observa que hay diferencias significativas entre los consumidores que practican y no practican actividad física ($p=0.022$), ya que aquellos que realizan actividad física tienen un consumo de lácteos diario más elevado que los que no practican. (Tabla 12).

Tabla 12. Práctica de actividad física según el consumo de lácteos

	Práctica de actividad física	
	NO practica (%) (N=966)	Sí practica (%) (N=1280)
Cuartil 1 (N=562)	25,9 _a	24,4 _a
Cuartil 2 (N=562)	26,0 _a	24,3 _a
Cuartil 3 (N=561)	26,4 _a	23,9 _a
Cuartil 4 (N=561)	21,7 _a	27,4 _b

Práctica de actividad física en adultos: realizar al menos al menos 30 minutos al día o al menos 2 horas de ejercicio estructurado a la semana.

Práctica de actividad física en niños y adolescentes: realizar una actividad físico-deportiva reglada, como mínimo una vez por semana (fuera del horario lectivo).

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel 0,05

Chi cuadrado: 9,610; p-value: 0,022

Si subdividimos por grupos de edad, se muestran diferencias estadísticamente significativas para los adultos ($p=0,008$). Así, podemos afirmar que tanto los adultos que practican deporte como los que no lo hacen, presentan un menor consumo diario de lácteos (cuartil inferior). Frente a los niños, que, para ambos grupos, presentan un alto consumo diario de lácteos (cuartil 4). Por otro lado, para todos los grupos de edad (con la excepción de los adultos mayores), hay mayor proporción en el cuartil superior de consumo en aquellos que practican regularmente actividad física.

Tabla 13. Práctica de actividad física según el consumo de lácteos por grupo de edad

	Niños (9-12 años)		Adolescentes (13-17 años)		Adultos		Adultos mayores	
	NO practica (%) (N=70)	Sí practica (%) (N=143)	NO practica (%) (N=79)	Sí practica (%) (N=129)	NO practica (%) (N=719)	Sí practica (%) (N=905)	NO practica (%) (N=98)	Sí practica (%) (N=103)
Cuartil 1	11,4 _a	9,8 _a	16,5 _a	20,2 _a	28,0 _a	26,7 _a	28,6 _a	29,1 _a
Cuartil 2	24,3 _a	15,4 _a	32,9 _a	18,6 _a	25,5 _a	25,6 _a	25,5 _a	32,0 _a
Cuartil 3	25,7 _a	29,4 _a	24,1 _a	30,2 _a	27,7 _a	22,4 _b	19,4 _a	21,4 _a
Cuartil 4	38,6 _a	45,5 _a	26,6 _a	31,0 _a	18,9 _a	25,2 _b	26,5 _a	17,5 _a

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel 0,05

Chi cuadrado (niños): 2,894; p-value: 0,408

Chi cuadrado (adolescentes): 5,528; p-value: 0,137

Chi cuadrado (adultos): 11,724; p-value: 0,008

Chi cuadrado (adultos mayores): 2,724; p-value: 0,436

En relación con el sexo, también encontramos diferencias estadísticamente significativas para los hombres ($p=0,004$), de éstos, los que practican deporte tienen un consumo alto de lácteos al día. En el caso de las mujeres, para ambas categorías, presentan un consumo medio de lácteos (cuartil 2), sin diferencias marcadas.

Tabla 14. Práctica de actividad física según el consumo de lácteos por sexo

	Mujer		Hombre	
	NO practica (%) (N=558)	Sí practica (%) (N=550)	NO practica (%) (N=408)	Sí practica (%) (N=730)
Cuartil 1	25,4 _a	24,4 _a	26,5 _a	24,4 _a
Cuartil 2	26,2 _a	27,5 _a	25,7 _a	21,9 _a
Cuartil 3	25,6 _a	24,4 _a	27,5 _a	23,6 _a
Cuartil 4	22,8 _a	23,8 _a	20,3 _a	30,1 _b

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel 0,05

Chi cuadrado (mujeres): 0,613; p-value: 0,894

Chi cuadrado (hombres): 13,107; p-value: 0,004

4. Consumidores de lácteos y calidad de la dieta

El consumo de lácteos como grupo básico en la dieta diaria, puede modificar potencialmente el patrón alimentario y la calidad de la dieta global. El estudio realizado por Ortega y col. (4) en niños de 7 a 11 años mostró que aquellos que consumían lácteos tenían un mejor cumplimiento de las Guías Alimentarias. En cuanto a la ingesta de alimentos y nutrientes, consumían más cereales, aceites, verduras y frutas y presentaban unas ingestas más adecuadas de vitamina B₂, B₆, C y folatos, así como de yodo, zinc, magnesio y potasio.

Existen diversos estudios que muestran una asociación positiva entre los consumidores de yogur y una mayor calidad de la dieta (5, 6 – 8). Ésta permite alcanzar de manera más fácil las ingestas recomendadas de micronutrientes, como el calcio, la vitamina D, potasio, magnesio, tiamina o riboflavina. En el estudio de Panahi et al. (9), la mayor calidad de la dieta se debía a que los consumidores de yogur también incluían en su dieta una mayor cantidad de fruta, vegetales, pescado, nueces o pan integral. Y, sin embargo, la proporción de pan blanco, alcohol o galletas es mucho menor. Asimismo, tienen un estilo de vida más saludable y más activo. Además, se ha visto que los niños que consumen diariamente yogur (entre otros lácteos), siguen unos patrones dietéticos más saludables y de mejor calidad que los que no lo hacen tan frecuentemente.

Debe destacarse además que los estudios a los que podemos aludir, se han realizado en su mayoría en países occidentales, es decir, países que son grandes consumidores de lácteos como Australia, Estados Unidos, o el Reino Unido entre otros (10, 11, 12).

4.1 Patrón de consumo de alimentos y bebidas

Con los datos del estudio científico ANIBES se ha evaluado si las personas que tomaban lácteos, ingerían más de los diferentes grupos de alimentos que integran la dieta. Encontramos diferencias significativas para los grupos de: Cereales y derivados, Carne y productos cárnicos, Pescados y mariscos, Frutas, Azúcares y dulces, Bebidas no alcohólicas y Bebidas fermentadas de baja graduación y bebidas espirituosas.

En estos grupos, con alguna pequeña variación en cuanto a la progresión en los diferentes cuartiles de consumo, podemos afirmar que a medida que se consumen más lácteos la progresión es que aumenta la ingesta diaria en los grupos, excepto en el de "Bebidas

fermentadas de baja graduación y bebidas espirituosas”, cuyo consumo disminuye al consumir más lácteos. (Tabla 15).

Tabla 15. Consumo diario de distintos grupos de alimentos en la dieta de los consumidores y no consumidores de lácteos (muestra total)

	Cuartil 1 (N=562) (g/día)				Cuartil 2 (N=562) (g/día)				Cuartil 3 (N=561) (g/día)				Cuartil 4 (N=561) (g/día)				P-valor
	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	
Cereales y derivados (g)	186,99	72,68	180,00	89,67	195,24	76,81	186,47	103,00	198,82	73,66	192,00	98,17	220,02	82,47	210,00	102,67	0,000
Legumbres (g)	13,99	17,80	6,67	23,33	13,11	16,74	5,00	23,33	12,85	16,64	5,00	23,33	13,33	18,98	4,33	23,33	0,614
Vegetales (g)	118,14	96,15	95,17	115,00	120,43	94,30	99,17	117,83	125,42	99,55	103,33	136,38	133,02	108,02	105,00	135,50	0,204
Aperitivos (g)	5,47	12,93	0,00	5,33	6,01	13,26	0,00	6,67	4,89	10,54	0,00	5,33	5,64	11,84	0,00	5,00	0,548
Carnes y productos cárnicos (g)	146,10	85,71	133,33	106,00	138,58	75,47	130,00	100,83	149,27	80,58	136,67	103,87	152,99	83,58	143,33	103,33	0,037
Precocinados (g)	73,22	76,55	63,33	113,33	67,82	73,85	50,00	100,00	73,32	81,45	59,00	111,67	69,38	77,52	50,00	105,00	0,617
Pescados y mariscos (g)	56,49	68,48	32,00	85,33	64,63	71,20	46,67	90,33	55,74	66,49	37,33	84,67	64,54	68,01	48,33	90,00	0,015
Huevos (g)	29,23	28,42	21,33	39,33	29,70	28,94	21,88	40,00	29,95	28,91	22,67	39,00	29,57	31,62	21,33	39,33	0,875
Frutas (g)	146,03	182,25	70,00	215,67	155,35	167,37	116,67	206,33	157,27	160,29	116,67	206,67	185,25	188,59	130,00	194,92	0,000
Aceites y grasas (g)	23,91	11,30	22,17	14,00	24,19	10,83	22,67	14,17	24,65	11,13	23,00	14,17	25,12	12,12	23,17	14,33	0,437
Azúcares y dulces (g)	11,28	12,13	8,00	16,77	14,92	14,62	11,17	18,33	17,23	15,16	14,00	19,33	24,21	20,13	21,00	24,17	0,000
Salsas y condimentos (g)	12,81	14,36	9,00	18,17	12,82	14,31	8,96	16,65	12,72	14,21	8,83	16,75	14,61	16,39	10,67	18,83	0,377
Bebidas no alcohólicas (g)	809,08	484,49	710,00	523,33	778,24	484,03	682,00	565,00	828,00	537,75	700,00	601,00	887,22	520,59	783,00	634,67	0,002
Bebidas fermentadas de baja graduación y bebidas espirituosas (g)	129,09	253,87	0,00	143,33	95,08	178,02	0,00	115,00	79,05	168,64	0,00	96,67	57,18	124,68	0,00	50,00	0,000

^(a)Desviación estándar; ^(b)Rango intercuartílico

Si extrapolamos por grupos de edad, en el caso de los niños, encontramos diferencias significativas en los grupos de "Cereales y derivados", "Frutas", "Azúcares y dulces" y "Bebidas no alcohólicas", aun con pequeñas variaciones en el consumo de lácteos diarios, se ve un incremento en el consumo de estos grupos entre los que menos consumen lácteos y los que más consumen.

En el caso de los adolescentes, se encuentran diferencias significativas en los grupos de "Cereales y derivados", "Vegetales", "Pescados y mariscos", "Huevos", "Frutas" y "Azúcares y dulces", al igual que en el caso anterior, se ve un aumento de consumo en estos grupos a medida que se consume mayor cantidad de lácteos diarios, sin embargo, cabe mencionar el caso del grupo de "Huevos" que encontramos un gran aumento del consumo en el cuartil 3, consumo medio alto de lácteos, frente al resto de cuartiles.

Para los adultos, encontramos diferencias significativas en los grupos de "Cereales y derivados", "Vegetales", "Pescados y mariscos", "Frutas", "Azúcares y dulces", "Bebidas no alcohólicas" y "Bebidas fermentadas de baja graduación y bebidas espirituosas".

Como ya hemos comentado anteriormente, con pequeñas fluctuaciones en los percentiles de consumo de lácteos por cada grupo, la tendencia es la de aumentar el consumo de los diferentes grupos de alimentos mencionados al aumentar el consumo de lácteos, salvo en el caso del grupo de "Bebidas fermentadas de baja graduación y bebidas espirituosas", cuyo consumo disminuye al aumentar el consumo diario de lácteos.

Por último, en el caso de los adultos mayores, sólo encontramos diferencias significativas para el grupo de "Frutas", que sigue la tendencia de aumentar su consumo al consumir mayor cantidad de lácteos al día (Tabla 16).

Tabla 16. Consumo diario de distintos grupos de alimentos en la dieta de los consumidores y no consumidores de lácteos (según grupo de edad)

	Niños (9-12 años)																p-valor
	Cuartil 1 (N=22) (g/día)				Cuartil 2 (N=39) (g/día)				Cuartil 3 (N=60) (g/día)				Cuartil 4 (N=92) (g/día)				
	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	
Cereales y derivados (g)	197,78	54,92	193,17	52,50	198,47	75,97	193,33	92,33	207,09	61,14	199,12	84,00	236,38	72,08	229,25	93,33	0,005
Legumbres (g)	14,02	15,88	14,17	23,33	11,62	14,77	6,67	23,33	11,95	13,33	6,67	23,33	12,06	14,50	6,67	21,67	0,961
Vegetales (g)	62,29	61,37	42,17	87,08	61,56	47,45	50,08	79,67	72,19	61,84	61,67	101,75	87,91	87,07	60,22	92,44	0,378
Aperitivos (g)	5,11	12,55	0,00	2,67	7,20	11,10	0,00	12,33	4,73	9,16	0,00	6,83	4,42	9,74	0,00	3,00	0,268
Carnes y productos cárnicos (g)	161,39	98,11	135,83	76,67	137,14	76,51	130,00	88,33	154,38	60,30	148,75	86,57	146,17	64,00	144,17	90,67	0,428
Precocinados (g)	62,61	49,41	57,50	74,17	87,90	80,01	66,67	100,00	97,09	82,90	95,83	100,00	76,64	72,28	66,67	97,50	0,321
Pescados y mariscos (g)	26,94	31,26	19,67	52,00	46,55	50,39	27,33	68,33	45,78	67,60	18,67	70,00	48,99	51,05	33,83	84,33	0,345
Huevos (g)	19,58	24,18	10,00	41,33	27,64	24,85	28,00	49,33	27,92	24,43	22,83	37,17	28,00	24,25	22,83	35,40	0,356
Frutas (g)	77,95	115,36	51,67	93,33	104,88	95,66	80,00	140,42	112,02	106,52	84,50	191,27	133,15	122,27	108,38	146,67	0,046
Aceites y grasas (g)	19,47	9,22	20,83	13,40	23,58	9,99	20,17	13,50	23,01	8,87	22,43	12,95	23,67	9,66	23,08	13,27	0,386
Azúcares y dulces (g)	10,05	9,59	6,70	16,67	22,14	18,35	15,67	22,33	25,12	17,54	21,00	22,50	28,67	22,05	26,17	23,42	0,000
Salsas y condimentos (g)	18,94	27,15	11,36	21,67	13,39	14,24	10,33	12,35	15,26	14,11	12,79	22,88	16,55	16,80	14,71	16,55	0,677
Bebidas no alcohólicas (g)	565,61	214,56	596,67	336,67	593,26	258,80	533,33	309,17	677,40	434,42	558,33	433,33	783,74	463,85	701,67	438,33	0,037
Bebidas fermentadas de baja graduación y bebidas espirituosas (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	0,00	0,00	0,450

^(a)Desviación estándar; ^(b)Rango intercuartílico

Tabla 16. Consumo diario de distintos grupos de alimentos en la dieta de los consumidores y no consumidores de lácteos (según grupo de edad)

(cont.)

	Adolescentes (13-17 años)																p-valor
	Cuartil 1 (N=39) (g/día)				Cuartil 2 (N=50) (g/día)				Cuartil 3 (N=58) (g/día)				Cuartil 4 (N=61) (g/día)				
	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	
Cereales y derivados (g)	196,98	56,11	188,33	85,67	221,47	80,85	216,55	116,67	236,59	73,42	233,73	88,33	254,01	90,74	247,67	137,67	0,004
Legumbres (g)	12,82	15,47	1,67	23,33	12,75	16,64	6,67	23,33	10,08	14,49	0,00	23,33	12,93	17,72	1,67	23,33	0,773
Vegetales (g)	49,72	50,67	30,00	73,50	62,28	58,61	47,83	59,00	71,84	69,12	45,92	82,33	96,37	82,75	79,71	111,67	0,011
Aperitivos (g)	5,33	14,27	0,00	4,00	5,71	12,93	0,00	2,67	6,06	12,22	0,00	5,00	5,44	11,64	0,00	5,33	0,890
Carnes y productos cárnicos (g)	168,82	77,55	156,67	101,00	150,53	68,60	152,65	105,00	169,45	76,09	171,33	101,67	151,74	65,50	146,67	98,33	0,549
Precocinados (g)	98,31	73,26	103,67	146,67	86,01	76,03	66,67	111,67	108,62	112,60	85,00	130,00	91,64	99,60	66,67	141,67	0,697
Pescados y mariscos (g)	35,80	76,42	0,00	40,00	47,78	68,48	23,50	66,67	30,89	43,31	17,67	40,00	45,59	46,98	33,33	80,00	0,026
Huevos (g)	28,16	30,57	21,33	42,67	26,00	32,95	19,67	37,77	40,78	42,90	32,33	28,00	29,76	26,64	21,33	37,67	0,046
Frutas (g)	82,21	148,28	0,33	100,00	76,90	90,16	55,83	121,67	95,92	112,13	55,28	155,00	129,47	145,74	85,00	102,33	0,011
Aceites y grasas (g)	22,19	14,65	19,67	14,17	21,80	12,35	19,17	15,67	22,09	11,32	20,03	14,00	23,13	12,00	23,17	12,33	0,679
Azúcares y dulces (g)	13,84	13,65	10,00	21,33	20,43	21,15	16,33	16,33	23,16	16,12	20,67	23,00	27,85	20,02	25,33	25,07	0,001
Salsas y condimentos (g)	10,45	9,34	7,00	11,42	17,74	20,34	13,88	19,83	17,42	15,40	14,38	21,25	14,93	11,83	14,42	19,92	0,150
Bebidas no alcohólicas (g)	741,77	413,89	636,67	626,67	640,84	245,32	666,67	360,00	729,77	449,02	600,00	468,33	655,56	380,08	566,67	522,67	0,798
Bebidas fermentadas de baja graduación y bebidas espirituosas (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	7,07	0,00	2,67	20,35	0,00	0,00	2,73	21,34	0,00	0,00	0,868

Tabla 16. Consumo diario de distintos grupos de alimentos en la dieta de los consumidores y no consumidores de lácteos (según grupo de edad)

(cont.)

	Adultos																p-valor
	Cuartil 1 (N=443) (g/día)				Cuartil 2 (N=415) (g/día)				Cuartil 3 (N=402) (g/día)				Cuartil 4 (N=364) (g/día)				
	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	
Cereales y derivados (g)	187,12	73,91	178,33	96,33	194,55	76,52	186,60	102,17	198,88	73,99	189,38	95,33	214,78	83,19	205,25	103,47	0,000
Legumbres (g)	14,00	18,04	6,67	23,33	12,69	16,77	3,33	23,33	13,11	16,86	5,77	23,33	13,68	20,25	3,33	23,33	0,492
Vegetales (g)	122,87	98,36	98,57	113,33	128,67	94,66	106,67	115,08	137,87	103,56	118,38	131,00	144,07	110,52	124,50	140,92	0,024
Aperitivos (g)	5,72	13,23	0,00	5,33	6,27	13,63	0,00	7,33	5,16	10,91	0,00	5,67	6,30	12,71	0,00	6,67	0,395
Carnes y productos cárnicos (g)	149,76	86,40	135,00	110,00	140,11	77,43	130,00	105,00	146,60	83,04	132,50	100,00	159,09	91,12	146,67	110,33	0,056
Precocinados (g)	72,78	78,74	58,33	113,33	63,49	71,71	41,67	100,00	66,65	75,39	50,00	100,00	66,02	75,95	46,67	100,00	0,412
Pescados y mariscos (g)	55,52	68,20	32,00	80,00	66,11	71,08	46,67	100,00	59,98	69,30	43,67	86,67	69,84	72,93	50,00	86,33	0,005
Huevos (g)	29,19	28,26	21,33	39,67	29,98	29,20	23,00	40,00	28,18	26,68	21,33	39,67	30,11	34,01	21,33	41,33	0,894
Frutas (g)	143,74	181,70	70,00	205,00	153,35	171,54	113,33	208,00	162,82	164,60	120,00	208,27	181,64	177,53	130,00	190,29	0,000
Aceites y grasas (g)	23,66	10,31	21,67	14,00	24,30	10,59	23,00	14,00	25,08	11,38	23,33	14,33	25,77	12,30	23,33	14,78	0,175
Azúcares y dulces (g)	11,01	11,94	8,00	15,43	14,06	13,31	10,25	18,00	16,01	14,24	13,00	17,67	23,46	19,65	19,42	24,35	0,000
Salsas y condimentos (g)	13,38	14,09	10,00	18,92	13,17	13,80	10,03	16,35	12,38	14,26	7,92	16,07	14,90	17,14	10,00	19,04	0,545
Bebidas no alcohólicas (g)	842,47	497,55	736,67	557,00	825,04	519,25	728,33	629,33	885,00	559,23	767,67	650,00	967,34	552,35	848,33	761,33	0,001
Bebidas fermentadas de baja graduación y bebidas espirituosas (g)	146,61	272,56	3,33	171,67	113,55	191,36	16,67	140,00	102,42	189,91	0,00	140,00	81,48	145,33	0,00	110,00	0,010

Tabla 16. Consumo diario de distintos grupos de alimentos en la dieta de los consumidores y no consumidores de lácteos (según grupo de edad)
(cont.)

	Adultos mayores																p-valor
	Cuartil 1 (N=58) (g/día)				Cuartil 2 (N=58) (g/día)				Cuartil 3 (N=41) (g/día)				Cuartil 4 (N=44) (g/día)				
	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	
Cereales y derivados (g)	175,18	78,46	178,83	101,67	175,42	71,10	170,67	77,33	162,03	65,08	145,00	84,67	182,04	61,16	178,33	80,33	0,432
Legumbres (g)	14,65	18,51	6,67	23,33	17,37	17,63	19,17	26,67	15,46	21,04	8,33	23,33	13,66	18,40	4,67	23,33	0,518
Vegetales (g)	149,22	85,51	131,00	119,17	151,20	105,76	123,29	176,00	157,10	88,27	153,33	86,00	186,72	113,99	189,83	174,13	0,332
Aperitivos (g)	3,82	9,57	0,00	3,00	3,54	12,11	0,00	2,00	0,83	2,38	0,00	0,00	3,05	7,71	0,00	0,00	0,214
Carnes y productos cárnicos (g)	97,07	62,25	96,67	102,00	118,28	63,26	108,33	87,50	139,47	85,79	121,67	105,00	118,49	67,81	122,50	90,33	0,130
Precocinados (g)	63,79	67,45	61,67	83,33	69,64	79,84	57,00	100,00	53,99	64,85	33,33	83,33	51,14	58,33	33,33	75,00	0,633
Pescados y mariscos (g)	89,02	64,14	86,67	115,33	80,78	82,00	66,67	105,33	63,89	55,13	55,00	80,00	79,51	72,48	61,67	98,17	0,248
Huevos (g)	33,95	29,30	31,67	40,30	32,22	26,18	24,83	49,33	34,98	28,77	30,00	42,67	28,11	31,75	20,67	43,83	0,325
Frutas (g)	232,26	197,93	185,80	316,67	271,20	167,50	243,33	233,58	255,91	186,02	231,67	263,33	401,35	278,82	350,53	375,00	0,008
Aceites y grasas (g)	28,72	14,95	27,00	13,00	25,87	11,58	23,42	13,33	26,41	10,92	24,33	13,67	25,49	14,98	21,33	17,00	0,416
Azúcares y dulces (g)	12,08	13,34	8,00	18,78	11,44	11,35	8,17	18,17	9,32	11,78	3,72	14,88	16,07	17,20	10,33	24,67	0,313
Salsas y condimentos (g)	7,72	10,64	2,83	10,58	5,65	8,18	2,04	5,98	5,65	7,73	1,75	9,17	7,75	13,10	3,00	10,48	0,689
Bebidas no alcohólicas (g)	691,71	459,09	597,33	516,67	686,14	432,05	560,83	590,00	628,50	475,45	533,33	382,00	762,01	357,21	725,00	451,67	0,145
Bebidas fermentadas de baja graduación y bebidas espirituosas (g)	131,08	195,00	33,33	233,33	107,99	171,20	23,33	166,67	73,56	112,54	0,00	110,00	51,21	85,37	0,00	110,00	0,146

Podemos concluir que, generalmente, los individuos con un mayor consumo de lácteos entre los diferentes grupos de edad se caracterizan por tener un mayor consumo de cereales y derivados, frutas y azúcares y dulces, y, un menor consumo de bebidas alcohólicas que los que consumen menos lácteos, no habiendo diferencias sustanciales en cuanto a otros grupos de alimentos.

Según el sexo de los participantes, en el caso de las mujeres encontramos diferencias significativas en los grupos de "Cereales y derivados", "Frutas" y "Azúcares y dulces", que como hemos estado viendo en los casos anteriores podemos afirmar que, al aumentar el consumo de lácteos, aumenta el consumo diario de estos grupos, con alguna pequeña variación en el grupo de frutas.

Para los hombres, los grupos en los que encontramos diferencias significativas son "Cereales y derivados", "Pescados y mariscos", "Frutas", "Azúcares y dulces", "Bebidas no alcohólicas" y "Bebidas fermentadas de baja graduación y bebidas espirituosas". En el caso de este último grupo se ve una clara disminución a medida que aumenta el consumo de lácteos. Para el resto de grupos, aumenta el consumo a medida que aumentamos el consumo de lácteos, y cabe mencionar el tema del pescado, donde encontramos diferencias entre el cuartil 1 y 2, comparativamente sobre el 3 y 4. (Tabla 17).

Tabla 17. Consumo de distintos grupos de alimentos en la dieta de los consumidores y no consumidores de lácteos (según sexo)

	Mujer																p-valor
	Cuartil 1 (N=276) (g/día)				Cuartil 2 (N=297) (g/día)				Cuartil 3 (N=277) (g/día)				Cuartil 4 (N=258) (g/día)				
	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	
Cereales y derivados (g)	174,13	68,15	171,08	80,17	176,28	69,24	165,33	94,00	182,41	65,97	179,00	85,33	196,73	73,83	192,72	93,10	0,000
Legumbres (g)	13,32	15,37	10,00	23,33	12,49	16,16	6,67	23,33	13,21	18,39	5,00	23,33	11,34	15,74	0,00	21,67	0,214
Vegetales (g)	124,46	102,78	99,67	125,00	125,24	92,28	109,00	130,67	135,93	103,22	123,33	130,35	134,68	97,28	120,75	140,00	0,286
Aperitivos (g)	4,37	10,70	0,00	3,33	6,43	14,13	0,00	5,33	4,54	10,91	0,00	4,00	5,08	11,05	0,00	4,67	0,150
Carnes y productos cárnicos (g)	127,49	74,34	118,58	100,00	121,92	65,83	116,67	88,33	126,59	72,37	116,67	93,33	135,29	74,00	124,17	100,00	0,259
Precocinados (g)	70,35	74,84	56,67	107,50	59,02	65,03	43,33	85,33	64,17	71,26	50,00	100,00	52,87	55,02	33,33	83,33	0,207
Pescados y mariscos (g)	54,76	65,15	32,00	82,50	64,10	68,37	41,67	90,67	62,70	74,15	50,00	77,33	63,93	69,54	44,33	88,00	0,079
Huevos (g)	24,76	24,67	21,33	40,58	26,36	25,67	21,33	40,00	28,28	26,52	21,67	40,67	25,72	25,01	21,33	39,67	0,581
Frutas (g)	161,69	189,40	93,33	237,50	165,05	169,98	126,67	200,00	161,31	149,75	120,00	206,13	185,66	179,47	133,33	178,33	0,014
Aceites y grasas (g)	23,52	11,02	21,67	14,67	23,68	10,78	22,67	13,67	25,47	11,03	23,67	13,67	24,53	11,79	23,00	14,67	0,143
Azúcares y dulces (g)	12,47	13,16	8,73	16,33	15,85	15,57	12,73	18,33	16,83	14,86	13,33	20,33	24,25	19,38	21,00	23,33	0,000
Salsas y condimentos (g)	11,66	14,23	7,71	15,46	11,88	14,80	7,83	14,93	10,54	11,17	7,16	15,50	13,92	16,74	9,68	18,57	0,481
Bebidas no alcohólicas (g)	833,28	451,48	737,50	548,33	794,06	468,73	684,00	528,33	863,89	528,91	741,67	658,33	852,65	492,25	750,00	650,67	0,324
Bebidas fermentadas de baja graduación y bebidas espirituosas (g)	78,04	174,44	0,00	83,33	50,30	95,70	0,00	66,67	62,55	128,62	0,00	66,67	45,47	107,12	0,00	46,67	0,115

^(a)Desviación estándar; ^(b)Rango intercuartílico

Tabla 17. Consumo de distintos grupos de alimentos en la dieta de los consumidores y no consumidores de lácteos (según sexo) (cont.)

	Hombre																p-valor
	Cuartil 1 (N=286) (g/día)				Cuartil 2 (N=265) (g/día)				Cuartil 3 (N=284) (g/día)				Cuartil 4 (N=303) (g/día)				
	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	
Cereales y derivados (g)	199,40	74,84	199,17	98,83	216,50	79,40	212,17	99,67	214,82	77,27	206,67	98,33	239,85	84,34	228,33	104,33	0,000
Legumbres (g)	14,63	19,88	5,00	23,33	13,80	17,37	3,33	23,33	12,49	14,75	6,67	23,33	15,03	21,22	6,67	23,33	0,946
Vegetales (g)	112,04	89,04	93,04	108,75	115,05	96,40	90,67	106,00	115,17	94,90	91,67	137,58	131,60	116,52	96,08	132,50	0,470
Aperitivos (g)	6,54	14,71	0,00	6,67	5,52	12,22	0,00	6,67	5,23	10,16	0,00	5,50	6,13	12,47	0,00	6,67	0,973
Carnes y productos cárnicos (g)	164,07	92,03	152,67	116,67	157,25	81,13	150,00	112,33	171,40	82,14	158,53	108,33	168,05	88,31	155,00	111,67	0,231
Precocinados (g)	76,00	78,20	66,67	123,33	77,68	81,63	64,00	123,33	82,24	89,52	66,67	128,33	83,44	90,19	66,67	130,00	0,894
Pescados y mariscos (g)	58,16	71,61	33,33	81,67	65,23	74,36	50,00	86,00	48,94	57,38	27,33	84,50	65,06	66,79	50,00	91,67	0,026
Huevos (g)	33,56	31,05	24,17	45,50	33,44	31,86	27,33	42,33	31,59	31,02	23,00	38,67	32,85	36,03	26,33	41,53	0,849
Frutas (g)	130,92	174,08	66,67	195,00	144,49	164,04	106,67	214,67	153,33	170,11	109,33	214,33	184,90	196,32	126,67	206,67	0,000
Aceites y grasas (g)	24,29	11,57	22,50	13,67	24,77	10,88	22,83	14,67	23,85	11,19	21,67	14,17	25,62	12,40	23,67	14,33	0,361
Azúcares y dulces (g)	10,13	10,95	7,50	14,86	13,87	13,44	10,00	16,67	17,63	15,47	14,91	18,67	24,18	20,78	20,67	25,83	0,000
Salsas y condimentos (g)	13,93	14,43	10,08	19,92	13,87	13,69	10,42	19,33	14,84	16,38	10,54	18,67	15,20	16,10	12,77	18,75	0,819
Bebidas no alcohólicas (g)	785,73	514,05	672,50	541,33	760,50	500,93	666,67	616,67	793,00	544,88	647,67	599,17	916,66	542,63	823,33	663,33	0,000
Bebidas fermentadas de baja graduación y bebidas espirituosas (g)	178,35	304,21	33,33	220,00	145,27	228,68	0,00	220,00	95,13	199,04	0,00	113,33	67,15	137,28	0,00	70,00	0,000

En conclusión, en mujeres, el mayor consumo de lácteos se relaciona con un mayor consumo de cereales y derivados, frutas, vegetales, pescados, pero también de azúcares y dulces. Igualmente, se asocia a menor consumo de precocinados y de bebidas alcohólicas.

En el caso de los hombres, el mayor consumo de lácteos se relaciona con un mayor consumo de cereales y derivados, pescados y mariscos, frutas, azúcares y dulces, pero también de precocinados. Por el contrario, se asocia a un menor consumo de bebidas alcohólicas.

4.2 Ingesta energética, perfil calórico y perfil lipídico de la dieta

La ingesta energética, el perfil calórico y el perfil lipídico de la dieta de los consumidores de lácteos del estudio científico ANIBES, se analiza igualmente por cuartiles de consumo. (Tabla 19). Se llevaron a cabo contraste de hipótesis para comprobar si entre los datos obtenidos existían diferencias significativas entre el consumo de lácteos. (Tabla 18.1).

Tabla 18. Energía, perfil calórico y perfil lipídico en consumidores de lácteos (muestra total)

	Cuartil 1 (N=562)		Cuartil 2 (N=562)		Cuartil 3 (N=561)		Cuartil 4 (N=561)		p-valor
	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	
Energía (kcal/d)	1630,44	449,16	1755,15	460,23	1846,73	434,68	2115,07	543,46	0,000
Proteínas (%)	16,44	3,74	16,33	3,11	16,76	2,98	16,94	3,05	0,005
Hidratos de carbono (%)	40,36	7,81	41,02	6,84	41,21	7,07	42,26	6,29	0,000
Lípidos (%)	38,78	6,89	39,03	5,86	38,85	6,43	38,28	5,81	0,223
AGS (%)	10,96	2,68	11,71	2,41	12,28	2,68	12,80	2,80	0,000
AGM (%)	17,46	3,83	16,99	3,32	16,58	3,39	15,83	3,00	0,000
AGP (%)	7,00	2,26	6,88	2,21	6,52	2,15	6,09	1,98	0,000

^(a)Desviación estándar.

Tabla 18.1. Nivel de significación de energía, perfil calórico y perfil lipídico en consumidores de lácteos (muestra total)

	Nivel de significación							
	Cuartiles	Energía	Proteínas	Hidratos de Carbono	Lípidos	AGS	AGM	AGP
Cuartil 1	Cuartil 2	0,000	0,944	0,434		0,000	0,118	1,000
	Cuartil 3	0,000	0,393	0,222		0,000	0,000	0,001
	Cuartil 4	0,000	0,068	0,000		0,000	0,000	0,000
Cuartil 2	Cuartil 1	0,000	0,944	0,434		0,000	0,118	1,000
	Cuartil 3	0,004	0,081	0,967		0,002	0,170	0,026
	Cuartil 4	0,000	0,005	0,009		0,000	0,000	0,000
Cuartil 3	Cuartil 1	0,000	0,393	0,222		0,000	0,000	0,001
	Cuartil 2	0,004	0,081	0,967		0,002	0,170	0,026
	Cuartil 4	0,000	0,742	0,045		0,006	0,001	0,006
Cuartil 4	Cuartil 1	0,000	0,068	0,000		0,000	0,000	0,000
	Cuartil 2	0,000	0,005	0,009		0,000	0,000	0,000
	Cuartil 3	0,000	0,742	0,045		0,006	0,001	0,006

En el caso de la energía, la media en los consumidores de lácteos va a depender del cuartil de consumo de los mismos. Para el cuartil 1, consumo bajo de lácteos, tenemos de media un consumo de 1630 ± 449 kcal/d, para el cuartil 2, consumo medio, tenemos una media de consumo de 1755 ± 460 kcal/d, para el cuartil 3, consumo medio alto, la media es de 1847 ± 435 kcal/d, y, por último, para el cuartil 4, consumo alto de lácteos, tenemos de media 2115 ± 543 kcal/d. Por lo tanto, podemos afirmar que, a mayor consumo de lácteos, mayor consumo de energía, que además es significativo ($p < 0.05$).

Para las proteínas, encontramos diferencias significativas entre el cuartil 2 y el cuartil 4 ($p = 0,005$), por lo que vemos que los participantes con un consumo medio de lácteos toman un porcentaje menor de proteínas que los que tienen un consumo alto.

En el caso de los hidratos de los carbonos, podemos afirmar significativamente ($p < 0,05$) que, a mayor consumo de lácteos, mayor porcentaje significativo de ingesta de hidratos de carbono.

Cabe mencionar el caso de los lípidos, como presentan estadísticamente una $p = 0,223$, no se van a encontrar diferencias significativas entre los diferentes cuartiles y, por lo tanto, no se representan datos para esta categoría. El perfil lipídico, está dividido en ácidos grasos saturados (AGS), monoinsaturados (AGM) y poliinsaturados (AGP), en primer lugar, para los AGS existe significación, por lo tanto, podemos afirmar que, a mayor consumo de lácteos, mayor porcentaje de consumo de AGS. En segundo lugar, para los AGM hay significación entre el cuartil 4 con el cuartil 3, el cuartil 2 y el cuartil 1, por lo que podemos afirmar que, a mayor consumo de lácteos, menos proporción de AGM en la dieta. Por último, con los AGP, a mayor consumo de lácteos, menor proporción de los mismos en la dieta. Si extrapolamos por grupos de edad, encontramos mayores diferencias significativas en adultos y adultos mayores frente a niños y adolescentes (Tabla 19). Al igual que en el caso anterior, se llevaron a cabo contraste de hipótesis para comprobar si entre los datos obtenidos existían diferencias significativas entre el consumo de lácteos según la edad de los participantes.

Tabla 19. Energía, perfil calórico y perfil lipídico de la dieta en consumidores de lácteos (según edad)

	Niños (9-12 años)								p-valor	Adolescentes (13-17 años)								
	Cuartil 1 (N=22)		Cuartil 2 (N=39)		Cuartil 3 (N=60)		Cuartil 4 (N=92)			Cuartil 1 (N=39)		Cuartil 2 (N=50)		Cuartil 3 (N=58)		Cuartil 4 (N=61)		
	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)		Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	p-valor
Energía (kcal/d)	1590,18	384,69	1804,82	369,16	1947,83	371,16	2122,36	427,64	0,000	1740,78	455,71	1916,36	483,49	2088,26	461,38	2255,30	468,92	0,000
Proteínas (%)	15,42	2,78	15,62	3,14	16,17	2,54	16,11	2,51	0,533	16,15	3,61	15,53	2,48	16,28	2,88	16,20	2,28	0,507
Hidratos de carbono (%)	44,30	6,82	42,86	5,32	42,66	6,08	44,43	5,41	0,215	43,34	7,56	44,37	7,35	44,57	6,77	44,76	5,66	0,763
Lípidos (%)	38,81	5,58	40,21	4,32	39,84	5,50	38,15	4,94	0,095	39,19	6,29	38,74	6,48	37,90	6,02	37,68	5,03	0,556
AGS (%)	12,72	2,38	12,99	2,07	13,27	2,51	13,28	2,45	0,439	12,28	2,87	12,33	2,54	12,55	2,65	13,00	2,25	0,448
AGM (%)	16,43	3,71	16,79	2,24	16,55	2,88	15,27	2,64	0,013	16,71	3,06	15,98	3,49	15,43	2,97	15,08	3,04	0,068
AGP (%)	6,58	1,98	7,00	1,90	6,60	2,00	6,14	1,78	0,691	6,86	2,16	7,02	2,28	6,47	2,15	5,93	1,73	0,032

^(a)Desviación estándar.

	Adultos								p-valor	Adultos mayores								
	Cuartil 1 (N=443)		Cuartil 2 (N=415)		Cuartil 3 (N=402)		Cuartil 4 (N=364)			Cuartil 1 (N=58)		Cuartil 2 (N=58)		Cuartil 3 (N=41)		Cuartil 4 (N=44)		
	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)		Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	p-valor
Energía (kcal/d)	1638,62	455,82	1753,94	466,68	1822,39	431,83	2126,20	561,75	0,000	1509,05	396,25	1591,45	399,06	1595,78	314,35	1813,32	605,38	0,006
Proteínas (%)	16,54	3,77	16,45	3,16	16,81	3,06	17,21	3,18	0,007	16,26	3,97	16,59	3,09	17,78	2,74	17,54	3,52	0,080
Hidratos de carbono (%)	40,05	7,73	40,58	6,68	40,68	7,14	41,04	6,26	0,241	39,27	8,21	40,04	7,50	39,61	6,66	44,31	6,50	0,003
Lípidos (%)	38,80	6,99	39,11	5,85	38,87	6,70	38,84	5,95	0,902	38,28	7,02	37,95	6,23	38,57	5,54	34,83	6,20	0,019
AGS (%)	10,90	2,63	11,63	2,36	12,15	2,68	12,89	2,85	0,000	9,86	2,43	10,94	2,48	11,69	2,73	10,81	2,98	0,008
AGM (%)	17,44	3,84	17,10	3,33	16,67	3,55	16,17	3,03	0,000	18,57	4,14	17,18	3,61	17,28	2,73	15,19	3,08	0,000
AGP (%)	7,06	2,19	6,93	2,16	6,57	2,15	6,17	2,03	0,000	6,73	2,90	6,36	2,68	5,95	2,34	5,50	2,23	0,103

Tabla 19.1. Nivel de significación de energía, perfil calórico y perfil lipídico de la dieta en consumidores de lácteos (según edad)

Nivel de significación															
	Niños (9-12 años)		Adolescentes (13-17 años)		Adultos					Adultos mayores					
	Cuartiles	Energía	AGM	Energía	AGP	Energía	Proteínas	AGS	AGM	AGP	Energía	Hidratos de carbono	Lípidos	AGS	AGM
Cuartil 1	Cuartil 2	0,265	0,976	0,483	1,000	0,002	0,982	0,000	0,515	1,000	0,681	1,000	1,000	0,168	0,228
	Cuartil 3	0,002	0,999	0,003	1,000	0,000	0,661	0,000	0,015	0,004	0,621	1,000	1,000	0,005	0,251
	Cuartil 4	0,000	0,522	0,000	0,173	0,000	0,034	0,000	0,000	0,000	0,025	0,004	0,041	0,428	0,000
Cuartil 2	Cuartil 1	0,265	0,976	0,483	1,000	0,002	0,982	0,000	0,515	1,000	0,681	1,000	1,000	0,168	0,228
	Cuartil 3	0,491	0,968	0,350	1,000	0,131	0,350	0,026	0,289	0,095	1,000	1,000	1,000	0,971	0,999
	Cuartil 4	0,000	0,007	0,001	0,038	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000	0,161	0,025	0,087	1,000	0,017
Cuartil 3	Cuartil 1	0,002	0,999	0,003	1,000	0,000	0,661	0,000	0,015	0,004	0,621	1,000	1,000	0,005	0,251
	Cuartil 2	0,491	0,968	0,350	1,000	0,131	0,350	0,026	0,289	0,095	1,000	1,000	1,000	0,971	0,999
	Cuartil 4	0,053	0,033	0,318	0,914	0,000	0,301	0,001	0,146	0,068	0,164	0,022	0,042	0,746	0,007
Cuartil 4	Cuartil 1	0,000	0,522	0,000	0,173	0,000	0,034	0,000	0,000	0,000	0,025	0,004	0,041	0,428	0,000
	Cuartil 2	0,000	0,007	0,001	0,038	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000	0,161	0,025	0,087	1,000	0,017
	Cuartil 3	0,053	0,033	0,318	0,914	0,000	0,301	0,001	0,146	0,068	0,164	0,022	0,042	0,746	0,007

Se muestran diferencias estadísticamente significativas en la ingesta energética de los niños y adolescentes entre los que menos lácteos consumen (cuartil 1) y los que más consumen (cuartil 4), con un aumento en las kcal/día pasando de 1590 ± 385 a 2122 ± 428 en niños y, de 1741 ± 456 a 2255 ± 469 en adolescentes ($p=0.000$). En el caso de los adultos, podemos afirmar a mayor consumo de lácteos se incrementan significativamente las kcal/día. En cambio, en adultos mayores solo vemos un incremento significativo entre los que menos consumen y los que más consumen.

En el caso de los macronutrientes, es decir, proteínas, hidratos de carbono y lípidos, solo se observan diferencias significativas en adultos y adultos mayores. En proteínas, encontramos diferencias significativas en adultos, entre los cuartiles 1 y 4, y entre los cuartiles 2 y 4, con un incremento en el consumo a mayor consumo de lácteos. Para los hidratos de carbono y lípidos, las diferencias las encontramos en el grupo de adultos mayores. Y si nos fijamos en los hidratos de carbono hay diferencias significativas entre los cuartiles, 1 y 4, entre los cuartiles 2 y 4 y, por último, entre los cuartiles 3 y 4, por lo que, a mayor consumo de lácteos, se incrementa el porcentaje de consumo de los hidratos de carbono. Para los lípidos, encontramos diferencias significativas entre los cuartiles 1 y 4 y, los cuartiles 2 y 4, podemos afirmar que, a mayor consumo de lácteos, menor porcentaje de consumo de lípidos.

En cuanto al perfil lipídico, como se puede comprobar en la tabla 20.1, encontramos diferencias significativas entre el consumo de lácteos, los grupos de edad y el perfil lipídico, de manera general que, a mayor consumo de lácteos, disminuye el porcentaje de AGM y AGP, y aumenta el de AGS.

Por último, si extrapolamos por sexo, encontramos diferencias significativas en ambos (Tabla 20). Al igual que en los casos anteriores, se llevaron a cabo contraste de hipótesis para comprobar si existían diferencias significativas entre los participantes (Tabla 20.1).

Tabla 20. Energía, perfil calórico y perfil lipídico de la dieta en consumidores de lácteos (según sexo)

	Mujer								p-valor	Hombre								
	Cuartil 1 (N=276)		Cuartil 2 (N=297)		Cuartil 3 (N=277)		Cuartil 4 (N=258)			Cuartil 1 (N=286)		Cuartil 2 (N=265)		Cuartil 3 (N=284)		Cuartil 4 (N=303)		
	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)		Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	p-valor
Energía (kcal/d)	1530,93	405,00	1615,19	397,17	1714,21	384,49	1912,19	464,16	0,000	1726,47	469,05	1912,01	475,92	1975,99	442,43	2287,82	547,02	0,000
Proteínas (%)	16,35	3,88	16,48	3,38	16,90	3,18	17,09	3,06	0,039	16,52	3,62	16,15	2,76	16,62	2,77	16,82	3,05	0,075
Hidratos de carbono (%)	41,38	7,88	41,21	6,82	40,80	6,85	41,80	6,57	0,430	39,38	7,62	40,81	6,87	41,62	7,28	42,65	6,03	0,000
Lípidos (%)	38,49	6,92	39,47	5,85	39,32	6,32	38,78	6,16	0,223	39,05	6,86	38,54	5,84	38,40	6,52	37,86	5,48	0,136
AGS (%)	10,87	2,71	11,76	2,43	12,39	2,75	12,92	2,93	0,000	11,05	2,65	11,67	2,39	12,17	2,61	12,71	2,68	0,000
AGM (%)	17,41	4,03	17,24	3,29	16,77	3,37	16,07	3,15	0,000	17,51	3,64	16,71	3,34	16,38	3,41	15,61	2,86	0,000
AGP (%)	6,89	2,15	6,96	2,29	6,62	2,16	6,21	1,98	0,000	7,10	2,36	6,79	2,12	6,41	2,14	5,98	1,97	0,000

^(a)Desviación estándar.

Tabla 20.1. Nivel de significación de energía, perfil calórico y perfil lipídico de la dieta en consumidores de lácteos (según sexo)

		Nivel de significación									
		Mujer					Hombre				
	Cuartiles	Energía	Proteínas	AGS	AGM	AGP	Energía	Hidratos de carbono	AGS	AGM	AGP
Cuartil 1	Cuartil 2	0,089	1,000	0,001	0,942	1,000	0,000	0,095	0,031	0,035	0,542
	Cuartil 3	0,000	0,350	0,000	0,179	0,834	0,000	0,002	0,000	0,001	0,001
	Cuartil 4	0,000	0,077	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Cuartil 2	Cuartil 1	0,089	1,000	0,001	0,942	1,000	0,000	0,095	0,031	0,035	0,542
	Cuartil 3	0,025	0,843	0,030	0,338	0,334	0,364	0,544	0,138	0,681	0,246
	Cuartil 4	0,000	0,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000
Cuartil 3	Cuartil 1	0,000	0,350	0,000	0,179	0,834	0,000	0,002	0,000	0,001	0,001
	Cuartil 2	0,025	0,843	0,030	0,338	0,334	0,364	0,544	0,138	0,681	0,246
	Cuartil 4	0,000	1,000	0,150	0,065	0,176	0,000	0,243	0,074	0,017	0,094
Cuartil 4	Cuartil 1	0,000	0,077	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Cuartil 2	0,000	0,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000
	Cuartil 3	0,000	1,000	0,150	0,065	0,176	0,000	0,243	0,074	0,017	0,094

Como hemos visto anteriormente, en el caso de diferenciación por sexo, también podemos afirmar de manera general que, a mayor consumo de lácteos, mayor consumo de energía.

En el caso de los macronutrientes, en primer momento tenemos diferencias significativas en las ingestas de proteínas para el caso de las mujeres ($p=0.039$), pero si comprobamos el nivel de significación, no encontramos ninguna diferencia entre los cuartiles de consumo. En el caso de los hombres, sí que existen diferencias significativas en el consumo de hidratos de carbono, pudiendo afirmar que, a mayor consumo de lácteos, mayor porcentaje de ingesta de hidratos de carbono.

En cuanto al perfil lipídico, de manera general a mayor consumo de lácteos, disminuye el porcentaje de AGM y AGP, y aumenta el de AGS.

4.3 Vitaminas y minerales

Si nos centramos en los consumos de micronutrientes de los participantes del estudio científico ANIBES, encontramos diferencias significativas para todos ellos, por lo que podemos afirmar que, al aumentar los cuartiles de consumo de lácteos, mayor cantidad de micronutrientes obtenemos de la dieta. (Tabla 21)

Si extrapolamos por grupos de edad: en el caso de los niños encontramos diferencias significativas en casi todos los micronutrientes, salvo para vitamina C, carotenos, vitamina D y vitamina E. En el caso de los adolescentes, encontramos una situación similar, pero en este caso no se encuentran diferencias significativas en caroteno y vitamina E.

Para los adultos, encontramos diferencias significativas para todos ellos, por lo que podemos afirmar que, al aumentar el consumo de lácteos, se aumenta progresivamente el aporte de micronutrientes.

Y, por último, si nos centramos en los adultos mayores, los micronutrientes para los que no encontramos diferencias significativas son hierro, sodio, selenio, niacina, vitamina B₁₂, vitamina C, carotenos, vitamina D y vitamina E. (Tabla 22.a, Tabla 22.b, Tabla 22.c, Tabla 22.d).

En cuanto a diferencias entre sexos, en las mujeres no encontraremos diferencias significativas en carotenos y vitamina E. En el caso de los hombres, para todos los micronutrientes sí que hay diferencias significativas. (Tabla 23).

Tabla 21. Ingesta diaria de vitaminas y minerales en consumidores de lácteos (muestra total)

	Cuartil 1 (N=562)				Cuartil 2 (N=562)				Cuartil 3 (N=561)				Cuartil 4 (N=561)				p-valor	
	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)		
Minerales	Calcio (mg)	446,25	146,91	438,77	179,72	623,71	159,10	612,83	178,10	770,15	179,35	753,15	200,46	1033,53	286,51	981,29	291,74	0,000
	Hierro (mg)	10,40	4,23	9,65	4,35	10,68	3,52	10,20	4,41	11,03	3,21	10,57	4,10	12,19	3,79	11,71	4,81	0,000
	Yodo (µg)	143,34	621,76	110,26	111,90	212,17	625,86	189,62	132,43	292,40	1237,27	242,87	147,21	313,31	140,77	302,77	176,19	0,000
	Magnesio (mg)	196,79	69,98	185,79	79,86	210,10	63,12	200,70	69,14	222,91	57,77	217,82	70,77	262,28	77,57	250,17	83,08	0,000
	Zinc (mg)	7,30	2,35	7,03	2,88	7,66	2,37	7,25	2,90	8,27	2,37	7,89	3,02	9,48	2,77	9,18	3,46	0,000
	Sodio (mg)	1839,07	733,89	1731,53	955,43	2023,68	750,70	1950,73	927,95	2170,41	755,32	2089,49	924,91	2477,81	857,09	2355,47	1095,63	0,000
	Potasio (mg)	2127,36	695,49	2038,41	918,53	2318,73	652,54	2232,38	833,73	2501,98	633,00	2447,02	842,44	2920,40	807,35	2816,39	921,33	0,000
	Fósforo (mg)	938,80	245,24	906,51	322,52	1096,60	249,79	1076,79	309,85	1224,89	239,37	1206,92	327,36	1515,75	358,52	1481,80	409,32	0,000
	Selenio (µg)	69,18	25,95	65,40	33,26	74,31	27,84	71,52	38,79	74,97	26,57	71,42	29,90	84,55	29,51	83,35	36,07	0,000
Vitaminas	Vitamina B ₁ (mg)	1,05	0,43	0,98	0,52	1,10	0,40	1,02	0,44	1,19	0,41	1,13	0,51	1,40	1,49	1,25	0,64	0,000
	Vitamina B ₂ (mg)	1,10	0,42	1,02	0,42	1,30	0,41	1,22	0,44	1,50	0,40	1,43	0,45	1,94	1,52	1,78	0,57	0,000
	Niacina (mg)	26,60	9,02	24,97	12,34	27,66	8,39	26,97	10,85	29,65	9,38	28,45	11,99	32,84	10,98	31,43	11,50	0,000
	Vitamina B ₆ (mg)	1,37	0,53	1,27	0,63	1,46	0,52	1,38	0,61	1,54	0,53	1,47	0,61	1,80	0,77	1,68	0,76	0,000
	Ácido fólico (µg)	153,36	71,71	136,59	85,00	162,91	67,88	151,25	85,19	171,55	62,93	163,49	81,23	200,66	81,19	186,77	93,56	0,000
	Vitamina B ₁₂ (µg)	4,45	4,06	3,50	2,95	5,04	4,19	4,00	2,91	5,26	4,11	4,31	2,74	6,59	15,64	4,86	2,81	0,000
	Vitamina C (mg)	76,43	60,70	60,75	63,82	81,95	61,35	68,30	66,18	81,24	51,74	71,29	62,75	90,96	64,87	75,16	71,58	0,000
	Vitamina A (µg)	574,31	800,73	392,41	359,57	608,81	795,12	440,35	326,32	688,04	920,65	494,93	402,19	770,03	700,17	577,20	455,73	0,000
	Retinol	303,22	773,88	140,60	131,90	323,60	751,20	177,22	147,53	384,99	892,85	210,77	169,94	435,40	656,30	262,00	227,19	0,000
	Caroteno	1590,49	1443,76	1195,80	1408,20	1634,86	1491,07	1296,24	1448,36	1708,97	1490,22	1324,19	1564,49	1844,71	1598,02	1377,99	1661,87	0,008
	Vitamina D (µg)	4,03	6,14	2,01	4,71	4,49	5,31	2,38	5,43	4,07	4,48	2,66	4,47	4,51	4,84	2,92	4,81	0,000
Vitamina E (mg)	6,67	3,56	6,11	4,33	7,11	4,03	6,23	4,39	6,97	3,68	6,27	3,88	7,58	4,23	6,81	4,72	0,001	

^(a)Desviación estándar; ^(b) Rango intercuartílico.

Tabla 22.a. Ingesta diaria de vitaminas y minerales en consumidores de lácteos (según edad): Niños

		Niños (9-12 años)																p-valor
		Cuartil 1 (N=22) (g/día)				Cuartil 2 (N=39) (g/día)				Cuartil 3 (N=60) (g/día)				Cuartil 4 (N=92) (g/día)				
		Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	
Minerales	Calcio (mg)	464,57	130,50	456,56	166,70	643,24	163,52	636,61	236,95	831,05	144,98	822,04	145,54	996,31	224,07	965,71	279,35	0,000
	Hierro (mg)	9,14	2,77	8,69	2,31	10,11	2,33	10,18	3,98	11,72	2,68	11,30	3,14	11,80	3,08	11,45	3,93	0,000
	Yodo (µg)	120,46	64,31	143,38	113,76	182,11	102,70	200,22	182,64	261,57	76,36	265,61	91,73	314,84	115,04	308,34	127,79	0,000
	Magnesio (mg)	161,36	53,84	145,56	49,95	194,12	47,58	179,84	81,68	218,63	55,81	215,92	67,12	246,16	53,41	240,85	57,71	0,000
	Zinc (mg)	6,88	2,30	6,22	2,75	7,16	1,78	7,10	2,73	8,50	1,90	8,17	2,93	8,91	2,05	8,82	2,41	0,000
	Sodio (mg)	1800,73	618,60	1803,36	772,15	2059,53	638,04	2042,99	784,43	2409,44	657,02	2216,67	916,65	2455,83	798,34	2307,12	977,71	0,000
	Potasio (mg)	1854,53	635,56	1660,23	849,47	2101,12	538,31	1999,35	677,38	2369,94	505,71	3404,27	831,70	2757,42	598,31	2731,78	651,39	0,000
	Fósforo (mg)	865,56	243,96	808,81	333,11	1066,85	197,53	1075,36	289,80	1300,51	233,02	1277,89	333,95	1474,87	265,74	1452,17	340,38	0,000
	Selenio (µg)	61,30	20,01	57,45	19,42	67,89	23,29	61,80	36,42	77,89	27,40	72,72	28,46	84,59	23,39	86,98	29,92	0,000
Vitaminas	Vitamina B ₁ (mg)	0,92	0,29	0,82	0,49	1,07	0,32	1,02	0,38	1,30	0,49	1,24	0,56	1,35	0,41	1,30	0,49	0,000
	Vitamina B ₂ (mg)	0,94	0,27	0,99	0,42	1,27	0,32	1,16	0,30	1,59	0,36	1,51	0,29	1,83	0,39	1,78	0,38	0,000
	Niacina (mg)	24,24	9,24	21,47	9,89	25,04	6,03	25,29	6,93	29,47	7,35	28,19	11,08	30,48	7,74	31,42	10,30	0,000
	Vitamina B ₆ (mg)	1,15	0,47	0,95	0,80	1,32	0,38	1,36	0,59	1,53	0,50	1,50	0,58	1,66	0,51	1,63	0,57	0,000
	Ácido fólico (µg)	117,31	55,03	105,40	46,01	143,59	50,20	134,28	75,35	173,00	66,07	161,84	64,86	183,08	53,25	177,81	60,66	0,000
	Vitamina B ₁₂ (µg)	3,03	2,04	2,58	2,24	3,85	1,91	3,30	1,56	5,30	2,81	4,25	2,66	5,49	4,06	4,63	2,61	0,000
	Vitamina C (mg)	60,39	54,29	43,11	36,24	56,81	47,02	48,23	47,70	64,82	40,68	62,04	60,72	72,98	46,62	63,02	54,21	0,053
	Vitamina A (µg)	368,95	284,41	272,11	225,78	573,07	593,32	368,89	424,00	670,63	511,69	553,98	405,36	771,21	747,72	568,68	494,43	0,000
	Retinol	162,59	179,18	130,74	86,91	373,24	545,83	220,81	163,06	415,93	497,04	230,32	200,39	507,36	760,34	276,29	247,64	0,000
	Caroteno	1187,09	1288,11	1084,14	1234,39	1102,27	887,89	881,32	1043,83	1378,51	1151,11	1001,75	1544,01	1432,32	1183,63	988,97	1319,36	0,393
	Vitamina D (µg)	2,12	2,43	1,04	3,45	2,62	2,08	1,73	3,72	2,97	2,78	2,26	3,00	2,90	3,01	1,67	2,70	0,184
Vitamina E (mg)	6,48	3,84	4,96	4,20	7,34	3,92	6,02	5,37	7,49	4,62	6,35	4,56	7,58	3,58	6,40	4,65	0,371	

^(a)Desviación estándar; ^(b) Rango intercuartílico.

Tabla 22.b. Ingesta diaria de vitaminas y minerales en consumidores de lácteos (según edad): Adolescentes

Adolescentes (13-17 años)																		
Cuartil 1 (N=39) (g/día)				Cuartil 2 (N=50) (g/día)				Cuartil 3 (N=58) (g/día)				Cuartil 4 (N=61) (g/día)				p-valor		
Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)			
Minerales	Calcio (mg)	494,47	169,49	496,83	220,05	669,77	185,92	657,30	161,60	886,68	276,87	858,97	263,41	1113,10	293,44	1076,28	345,32	0,000
	Hierro (mg)	9,90	3,05	10,00	3,84	10,68	3,03	11,00	4,50	11,84	3,54	11,38	4,78	12,74	3,33	12,28	4,42	0,000
	Yodo (µg)	120,57	72,30	115,29	141,54	194,36	94,77	206,63	157,14	263,26	93,66	263,69	143,01	347,72	189,35	332,51	203,32	0,000
	Magnesio (mg)	180,10	61,25	157,20	71,62	201,73	55,75	192,85	66,75	218,03	45,34	220,95	60,46	253,01	57,92	250,01	68,67	0,000
	Zinc (mg)	7,64	2,50	7,67	2,65	7,80	2,15	7,78	3,10	8,81	2,60	8,32	2,53	9,90	2,43	9,78	3,22	0,000
	Sodio (mg)	2047,10	770,57	2003,75	1068,91	2163,45	685,44	2137,70	899,50	2493,30	963,39	2239,52	880,83	2735,40	753,69	2746,91	1057,28	0,000
	Potasio (mg)	1922,20	611,52	1760,68	957,20	2124,57	525,68	2141,03	689,78	2399,94	576,28	2370,79	700,40	2826,28	684,93	2786,27	918,69	0,000
	Fósforo (mg)	970,32	247,97	892,28	320,97	1131,94	260,84	1127,66	372,70	1318,18	250,07	1306,84	274,42	1536,76	316,98	1543,91	414,66	0,000
	Selenio (µg)	72,43	33,12	63,67	42,23	75,78	29,73	72,35	36,38	81,61	26,85	79,21	30,93	87,75	25,21	88,13	37,96	0,005
Vitaminas	Vitamina B ₁ (mg)	1,18	0,51	1,16	0,75	1,19	0,41	1,16	0,52	1,32	0,40	1,22	0,54	1,38	0,41	1,31	0,56	0,024
	Vitamina B ₂ (mg)	1,02	0,27	0,98	0,37	1,27	0,38	1,24	0,48	1,62	0,41	1,52	0,51	1,94	0,56	1,91	0,57	0,000
	Niacina (mg)	26,22	7,46	24,48	13,57	28,37	7,40	28,31	8,81	32,75	10,89	32,91	11,43	32,60	9,54	31,73	11,01	0,001
	Vitamina B ₆ (mg)	1,29	0,37	1,30	0,63	1,43	0,55	1,37	0,56	1,59	0,49	1,53	0,63	1,77	0,59	1,80	0,76	0,000
	Ácido fólico (µg)	128,25	47,74	117,90	73,99	145,45	58,38	132,08	76,43	182,00	71,38	167,36	79,29	200,17	80,59	197,68	102,01	0,000
	Vitamina B ₁₂ (µg)	3,79	2,30	3,20	2,66	4,00	2,35	3,61	2,08	4,76	2,41	3,99	2,54	5,03	2,35	4,39	2,25	0,002
	Vitamina C (mg)	51,81	44,73	39,59	34,26	53,44	38,54	41,11	33,85	66,17	51,11	51,06	46,13	70,40	44,86	65,30	49,44	0,012
	Vitamina A (µg)	487,52	347,86	346,16	392,72	460,29	317,39	370,69	320,96	498,87	305,79	424,20	293,11	779,44	678,17	564,53	439,66	0,002
	Retinol	271,59	305,48	155,55	213,79	238,21	243,62	199,09	128,48	296,22	255,95	222,98	204,26	517,22	621,48	277,04	206,65	0,000
	Caroteno	1249,51	1378,21	696,70	962,93	1237,94	1186,14	815,68	1114,46	1108,56	988,16	812,97	788,96	1411,80	1137,65	1191,23	1407,04	0,261
	Vitamina D (µg)	4,49	12,54	1,06	1,98	3,59	4,18	1,49	4,66	3,65	4,10	2,08	3,17	3,46	3,32	2,14	3,96	0,024
Vitamina E (mg)	6,75	4,23	6,03	5,99	8,86	6,26	6,13	6,84	7,19	3,54	6,58	4,55	7,42	3,61	6,55	5,01	0,375	

Tabla 22.c. Ingesta diaria de vitaminas y minerales en consumidores de lácteos (según edad): Adultos

		Adultos																p-valor
		Cuartil 1 (N=443) (g/día)				Cuartil 2 (N=415) (g/día)				Cuartil 3 (N=402) (g/día)				Cuartil 4 (N=364) (g/día)				
		Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	
Minerales	Calcio (mg)	442,98	146,91	432,02	174,75	621,20	160,15	608,86	182,29	750,31	162,31	740,61	197,00	1035,83	297,11	981,16	301,87	0,000
	Hierro (mg)	10,44	4,09	9,67	4,49	10,71	3,67	10,14	4,40	10,91	3,24	10,43	4,30	12,24	3,93	11,78	5,07	0,000
	Yodo (µg)	147,88	699,37	108,83	102,66	220,60	726,31	188,15	127,23	302,98	1460,91	232,43	156,88	302,66	136,19	296,89	180,84	0,000
	Magnesio (mg)	199,03	72,09	188,36	82,22	211,77	62,79	201,72	70,62	225,62	60,74	218,57	74,37	265,43	77,67	252,93	88,58	0,000
	Zinc (mg)	7,39	2,37	7,09	2,91	7,74	2,37	7,38	2,93	8,21	2,45	7,75	3,19	9,69	2,95	9,20	3,71	0,000
	Sodio (mg)	1859,12	746,63	1729,96	974,47	2035,79	766,47	1959,40	1031,86	2126,34	732,83	2071,14	921,23	2502,15	878,57	2390,52	1084,44	0,000
	Potasio (mg)	2138,37	703,45	2039,49	898,11	2327,58	644,29	2226,67	826,60	2527,05	659,85	2461,08	852,11	2940,01	811,61	2840,50	1037,80	0,000
	Fósforo (mg)	943,41	245,66	915,94	325,38	1101,66	247,11	1081,70	306,98	1209,59	238,82	1187,17	340,50	1537,95	376,95	1488,69	421,81	0,000
	Selenio (µg)	69,25	26,07	65,07	34,35	75,47	27,36	74,12	41,41	74,67	26,60	71,39	29,85	85,55	30,92	83,32	36,50	0,000
Vitaminas	Vitamina B ₁ (mg)	1,06	0,42	0,99	0,51	1,10	0,41	1,02	,44	1,17	0,40	1,10	0,51	1,44	1,82	1,25	0,65	0,000
	Vitamina B ₂ (mg)	1,12	0,43	1,03	0,44	1,31	0,41	1,22	,44	1,47	0,41	1,40	0,48	1,97	1,85	1,78	0,59	0,000
	Niacina (mg)	27,11	9,27	25,49	12,17	28,12	8,64	27,36	11,10	29,59	9,47	28,40	11,69	33,94	11,72	31,81	12,60	0,000
	Vitamina B ₆ (mg)	1,38	0,55	1,26	0,64	1,47	0,52	1,39	0,63	1,55	0,55	1,46	0,62	1,84	0,83	1,71	0,83	0,000
	Ácido fólico (µg)	155,90	74,45	136,68	84,66	164,31	68,43	154,49	83,38	170,76	61,96	164,39	85,28	202,32	83,34	184,32	101,79	0,000
	Vitamina B ₁₂ (µg)	4,61	4,34	3,63	3,15	5,25	4,50	4,17	3,01	5,32	4,49	4,38	2,83	7,28	19,21	5,09	2,86	0,000
	Vitamina C (mg)	77,49	62,57	61,97	63,69	84,22	60,97	72,94	64,82	83,45	52,44	72,65	61,63	94,99	68,71	83,34	73,92	0,000
	Vitamina A (µg)	605,79	884,08	393,74	356,52	626,60	816,25	457,91	336,35	709,44	1008,81	505,26	400,86	763,67	651,48	585,70	438,22	0,000
	Retinol	326,47	860,03	137,40	131,25	328,72	771,71	177,01	147,54	390,17	987,05	201,50	153,93	413,51	585,78	261,91	229,97	0,000
	Caroteno	1632,78	1483,49	1221,21	1413,62	1698,89	1556,96	1346,51	1451,71	1805,58	1568,27	1446,45	1580,13	1927,39	1631,95	1493,06	1780,16	0,005
	Vitamina D (µg)	4,05	5,49	2,30	4,81	4,83	5,73	2,85	6,02	4,25	4,55	2,99	4,99	5,11	5,34	3,61	5,47	0,000
Vitamina E (mg)	6,73	3,52	6,16	4,24	7,10	3,80	6,50	4,42	7,02	3,64	6,30	3,76	7,75	4,55	7,00	4,69	0,007	

Tabla 22.d. Ingesta diaria de vitaminas y minerales en consumidores de lácteos (según edad): Adultos mayores

		Adultos mayores																
		Cuartil 1 (N=58) (g/día)				Cuartil 2 (N=58) (g/día)				Cuartil 3 (N=41) (g/día)				Cuartil 4 (N=44) (g/día)				
		Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	p-valor
Minerales	Calcio (mg)	431,88	132,72	435,44	180,84	588,78	109,14	563,06	159,86	710,68	114,77	702,58	151,68	982,04	287,62	945,52	223,51	0,000
	Hierro (mg)	10,87	6,00	9,75	4,36	10,83	3,54	10,41	5,07	10,07	2,78	9,96	4,18	11,84	4,44	10,72	4,60	0,183
	Yodo (µg)	132,59	78,74	128,84	142,98	187,46	83,13	184,96	129,26	274,96	102,94	271,61	161,18	350,51	139,24	312,79	157,46	0,000
	Magnesio (mg)	204,37	59,72	198,47	67,64	216,12	78,12	207,42	57,68	209,46	43,39	216,21	64,97	282,69	124,63	248,63	114,55	0,000
	Zinc (mg)	6,52	1,91	6,30	2,55	7,32	2,81	7,07	3,01	7,71	1,53	7,53	1,97	8,42	2,66	7,84	3,55	0,000
	Sodio (mg)	1560,56	573,65	1571,10	731,84	1792,43	728,55	1671,60	1001,89	1795,95	493,83	1745,26	681,94	1965,22	735,02	1854,57	945,33	0,059
	Potasio (mg)	2284,65	664,67	2251,42	1023,71	2569,12	784,42	2478,40	753,70	2593,71	581,47	2588,24	904,66	3229,40	1159,98	2956,51	1094,62	0,000
	Fósforo (mg)	910,18	239,38	888,64	317,24	1049,89	286,30	992,07	311,71	1132,29	169,93	1139,92	249,59	1388,44	399,73	1279,11	488,80	0,000
	Selenio (µg)	69,52	21,10	66,79	21,01	69,06	31,66	63,45	37,98	64,33	21,50	60,11	26,87	71,72	32,16	67,76	38,54	0,579
Vitaminas	Vitamina B ₁ (mg)	0,94	0,39	0,80	0,54	1,02	0,39	0,91	0,45	1,09	0,35	1,02	0,51	1,20	0,46	1,04	0,51	0,005
	Vitamina B ₂ (mg)	1,06	0,43	0,98	0,43	1,30	0,45	1,19	0,50	1,48	0,36	1,43	0,34	1,89	0,73	1,69	0,55	0,000
	Niacina (mg)	23,82	7,37	23,96	12,03	25,47	8,18	23,44	9,60	26,15	7,60	26,14	11,02	29,09	11,02	28,33	11,51	0,075
	Vitamina B ₆ (mg)	1,39	0,51	1,31	0,58	1,52	0,58	1,41	0,56	1,43	0,45	1,37	0,54	1,89	0,89	1,62	0,91	0,004
	Ácido fólico (µg)	164,46	62,33	154,03	91,88	180,87	76,56	162,37	104,50	162,35	54,92	160,89	98,70	224,35	104,42	200,11	126,48	0,008
	Vitamina B ₁₂ (µg)	4,24	3,17	3,51	2,09	5,22	4,02	3,54	4,43	5,38	3,72	4,59	2,42	5,32	3,76	3,84	3,08	0,077
	Vitamina C (mg)	90,95	52,42	82,11	66,14	107,24	73,87	87,82	93,87	104,93	48,91	103,57	52,54	123,75	70,87	111,81	88,89	0,092
	Vitamina A (µg)	470,17	314,54	393,45	375,75	633,62	1019,19	458,48	257,93	771,33	1039,42	515,76	519,02	807,11	987,32	546,87	624,03	0,016
	Retinol	200,24	247,98	140,60	131,33	327,21	985,11	151,18	105,34	414,46	960,04	239,58	195,32	352,62	958,53	198,34	173,72	0,048
	Caroteno	1649,78	1188,43	1285,54	1968,87	1876,97	1455,42	1567,74	1597,99	2094,68	1468,22	1685,91	1896,81	2623,22	2166,92	1736,42	3265,13	0,157
	Vitamina D (µg)	4,28	5,36	2,43	4,67	4,12	4,18	2,75	5,42	4,47	5,95	2,61	4,62	4,34	4,32	3,25	5,92	0,930
Vitamina E (mg)	6,18	3,30	5,70	4,12	5,54	2,37	4,87	2,86	5,34	1,97	4,99	2,38	6,39	3,41	5,83	4,78	0,598	

Tabla 23. Ingesta diaria de vitaminas y minerales en consumidores de lácteos (según sexo)

		Mujeres																p-valor
		Cuartil 1 (N=276) (g/día)				Cuartil 2 (N=297) (g/día)				Cuartil 3 (N=277) (g/día)				Cuartil 4 (N=258) (g/día)				
		Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	
Minerales	Calcio (mg)	439,55	146,86	431,37	195,07	601,69	143,96	582,06	164,08	738,57	150,05	740,23	176,24	968,24	241,72	933,37	241,58	0,000
	Hierro (mg)	9,96	4,37	9,06	4,01	9,86	2,88	9,70	3,75	10,38	2,96	10,04	3,56	11,05	3,21	10,79	4,53	0,000
	Yodo (µg)	117,19	69,21	108,93	108,67	235,76	856,44	192,60	124,96	341,48	1758,08	243,83	146,29	306,20	118,85	302,85	141,97	0,000
	Magnesio (mg)	189,02	66,12	176,73	80,57	197,53	51,84	190,84	62,13	215,16	54,66	211,04	70,56	244,10	63,36	236,55	76,03	0,000
	Zinc (mg)	6,85	2,19	6,57	2,61	6,93	1,77	6,79	2,31	7,66	2,12	7,42	2,69	8,49	2,17	8,24	2,84	0,000
	Sodio (mg)	1693,36	619,17	1627,98	861,11	1837,59	658,66	1767,27	846,58	2009,34	662,95	1956,79	812,82	2226,75	740,21	2145,79	1063,54	0,000
	Potasio (mg)	2044,47	639,80	1921,84	871,05	2214,21	588,59	2126,84	771,91	2402,78	554,14	2356,03	753,75	2743,63	678,64	2702,20	832,05	0,000
	Fósforo (mg)	879,82	206,09	862,66	291,82	1027,46	204,47	1018,16	253,83	1170,70	218,48	1156,46	300,42	1413,29	274,05	1399,50	377,47	0,000
	Selenio (µg)	64,08	24,17	60,81	30,91	68,14	24,76	62,82	35,63	70,97	25,87	68,53	27,72	76,30	27,89	74,13	34,33	0,000
Vitaminas	Vitamina B ₁ (mg)	0,98	0,37	0,93	0,46	1,04	0,33	0,98	0,38	1,09	0,35	1,05	0,48	1,20	0,39	1,16	0,53	0,000
	Vitamina B ₂ (mg)	1,07	0,42	0,98	0,43	1,25	0,38	1,17	0,38	1,43	0,37	1,37	0,39	1,74	0,41	1,70	0,49	0,000
	Niacina (mg)	24,66	8,05	23,04	11,14	25,71	7,20	25,59	9,84	27,48	7,91	26,95	11,31	29,79	7,64	29,25	10,20	0,000
	Vitamina B ₆ (mg)	1,30	0,45	1,22	0,57	1,40	0,49	1,32	0,52	1,47	0,48	1,38	0,59	1,63	0,49	1,55	0,59	0,000
	Ácido fólico (µg)	152,42	71,40	133,91	81,08	156,99	66,95	140,46	85,66	168,27	62,51	163,30	86,16	186,88	64,90	177,60	81,53	0,000
	Vitamina B ₁₂ (µg)	4,10	4,18	3,05	2,94	4,44	3,19	3,56	2,51	5,00	3,45	4,25	2,76	5,53	3,68	4,59	2,81	0,000
	Vitamina C (mg)	80,83	68,96	62,95	65,98	82,43	57,19	68,78	66,55	82,33	47,31	72,84	60,29	86,29	49,61	76,01	63,81	0,047
	Vitamina A (µg)	589,36	850,32	392,53	357,51	531,96	532,78	415,96	343,00	674,99	749,86	506,87	390,17	766,26	797,99	557,64	442,73	0,000
	Retinol	307,30	817,10	134,32	122,44	233,87	464,66	160,05	131,22	347,17	706,32	208,97	161,64	445,48	782,90	227,56	212,01	0,000
	Caroteno	1664,68	1488,78	1236,85	1413,90	1729,67	1615,95	1362,94	1433,49	1864,61	1694,62	1414,71	1602,94	1783,38	1400,91	1458,49	1617,72	0,186
	Vitamina D (µg)	3,62	4,42	1,80	4,56	4,51	5,75	2,67	5,27	4,28	4,74	3,07	5,03	4,33	4,68	3,10	4,74	0,004
Vitamina E (mg)	6,57	3,46	5,93	4,41	6,80	3,75	5,93	4,39	6,79	3,10	6,34	3,78	7,05	3,72	6,50	4,78	0,408	

^(a)Desviación estándar; ^(b) Rango intercuartílico.

Tabla 23. Ingesta diaria de vitaminas y minerales en consumidores de lácteos (según sexo) (cont.)

		Hombres																p-valor
		Cuartil 1 (N=286) (g/día)				Cuartil 2 (N=265) (g/día)				Cuartil 3 (N=284) (g/día)				Cuartil 4 (N=303) (g/día)				
		Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	Media	DS ^(a)	Mediana	RIQ ^(b)	
Minerales	Calcio (mg)	452,72	146,93	443,52	164,27	648,38	171,46	646,12	182,86	800,94	199,42	781,15	222,79	1089,13	309,43	1023,84	343,63	0,000
	Hierro (mg)	10,81	4,05	10,18	4,64	11,59	3,93	11,04	4,86	11,68	3,32	11,61	4,58	13,16	3,97	12,54	4,98	0,000
	Yodo (µg)	168,57	868,93	111,66	113,47	185,74	92,94	184,14	141,46	244,53	100,90	242,51	145,41	319,36	156,98	300,32	201,65	0,000
	Magnesio (mg)	204,29	72,85	194,67	78,46	224,19	71,25	216,28	74,18	230,46	59,78	225,12	72,95	277,76	84,96	261,19	91,29	0,000
	Zinc (mg)	7,73	2,42	7,51	3,11	8,48	2,67	8,01	3,20	8,86	2,45	8,43	3,07	10,32	2,95	9,93	3,73	0,000
	Sodio (mg)	1979,68	806,14	1874,95	1050,55	2232,24	792,78	2124,39	1062,52	2327,52	806,30	2204,52	963,04	2691,57	892,31	2588,74	1091,36	0,000
	Potasio (mg)	2207,35	737,62	2127,14	885,31	2435,88	700,25	2358,61	877,94	2598,73	688,75	2547,54	969,71	3070,91	875,97	2949,50	1064,98	0,000
	Fósforo (mg)	995,71	266,06	966,03	321,80	1174,08	272,60	1156,56	359,24	1277,74	247,29	1270,13	336,02	1603,00	397,27	1549,29	473,05	0,000
	Selenio (µg)	74,11	26,68	69,66	33,73	81,23	29,48	78,84	40,91	78,87	26,71	74,35	29,62	91,57	29,07	88,85	38,63	0,000
Vitaminas	Vitamina B ₁ (mg)	1,11	0,47	1,05	0,58	1,17	0,46	1,07	0,57	1,29	0,44	1,23	0,59	1,57	1,98	1,33	0,68	0,000
	Vitamina B ₂ (mg)	1,14	0,42	1,08	0,43	1,37	0,42	1,30	0,48	1,57	0,42	1,49	0,50	2,10	2,03	1,87	0,66	0,000
	Niacina (mg)	28,47	9,51	27,65	12,46	29,83	9,08	28,82	11,31	31,77	10,20	30,99	12,47	35,45	12,62	33,05	12,00	0,000
	Vitamina B ₆ (mg)	1,44	0,59	1,33	0,62	1,53	0,55	1,44	0,66	1,61	0,57	1,53	0,67	1,95	0,91	1,83	0,85	0,000
	Ácido fólico (µg)	154,26	72,12	139,88	86,24	169,54	68,43	160,44	82,29	174,75	63,29	163,88	79,45	212,40	91,32	194,75	101,25	0,000
	Vitamina B ₁₂ (µg)	4,79	3,92	3,82	2,81	5,71	4,99	4,52	3,25	5,52	4,66	4,49	2,57	7,49	20,98	5,14	2,82	0,000
	Vitamina C (mg)	72,18	51,25	58,33	64,18	81,43	65,80	67,06	62,77	80,19	55,79	69,23	65,15	94,95	75,33	74,69	78,75	0,000
	Vitamina A (µg)	559,79	750,98	391,50	359,46	694,94	1005,54	470,69	314,09	700,77	1062,31	477,84	402,23	773,24	605,91	587,03	477,11	0,000
	Retinol	299,29	731,18	144,04	145,35	424,17	968,42	193,98	148,54	421,88	1043,13	212,28	181,08	426,82	526,25	283,92	220,65	0,000
	Caroteno	1518,90	1397,82	1113,62	1373,93	1528,60	1332,39	1168,10	1487,69	1557,16	1243,73	1230,76	1475,32	1896,94	1749,06	1354,83	1690,71	0,030
	Vitamina D (µg)	4,42	7,42	2,06	4,83	4,48	4,79	2,69	5,78	3,86	4,21	2,35	4,29	4,66	4,97	2,73	4,88	0,027
Vitamina E (mg)	6,76	3,66	6,19	4,34	7,46	4,30	6,72	4,21	7,14	4,16	6,16	4,14	8,02	4,58	7,33	4,89	0,000	

4.4 Ingesta total de agua aportada por los lácteos

A su vez, con los datos del estudio científico ANIBES, se ha querido evaluar el aporte total de agua proveniente de los lácteos entre los participantes consumidores. En todos los casos analizados, tanto de la muestra total, como los estudiados separando por grupos de edad y sexo, hay diferencias significativas apreciables, con un $p=0,000$ (tabla 24, tabla 25, tabla 26). Por lo que podemos afirmar viendo los niveles de significación de cada categoría, que aquellos participantes que consumen más lácteos, tienen un aporte mayor de agua proveniente de ellos (tabla 24.1., tabla 25.1., tabla 26.1.)

Los requerimientos de agua aproximados para la población son de 2 a 2,5 L/día según la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) (13), aunque en la población infantil es menor la cantidad.

Tomando como referencia los 2 L/día, el agua aportada por los lácteos de la muestra total en los máximos consumidores (cuartil 4), se sitúa entre el 12,42% y 25,74% de la ingesta hídrica.

En referencia a la edad volvemos a utilizar como referencia 2L/día para todos nuestros grupos de edad y teniendo en cuenta los máximos consumidores. Para los niños supone un aporte de agua de entre el 15,08% y el 25,67%, en los adolescentes entre el 13,08% y el 29,24%, en los adultos entre el 11,64 y el 24,89%, y, por último, en los adultos mayores entre el 13,88% y el 26,55%.

En cuanto a sexos y aplicando los mismos criterios, en mujeres supone un aporte de entre el 13,01% al 24,04%, y para hombres entre el 12,07% y el 27,05%.

Por lo que podemos decir, que un alto consumo de lácteos, >2 raciones/día, puede llegar a aportar un 25% de las necesidades hídricas.

Tabla 24. Aporte de agua proveniente de lácteos en consumidores de lácteos (muestra total)

	Cuartil 1 (N=562)		Cuartil 2 (N=562)		Cuartil 3 (N=561)		Cuartil 4 (N=561)		p-valor
	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	
Aporte agua lácteos (ml)	88,92	57,44	182,03	67,81	257,13	78,68	381,59	133,22	0,000

^(a)Desviación estándar

Tabla 24.1. Nivel de significación del aporte de agua proveniente de lácteos en consumidores de lácteos (muestra total)

		Nivel de significación	
		Cuartiles	Ingesta de agua por lácteos
Cuartil 1	Cuartil 2		0,000
	Cuartil 3		0,000
	Cuartil 4		0,000
Cuartil 2	Cuartil 1		0,000
	Cuartil 3		0,000
	Cuartil 4		0,000
Cuartil 3	Cuartil 1		0,000
	Cuartil 2		0,000
	Cuartil 4		0,000
Cuartil 4	Cuartil 1		0,000
	Cuartil 2		0,000
	Cuartil 3		0,000

Tabla 25. Aporte de agua proveniente de lácteos en consumidores de lácteos (según edad)

	Niños (9-12 años)								p-valor	Adolescentes (13-17 años)								p-valor
	Cuartil 1 (N=22)		Cuartil 2 (N=39)		Cuartil 3 (N=60)		Cuartil 4 (N=92)			Cuartil 1 (N=39)		Cuartil 2 (N=50)		Cuartil 3 (N=58)		Cuartil 4 (N=61)		
	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)		Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	
Aporte agua lácteos (ml)	115,37	55,75	197,24	69,07	283,37	51,50	407,51	105,88	0,000	87,61	65,14	185,38	72,95	280,43	79,66	423,17	161,64	0,000

^(a)Desviación estándar

	Adultos								p-valor	Adultos mayores								p-valor
	Cuartil 1 (N=443)		Cuartil 2 (N=415)		Cuartil 3 (N=402)		Cuartil 4 (N=364)			Cuartil 1 (N=58)		Cuartil 2 (N=58)		Cuartil 3 (N=41)		Cuartil 4 (N=44)		
	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)		Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	
Aporte agua lácteos (ml)	86,35	55,82	179,77	67,64	246,53	80,71	365,31	132,50	0,000	99,37	62,46	185,09	63,72	289,68	65,99	404,38	126,70	0,000

^(a)Desviación estándar

Tabla 25.1. Nivel de significación del aporte de agua proveniente de lácteos en consumidores de lácteos (según edad)

Nivel de significación				
	Niños (9-12 años)	Adolescentes (13-17 años)	Adultos	Adultos mayores
Cuartiles	Ingesta de agua por lácteos	Ingesta de agua por lácteos	Ingesta de agua por lácteos	Ingesta de agua por lácteos
Cuartil 1	Cuartil 2	<0,001	<0,001	<0,001
	Cuartil 3	<0,001	<0,001	<0,001
	Cuartil 4	<0,001	<0,001	<0,001
Cuartil 2	Cuartil 1	<0,001	<0,001	<0,001
	Cuartil 3	<0,001	<0,001	<0,001
	Cuartil 4	<0,001	<0,001	<0,001
Cuartil 3	Cuartil 1	<0,001	<0,001	<0,001
	Cuartil 2	<0,001	<0,001	<0,001
	Cuartil 4	<0,001	<0,001	<0,001
Cuartil 4	Cuartil 1	<0,001	<0,001	<0,001
	Cuartil 2	<0,001	<0,001	<0,001
	Cuartil 3	<0,001	<0,001	<0,001

Tabla 26. Aporte de agua proveniente de lácteos en consumidores de lácteos (según sexo)

	Mujeres									Hombres								
	Cuartil 1 (N=276)		Cuartil 2 (N=297)		Cuartil 3 (N=277)		Cuartil 4 (N=258)		p- valor	Cuartil 1 (N=286)		Cuartil 2 (N=265)		Cuartil 3 (N=284)		Cuartil 4 (N=303)		p- valor
	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)		Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	Media	DS ^(a)	
Aporte agua lácteos (ml)	92,33	56,63	186,58	63,37	251,51	78,80	370,56	110,31	0,000	85,62	58,12	176,94	72,25	262,61	78,30	390,97	149,53	0,000

^(a)Desviación estándar

Tabla 26.1. Nivel de significación del aporte de agua proveniente de lácteos en consumidores de lácteos (según sexo)

		Nivel de significación	
		Mujeres	Hombres
Cuartiles		Ingesta de agua por lácteos	Ingesta de agua por lácteos
Cuartil 1	Cuartil 2	0,000	0,000
	Cuartil 3	0,000	0,000
	Cuartil 4	0,000	0,000
Cuartil 2	Cuartil 1	0,000	0,000
	Cuartil 3	0,000	0,000
	Cuartil 4	0,000	0,000
Cuartil 3	Cuartil 1	0,000	0,000
	Cuartil 2	0,000	0,000
	Cuartil 4	0,000	0,000
Cuartil 4	Cuartil 1	0,000	0,000
	Cuartil 2	0,000	0,000
	Cuartil 3	0,000	0,000

4.5 Comparativa de los consumidores de lácteos con la Ingesta Dietética Recomendada (RDA) para la población española

Por último, queremos comprobar si los participantes consumidores de lácteos del Estudio científico ANIBES cumplen con las RDA para la población españolas (14), y con las de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) (13).

Para ello se ha tomado como referencia la siguiente clasificación de edad:

- Niños (9 – 12 años).
- Adolescentes (13 – 17 años).
- Adultos (18 – 64 años).
- Adultos mayores (+65 años).

Y se han ajustado las RDA a la clasificación mencionada sin comparar sexos; por ello, hemos creado un rango de referencia para incorporar a toda la población dentro de los rangos de edades.

A continuación, vamos a comparar a nuestra población dividida en cuartiles de consumo de lácteos si cumplen o no con las RDA para la población española y para Europa. Veremos por un lado la comparativa a nivel energético, y por otro, en cuanto a macro y micronutrientes.

Si nos centramos en la energía, al aumentar el consumo de lácteos nuestra población de estudio cumple con los requerimientos en niños y adolescentes para la población española, así como para el valor de referencia de la Unión Europea, y se ve una clara tendencia que al aumentar las raciones diarias de lácteos se cumplen mejor los requerimientos. (Tabla 27).

En cuanto al perfil calórico y lipídico, si nos fijamos en los hidratos de carbono, el porcentaje de consumo de los mismos aumenta, al aumentar las raciones de lácteos, pero en cuanto a las RDA, sólo llegamos a cumplir con el rango europeo, quedando por debajo de las necesidades de la población española; en cambio, en el caso de las proteínas se observa que nuestros porcentajes de consumo son mayores a los de referencia, y la tendencia es la misma, al aumentar el consumo de lácteos, el porcentaje aumenta. Por último, en cuanto a los lípidos también sobrepasan los requerimientos, pero la tendencia general es que, al aumentar el consumo de lácteos, disminuya sutilmente el porcentaje.

En relación al perfil lipídico, los AGS se encuentran por encima de las recomendaciones para la población española, y a mayor consumo de lácteos, la tendencia es que el porcentaje de los mismos aumente. En el caso de los ácidos grasos insaturados, vemos por un lado que los AGM,

están por debajo de las recomendaciones, y al aumentar el consumo de lácteos el porcentaje disminuye, y, en los AGP, sí que se encuentran en valores superiores a lo recomendado, pero disminuye su porcentaje al aumentar el consumo de lácteos. (Tabla 28).

Para los micronutrientes, vitaminas y minerales, podemos ver que para algunos de ellos sólo se alcanzan los rangos de referencia si se consume una ración alta de lácteos (cuartil 4); no obstante, en algunos de ellos sólo se cumplen las RDA para la población europea en vez de las referencias para la población española. Sin embargo, podemos observar ingesta insuficiente de zinc, ácido fólico, vitamina D y E. (Tabla 29).

Tabla 27. Comparativa de ingesta de energía con las recomendaciones para la población española y europea

Energía (kcal)																				
Niños (9 – 12 años)					Adolescentes (13 – 17 años)					Adultos					Adultos mayores					
	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp	Rango ref. UE
Cuartil 1	1590,18	384,69		2300 - 2450	1815 - 2173	1740,78	455,71		2300 - 3000	2102 - 2938	1638,62	455,82		2075 - 3000	2030 - 2675	1509,05	396,25		1875 - 2400	1863 - 2293
Cuartil 2	1804,82	369,16				1916,36	483,49				1753,94	466,68				1591,45	399,06			
Cuartil 3	1947,83	371,16				2088,26	461,38				1822,39	431,83				1595,78	314,35			
Cuartil 4	2122,36	427,64				2255,30	468,92				2126,20	561,75				1813,32	605,38			

^(a)Desviación estándar

Tabla 28. Comparativa del perfil calórico y lipídico con las recomendaciones para la población española y europea

Proteínas (%)																				
Niños (9 – 12 años)					Adolescentes (13 – 17 años)					Adultos					Adultos mayores					
	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp	Rango ref. UE
Cuartil 1	15,42	2,78		10 - 15	20	16,15	3,61		10 - 15	20	16,54	3,77		10 - 15	20	16,26	3,97		10 - 15	20
Cuartil 2	15,62	3,14				15,53	2,48				16,45	3,16				16,59	3,09			
Cuartil 3	16,17	2,54				16,28	2,88				16,81	3,06				17,78	2,74			
Cuartil 4	16,11	2,51				16,20	2,28				17,21	3,18				17,54	3,52			

^(a)Desviación estándar

Tabla 28. Comparativa del perfil calórico y lipídico con las recomendaciones para la población española y europea (cont.)

Hidratos de Carbono (%)																				
Niños (9 – 12 años)					Adolescentes (13 – 17 años)					Adultos					Adultos mayores					
	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp	Rango ref. UE
Cuartil 1	44,30	6,82		55 - 60	45 - 60	43,34	7,56		55 - 60	45 - 60	40,05	7,73		55 - 60	45 - 60	39,27	8,21		55 - 60	45 - 60
Cuartil 2	42,86	5,32				44,37	7,35				40,58	6,68				40,04	7,50			
Cuartil 3	42,66	6,08				44,57	6,77				40,68	7,14				39,61	6,66			
Cuartil 4	44,43	5,41				44,76	5,66				41,04	6,26				44,31	6,50			

^(a)Desviación estándar

Lípidos (%)																				
Niños (9 – 12 años)					Adolescentes (13 – 17 años)					Adultos					Adultos mayores					
	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp	Rango ref. UE
Cuartil 1	38,81	5,58		30 - 35	20 - 35	39,19	6,29		30 - 35	20 - 35	38,80	6,99		30 - 35	20 - 35	38,28	7,02		30 - 35	20 - 35
Cuartil 2	40,21	4,32				38,74	6,48				39,11	5,85				37,95	6,23			
Cuartil 3	39,84	5,50				37,90	6,02				38,87	6,70				38,57	5,54			
Cuartil 4	38,15	4,94				37,68	5,03				38,84	5,95				34,83	6,20			

^(a)Desviación estándar

Tabla 28. Comparativa del perfil calórico y lipídico con las recomendaciones para la población española y europea (cont.)

AGS (%)																				
Niños (9 – 12 años)					Adolescentes (13 – 17 años)					Adultos					Adultos mayores					
	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE
Cuartil 1	12,72	2,38		7 - 8		12,28	2,87		7 - 8		10,90	2,63		7 - 8		9,86	2,43		7 - 8	
Cuartil 2	12,99	2,07				12,33	2,54				11,63	2,36				10,94	2,48			
Cuartil 3	13,27	2,51				12,55	2,65				12,15	2,68				11,69	2,73			
Cuartil 4	13,28	2,45				13,00	2,25				12,89	2,85				10,81	2,98			

^(a)Desviación estándar

AGM (%)																				
Niños (9 – 12 años)					Adolescentes (13 – 17 años)					Adultos					Adultos mayores					
	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE
Cuartil 1	16,43	3,71		20		16,71	3,06		20		17,44	3,84		20		18,57	4,14		20	
Cuartil 2	16,79	2,24				15,98	3,49				17,10	3,33				17,18	3,61			
Cuartil 3	16,55	2,88				15,43	2,97				16,67	3,55				17,28	2,73			
Cuartil 4	15,27	2,64				15,08	3,04				16,17	3,03				15,19	3,08			

^(a)Desviación estándar

Tabla 28. Comparativa del perfil calórico y lipídico con las recomendaciones para la población española y europea (cont.)

AGP (%)																				
Niños (9 – 12 años)					Adolescentes (13 – 17 años)					Adultos					Adultos mayores					
	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE
Cuartil 1	6,58	1,98		5		6,86	2,16		5		7,06	2,19		5		6,73	2,90		5	
Cuartil 2	7,00	1,90				7,02	2,28				6,93	2,16				6,36	2,68			
Cuartil 3	6,60	2,00				6,47	2,15				6,57	2,15				5,95	2,34			
Cuartil 4	6,14	1,78				5,93	1,73				6,17	2,03				5,50	2,23			

^(a)Desviación estándar

Tabla 29. Comparativa de ingesta diaria de vitaminas y minerales con las recomendaciones para la población española y europea

Calcio (mg)																				
Niños (9 – 12 años)					Adolescentes (13 – 17 años)					Adultos					Adultos mayores					
	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE
Cuartil 1	464,57	130,50	456,56	1300	800 - 1150	494,47	169,49	496,83	1300	1000 - 1150	442,98	146,91	432,02	1000 - 1200	950 - 1000	431,88	132,72	435,44	1200	950 - 1000
Cuartil 2	643,24	163,52	636,61			669,77	185,92	657,30			621,20	160,15	608,86			588,78	109,14	563,06		
Cuartil 3	831,05	144,98	822,04			886,68	276,87	858,97			750,31	162,31	740,61			710,68	114,77	702,58		
Cuartil 4	996,31	224,07	965,71			1113,10	293,44	1076,28			1035,83	297,11	981,16			982,04	287,62	945,52		

^(a)Desviación estándar

Tabla 29. Comparativa ingesta diaria de vitaminas y minerales con las recomendaciones para la población española y europea (cont.)

Hierro (mg)																				
Niños (9 – 12 años)					Adolescentes (13 – 17 años)					Adultos					Adultos mayores					
	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE
Cuartil 1	9,14	2,77	8,69	12 – 18	11	9,90	3,05	10,00	15 – 18	11 - 13	10,44	4,09	9,67	10 – 18	11 - 16	10,87	6,00	9,75	10	11
Cuartil 2	10,11	2,33	10,18			10,68	3,03	11,00			10,71	3,67	10,14			10,83	3,54	10,41		
Cuartil 3	11,72	2,68	11,30			11,84	3,54	11,38			10,91	3,24	10,43			10,07	2,78	9,96		
Cuartil 4	11,80	3,08	11,45			12,74	3,33	12,28			12,24	3,93	11,78			11,84	4,44	10,72		

^(a)Desviación estándar

Yodo (µg)																				
Niños (9 – 12 años)					Adolescentes (13 – 17 años)					Adultos					Adultos mayores					
	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE
Cuartil 1	120,46	64,31	143,38	115 – 125	120	120,57	72,30	115,29	115 – 145	120 - 130	147,88	699,37	108,83	110 - 140	150	132,59	78,74	128,84	110 - 140	150
Cuartil 2	182,11	102,70	200,22			194,36	94,77	206,63			220,60	726,31	188,15			187,46	83,13	184,96		
Cuartil 3	261,57	76,35	265,61			263,26	93,66	263,69			302,98	1460,91	232,43			274,96	102,94	271,61		
Cuartil 4	314,84	115,04	308,34			347,72	189,35	332,51			302,66	136,19	296,89			350,51	139,24	312,79		

^(a)Desviación estándar

Tabla 29. Comparativa ingesta diaria de vitaminas y minerales con las recomendaciones para la población española y europea (cont.)

Magnesio (mg)																				
Niños (9 – 12 años)					Adolescentes (13 – 17 años)					Adultos					Adultos mayores					
	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE
Cuartil 1	161,36	53,84	145,56	300 - 350	250 - 300	180,10	61,25	157,20	330 - 400	250 - 300	199,03	72,09	188,36	330 - 350	300 - 350	204,37	59,72	198,47	300 - 350	300 - 350
Cuartil 2	194,12	47,58	179,84			201,73	55,75	192,85			211,77	62,79	201,72			216,12	78,12	207,42		
Cuartil 3	218,63	55,81	215,92			218,03	45,34	220,95			225,62	60,74	218,57			209,46	43,39	216,21		
Cuartil 4	246,16	53,41	240,85			253,01	57,92	250,01			265,43	77,67	252,93			282,69	124,63	248,63		

^(a)Desviación estándar

Zinc (mg)																				
Niños (9 – 12 años)					Adolescentes (13 – 17 años)					Adultos					Adultos mayores					
	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE
Cuartil 1	6,88	2,30	6,22	15	11	7,64	2,50	7,67	15	12 - 14	7,39	2,37	7,09	15	13 - 16	6,52	1,91	6,30	15	13 - 16
Cuartil 2	7,16	1,78	7,10			7,80	2,15	7,78			7,74	2,37	7,38			7,32	2,81	7,07		
Cuartil 3	8,50	1,98	8,17			8,81	2,60	8,32			8,21	2,45	7,75			7,71	1,53	7,53		
Cuartil 4	8,91	2,05	8,82			9,90	2,43	9,78			9,69	2,95	9,20			8,42	2,66	7,84		

^(a)Desviación estándar

Tabla 29. Comparativa ingesta diaria de vitaminas y minerales con las recomendaciones para la población española y europea (cont.)

Sodio (mg)																				
Niños (9 – 12 años)					Adolescentes (13 – 17 años)					Adultos					Adultos mayores					
	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE
Cuartil 1	1800,73	618,60	1803,36		1700	2047,10	770,57	2003,75		2000	1859,12	746,63	1729,96		2000	1560,56	573,65	1571,10		2000
Cuartil 2	2059,53	638,04	2042,99			2163,45	685,44	2137,70			2035,79	766,47	1959,40			1792,43	728,55	1671,60		
Cuartil 3	2409,44	657,02	2216,67			2493,30	963,39	2239,52			2126,34	732,83	2071,14			1795,95	493,83	1745,26		
Cuartil 4	2455,83	798,34	2307,12			2735,40	753,69	2746,91			2502,15	878,57	2390,52			1965,22	735,02	1854,57		

^(a)Desviación estándar

Potasio (mg)																				
Niños (9 – 12 años)					Adolescentes (13 – 17 años)					Adultos					Adultos mayores					
	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE
Cuartil 1	1854,53	635,56	1660,23	3100	2700	1922,20	611,52	1760,68	3100 - 3500	2700 - 3500	2138,37	703,45	2039,49	3500	3500	2284,65	664,67	2251,42	3500	3500
Cuartil 2	2101,12	538,31	1999,35			2124,57	525,68	2141,03			2327,58	644,29	2226,67			2569,12	784,42	2478,40		
Cuartil 3	2369,94	505,71	2404,27			2399,94	576,28	2370,79			2527,05	659,85	2461,08			2593,71	581,47	2588,24		
Cuartil 4	2757,42	598,31	2731,78			2826,28	684,93	2786,27			2940,01	811,61	2840,50			3229,40	1159,98	2956,51		

^(a)Desviación estándar

Tabla 29. Comparativa ingesta diaria de vitaminas y minerales con las recomendaciones para la población española y europea (cont.)

Fósforo (mg)																				
Niños (9 – 12 años)					Adolescentes (13 – 17 años)					Adultos					Adultos mayores					
	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE
Cuartil 1	865,56	243,96	808,81	1200	640	970,32	247,97	892,28	1200	640	943,41	245,66	915,94	700	550	910,18	239,38	888,64	700	550
Cuartil 2	1066,85	197,53	1075,36			1131,94	260,84	1127,66			1101,66	247,11	1081,70			1049,89	286,30	992,07		
Cuartil 3	1300,51	233,02	1277,89			1318,18	250,07	1306,84			1209,59	238,82	1187,17			1132,29	169,93	1139,92		
Cuartil 4	1474,87	265,74	1452,17			1536,76	316,98	1543,91			1537,95	376,95	1488,69			1388,44	399,73	1279,11		

^(a)Desviación estándar

Selenio (µg)																				
Niños (9 – 12 años)					Adolescentes (13 – 17 años)					Adultos					Adultos mayores					
	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE
Cuartil 1	61,30	20,01	57,45	40 – 45	55	72,43	33,12	63,67	40 – 50	55 – 70	69,25	26,07	65,07	55 – 70	70	69,52	21,10	66,79	55 – 70	70
Cuartil 2	67,89	23,29	61,80			75,78	29,73	72,35			75,47	27,36	74,12			69,06	31,66	63,45		
Cuartil 3	77,78	27,40	72,72			81,61	26,85	79,21			74,67	26,60	71,39			64,33	21,50	60,11		
Cuartil 4	84,59	23,39	86,98			87,75	25,21	88,13			85,55	30,92	83,32			71,72	32,16	67,76		

^(a)Desviación estándar

Tabla 29. Comparativa ingesta diaria de vitaminas y minerales con las RDA para la población española y europea (cont.)

Vitamina B ₁ (mg)																				
Niños (9 – 12 años)					Adolescentes (13 – 17 años)					Adultos					Adultos mayores					
	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE
Cuartil 1	0,92	0,29	0,82	0,90 – 1	0,70 – 0,90	1,18	0,51	1,16	0,90 – 1,20	0,80 – 1,20	1,06	0,42	0,99	0,80 – 1,20	0,80 – 1,10	0,94	0,39	0,80	0,80 – 1,10	0,70 – 0,90
Cuartil 2	1,07	0,32	1,02			1,19	0,41	1,16			1,10	0,41	1,02			1,02	0,39	0,91		
Cuartil 3	1,30	0,49	1,24			1,32	0,40	1,22			1,17	0,40	1,10			1,09	0,35	1,02		
Cuartil 4	1,35	0,41	1,30			1,38	0,41	1,31			1,44	1,82	1,25			1,20	0,46	1,04		

^(a)Desviación estándar

Vitamina B ₂ (mg)																				
Niños (9 – 12 años)					Adolescentes (13 – 17 años)					Adultos					Adultos mayores					
	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE
Cuartil 1	0,94	0,27	0,99	1,40 – 1,50	1,40	1,02	0,27	0,98	1,40 – 1,80	1,40 – 1,60	1,12	0,43	1,03	1,20 – 1,80	1,60	1,06	0,43	0,98	1,10 – 1,40	1,60
Cuartil 2	1,27	0,32	1,16			1,27	0,38	1,24			1,31	0,41	1,22			1,30	0,45	1,19		
Cuartil 3	1,59	0,36	1,51			1,62	0,41	1,52			1,47	0,41	1,40			1,48	0,36	1,43		
Cuartil 4	1,83	0,39	1,78			1,94	0,56	1,91			1,97	1,85	1,78			1,89	0,73	1,69		

^(a)Desviación estándar

Tabla 29. Comparativa ingesta diaria de vitaminas y minerales con las recomendaciones para la población española y europea (cont.)

Niacina (mg)																				
Niños (9 – 12 años)					Adolescentes (13 – 17 años)					Adultos					Adultos mayores					
	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE
Cuartil 1	24,24	9,24	21,47	15 – 16	11,80 – 14,30	26,22	7,46	24,48	15 – 20	13,90 – 19,40	27,11	9,27	25,49	14 – 20	13,40 – 17,70	23,82	7,37	23,96	12 – 16	12,10 – 15,10
Cuartil 2	25,04	6,03	25,29			28,37	7,40	28,31			28,12	8,64	27,36			25,47	8,18	23,44		
Cuartil 3	29,47	7,35	28,19			32,75	10,89	32,91			29,59	9,47	28,40			26,15	7,60	26,14		
Cuartil 4	30,48	7,74	31,42			32,60	9,54	31,73			33,94	11,72	31,81			29,09	11,02	28,33		

^(a)Desviación estándar

Vitamina B ₆ (mg)																				
Niños (9 – 12 años)					Adolescentes (13 – 17 años)					Adultos					Adultos mayores					
	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE
Cuartil 1	1,15	0,47	0,95	1,60	1,40	1,29	0,37	1,30	1,70 – 2,10	1,40 – 1,70	1,38	0,55	1,26	1,60 – 1,80	1,60 – 1,70	1,39	0,51	1,31	1,60 – 1,80	1,60 – 1,70
Cuartil 2	1,32	0,38	1,36			1,43	0,55	1,37			1,47	0,52	1,39			1,52	0,58	1,41		
Cuartil 3	1,53	0,50	1,50			1,59	0,49	1,53			1,55	0,55	1,46			1,43	0,45	1,37		
Cuartil 4	1,66	0,51	1,63			1,77	0,59	1,80			1,84	0,83	1,71			1,89	0,89	1,62		

^(a)Desviación estándar

Tabla 29. Comparativa ingesta diaria de vitaminas y minerales con las recomendaciones para la población española y europea (cont.)

Ácido fólico (µg)																				
Niños (9 – 12 años)					Adolescentes (13 – 17 años)					Adultos					Adultos mayores					
	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE
Cuartil 1	117,31	55,03	105,40	300	270	128,25	47,74	117,90	400	270 – 330	155,90	74,45	136,68	400	330	164,46	62,33	154,03	400	330
Cuartil 2	143,59	50,20	134,28			145,45	58,38	132,08			164,31	68,43	154,49			180,87	76,56	162,37		
Cuartil 3	173,00	66,07	161,84			182,00	71,38	167,36			170,76	61,96	164,39			162,35	54,92	160,89		
Cuartil 4	183,08	53,25	177,81			200,17	80,59	197,68			202,32	83,34	184,32			224,35	104,42	200,11		

^(a)Desviación estándar

Vitamina B ₁₂ (µg)																				
Niños (9 – 12 años)					Adolescentes (13 – 17 años)					Adultos					Adultos mayores					
	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE
Cuartil 1	3,03	2,04	2,58	2	3,50	3,79	2,30	3,20	2	3,50 – 4	4,61	4,34	3,63	2	4	4,24	3,17	3,51	2	4
Cuartil 2	3,85	1,91	3,30			4,00	2,35	3,61			5,25	4,50	4,17			5,22	4,02	3,54		
Cuartil 3	5,30	2,81	4,25			4,76	2,41	3,99			5,32	4,49	4,38			5,38	3,72	4,59		
Cuartil 4	5,49	4,06	4,63			5,03	2,35	4,39			7,28	19,21	5,09			5,32	3,76	3,84		

^(a)Desviación estándar

Tabla 29. Comparativa ingesta diaria de vitaminas y minerales con las recomendaciones para la población española y europea (cont.)

Vitamina C (mg)																				
Niños (9 – 12 años)					Adolescentes (13 – 17 años)					Adultos					Adultos mayores					
	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE
Cuartil 1	60,39	54,29	43,11	60	70	51,81	44,73	39,59	60	70 – 100	77,49	62,57	61,97	60	95 – 110	90,95	52,42	82,11	60	95 – 110
Cuartil 2	56,81	47,02	48,23			53,44	38,54	41,11			84,22	60,97	72,94			107,24	73,87	87,82		
Cuartil 3	64,82	40,68	62,04			66,17	51,11	51,06			83,45	52,44	72,65			104,93	48,91	103,57		
Cuartil 4	72,98	46,62	63,02			70,40	44,86	65,30			94,99	68,71	83,34			123,75	70,87	111,81		

^(a)Desviación estándar

Vitamina A (µg)																				
Niños (9 – 12 años)					Adolescentes (13 – 17 años)					Adultos					Adultos mayores					
	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE
Cuartil 1	162,59	179,18	130,74	800 – 1000	600	271,59	305,48	155,55	800 – 1000	600 – 750	326,47	860,03	137,40	800 – 1000	750	200,24	247,98	140,60	800 – 1000	750
Cuartil 2	373,24	545,83	220,81			238,21	243,62	199,09			328,72	771,71	177,01			327,21	985,11	151,18		
Cuartil 3	415,93	497,04	230,32			296,22	255,95	222,98			390,17	987,05	201,50			414,46	960,04	239,58		
Cuartil 4	507,36	760,34	276,29			517,22	621,48	277,04			413,51	585,78	261,91			352,62	958,53	198,34		

^(a)Desviación estándar

Tabla 29. Comparativa ingesta diaria de vitaminas y minerales con las recomendaciones para la población española y europea (cont.)

Vitamina D (μg)																				
Niños (9 – 12 años)					Adolescentes (13 – 17 años)					Adultos					Adultos mayores					
	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE
Cuartil 1	2,12	2,43	1,04	15	15	4,49	12,54	1,06	15	15	4,05	5,49	2,30	15	15	4,28	5,36	2,43	15	15
Cuartil 2	2,62	2,08	1,73			3,59	4,18	1,49			4,83	5,73	2,85			4,12	4,18	2,75		
Cuartil 3	2,97	2,78	2,26			3,65	4,10	2,08			4,25	4,55	2,99			4,47	5,95	2,61		
Cuartil 4	2,90	3,01	1,67			3,46	3,32	2,14			5,11	5,34	3,61			4,34	4,32	3,25		

^(a)Desviación estándar

Vitamina E (mg)																				
Niños (9 – 12 años)					Adolescentes (13 – 17 años)					Adultos					Adultos mayores					
	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE	Media	DS ^(a)	Mediana	Rango ref. Esp.	Rango ref. UE
Cuartil 1	6,48	3,84	4,96	10	11 – 13	6,75	4,23	6,03	11 – 12	11 – 13	6,73	3,52	6,16	12	13	6,18	3,30	5,70	12	13
Cuartil 2	7,34	3,92	6,02			8,86	6,26	6,13			7,10	3,80	6,50			5,54	2,37	4,87		
Cuartil 3	7,49	4,62	6,35			7,19	3,54	6,58			7,02	3,64	6,30			5,34	1,97	4,99		
Cuartil 4	7,58	3,58	6,40			7,42	3,61	6,55			7,75	4,55	7,00			6,39	3,41	5,83		

^(a)Desviación estándar

5. Consumidores o no de lácteos y estado de salud

Dentro de las principales conclusiones extraídas del Documento de Consenso sobre la “Importancia nutricional y metabólica de la leche” (15), una de ellas hace referencia a que la leche se ha demostrado como un factor de primer orden en prevención de patologías afluentes como la enfermedad cardiovascular, cáncer, osteoporosis, diabetes, etc. Además, en el monográfico realizado por la Fundación Iberoamericana de Nutrición (FINUT) y la Fundación Española de Nutrición (FEN) sobre la “Leche como vehículo de salud para la población” también se lleva a cabo una revisión sobre la evidencia científica del consumo de leche y derivados lácteos y sus efectos sobre la salud (1).

Los lácteos aportan grasas saturadas, las cuales se asocian con el aumento de la posibilidad de padecer una **enfermedad cardiovascular (ECV)**, y entre otras razones, el consumo de lácteos se ha visto afectado. A diferencia de lo que se cree, la grasa saturada procedente de la leche, no tiene una relación directa con el riesgo de sufrir ECV (16). De hecho, en algunos estudios se ha encontrado que la ingesta de 3 porciones diarias de lácteos puede ser de beneficio para protección cardiovascular (17).

Existen diferentes trabajos que han evaluado la dieta, el consumo de lácteos desnatados y el riesgo cardiovascular. Algunos de los metaanálisis disponibles sugieren que el consumo de lácteos, especialmente de aquellos bajos en grasa, tienen un pequeño efecto sobre la reducción global del riesgo de enfermedad coronaria y de ictus, tanto isquémico como hemorrágico (18 – 20). Sin embargo, mencionan también que aquellos productos con un contenido más alto de grasa no tienen efectos negativos significativos sobre la salud cardiovascular. Los individuos que tienen un adecuado consumo de lácteos tienen menos riesgo de desarrollar ECV y sus factores asociados (hipertensión, obesidad, síndrome metabólico, etc.) (21). El trabajo de Hu et al (22) concluye con que los lácteos podrían estar inversamente relacionados con el riesgo de infarto. De igual forma, los resultados del metaanálisis realizado por Alexander et al. (23) muestran que el consumo de lácteos podría asociarse con riesgo reducido de ECV, aunque se necesitan datos adicionales para examinar mejor la dosis-respuesta.

La grasa saturada de la leche, está en su mayoría compuesta por ácidos grasos pares como mirístico, palmítico o láurico pero también tiene una pequeña proporción de ácidos grasos impares que son el ácido pentadecanoico y el heptadecanoico los cuales se cree que previenen de padecer este tipo de enfermedades. El ácido trans palmitoleico, presente en los lácteos, puede ser uno de los factores que los asocie inversamente con las ECV (24). Esto se debe a que

este ácido interfiere aumentando el colesterol HDL y disminuyendo la proteína C reactiva y los triglicéridos (25). La revisión realizada por Yu y Hu sobre el consumo de lácteos, sus ácidos grasos y la prevención de enfermedad cardiometabólica concluye que “la evidencia actual sugiere una asociación inversa nula o débil entre el consumo de productos lácteos y el riesgo de ECV. Sin embargo, reemplazar la grasa láctea con grasa poliinsaturada, especialmente de procedencia vegetal, puede conferir beneficios para la salud” (24).

Si nos basamos en el consumo de lácteos desnatados, la Dieta DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) incluye entre sus premisas este tipo de alimentos. La adherencia a la misma se evaluó en un estudio de cohortes realizado en una muestra de 74404 adultos suecos y se vio una asociación inversa entre el mayor grado de seguimiento de la dieta incluyendo lácteos desnatados y el riesgo de desarrollar ictus isquémico (26).

El trabajo de Tektonidis et al. (27) muestra que, a mayor adherencia a la Dieta Mediterránea, mayor reducción del riesgo de infarto de miocardio, insuficiencia cardiaca e ictus isquémico. En este estudio de cohortes participaron 32921 mujeres y se siguieron durante 10 años mientras llevaban una dieta mediterránea con consumo regular de leche y productos lácteos.

Con respecto al queso, tampoco se ha observado asociación con el aumento de ECV. De hecho, Durán et al. (25) menciona que debido al contenido que éste tiene en calcio y otros componentes bioactivos, reduce los niveles de colesterol LDL y triglicéridos. Además, los quesos que han sufrido un proceso de maduración, disminuyen los niveles de los marcadores inflamatorios que indican ECV, que son la proteína C reactiva (PCR) y el factor de necrosis tumoral (TNF) (25).

El trabajo de Kleber y col (28) investigó la asociación entre el consumo de ácidos grasos trans con la mortalidad en el estudio LURIC (Ludwigshafen Risk and Cardiovascular Health) encontrándose que, bajas concentraciones de AGT están inversamente relacionados con resultados cardiacos adversos. Especialmente, los derivados de animales rumiantes (presentes en la leche) estaban relacionados con un bajo riesgo de mortalidad cardiovascular y muerte súbita.

El impacto del consumo de productos lácteos sobre la **salud del hueso** depende de la etapa de la vida (1) pero en las que se debe hacer mayor énfasis en el consumo de grupo de alimentos es en la infancia, la pubertad y la vejez (29). La recomendación general para los lactantes es iniciar con el consumo de leche entera de vaca una vez cumpliendo el primer año de vida, esto después de haber iniciado y avanzado con la alimentación complementaria (30). El consumo de lácteos durante la infancia, además de ser indispensable para el crecimiento y desarrollo óseo, ayuda a

crear una mayor masa ósea que será una buena base para evitar el desarrollo de osteoporosis a largo plazo (31). Es importante tener en mente que cuando los niveles de calcio disminuyen, se tiene como consecuencia la resorción ósea para compensar las bajas concentraciones plasmáticas de este mineral y, por lo tanto, disminuye la densidad ósea, debilitando los huesos y aumentando el riesgo de fracturas (30). Posteriormente, durante la pubertad es esencial no descuidar el consumo de alimentos ricos en calcio ya que durante este tiempo se da una etapa de crecimiento acelerado y comienza la densificación ósea. Por lo tanto, determinará gran parte de la calidad ósea del futuro adulto. En varios estudios se ha determinado que el consumo de lácteos en adultos mayores puede disminuir el riesgo de sufrir fracturas de cadera, sin embargo, esto debe de ir acompañado del consumo o suplementación con vitamina D y además de la incorporación de actividad física (29, 31). El consumo de fuentes proteicas también es indispensable para mantener una buena masa ósea en esta población (31). Los lácteos constituyen la mejor fuente dietética de calcio debido al gran contenido y a la buena biodisponibilidad de este mineral (32). Además, la digestibilidad de este mineral en los productos lácteos es mayor ya que se encuentra ligado con la caseína, al igual que el fósforo. Este tipo de alimentos, además de proporcionar calcio, aportan proteínas, vitaminas y minerales como fósforo y potasio que de igual manera actúan en la regulación del metabolismo óseo (33).

Se ha visto en diversos estudios una relación inversa entre el consumo de lácteos y el desarrollo del **síndrome metabólico** (SM) (25, 34). Se cree que se debe a la matriz que presentan los lácteos, la cual está constituida por una gran variedad de nutrientes (calcio y ácidos grasos pentadenoico y heptadenoico) (35). Es importante mencionar que a pesar de que hay evidencia de que los lácteos bajos en grasa disminuyen el riesgo de síndrome metabólico, en algunos otros estudios se ha demostrado que el consumo de quesos está relacionado con una mayor incidencia de este síndrome (36).

En el caso del calcio, este inhibe la absorción de los ácidos grasos cuando entran en la célula gracias al calcitriol, metabolito de la vitamina D. A mayor cantidad de calcio que consumamos, más calcio entra en la célula produciéndose una disminución de los niveles de calcitriol que se relaciona con un aumento de la lipólisis y una bajada de los procesos de lipogénesis, ambos asociados a la regulación de los lípidos en el tejido adiposo y a la obesidad (37). Otro estudio llevado a cabo por Liu et al. (38) en mujeres adultas de mediana edad, concluye que el consumo de lácteos reduce los niveles de glucosa. Se desconoce el mecanismo, pero se asocia al calcio y la vitamina D presentes en estos productos. El calcio no es el único causante de la relación inversa entre el SM y los lácteos: las proteínas lácteas también contribuyen al efecto

antiobesogénico. Las principales proteínas lácteas asociadas a estos efectos, son la proteína de suero de leche y la caseína. La proteína de suero de leche parece ser la que está mayormente involucrada con los efectos positivos que se observan a nivel de tensión arterial, lípidos sanguíneos y glucemias (39). La caseína también tiene ciertos beneficios ya que ésta retrasa el vaciamiento gástrico y reduce el aumento postprandial de aminoácidos plasmáticos. Además, por su lenta digestión, ayuda a mantener la saciedad por un periodo de tiempo más largo. Algunos péptidos específicos de la caseína, como Val-Pro-Pro e Ile-Pro-Pro tienen efectos antihipertensivos ya que inhiben el sistema de la enzima convertidora de angiotensina (39).

El cambio en los hábitos alimentarios ha desembocado en un aumento de enfermedades no transmisibles, como es el caso de la **Diabetes Mellitus tipo II (DM2)**. Diversos metaanálisis muestran una disminución en el riesgo de DM2 con el consumo total de lácteos (40 – 43). Las proteínas de los lácteos tienen un efecto insulínico, lo que puede ayudar a la prevención de la DM2, y se ha visto que consumir productos lácteos bajos en contenido de grasa puede ser de beneficio para evitar el desarrollo de esta enfermedad (33). Además, la vitamina D presente en los lácteos, se encarga de modular la insulina que supone un efecto en las células β -pancreáticas protegiendo frente al riesgo de padecer esta enfermedad. También se ha confirmado este efecto con el consumo de otros lácteos como el yogur o el queso (25).

Ciertas revisiones han asociado la ingesta de lácteos a una menor incidencia de **cáncer** de mama y colon (37). Los últimos estudios establecen una asociación inversa entre el consumo de lácteos y la incidencia de padecer cáncer de colon. En general no se han visto diferencias significativas entre tipos de lácteos y cáncer de colon. Lo más destacado, es una menor incidencia del cáncer de colon proximal por un mayor consumo de queso (44). El beneficio anticancerígeno que podrían tener los lácteos se debe al calcio, ya que este participa en el secuestro de los ácidos biliares a nivel del colon, estas sustancias se han estudiado en modelos animales como promotores de tumores colorrectales (45). Asimismo, la presencia de bacterias como *Lactobacillus* o *Bifidobacterias* en productos fermentados como el yogur, degradan y metabolizan compuestos mutagénicos (46). Además, hay ciertas cepas de estas bacterias que están involucradas en la producción de ácidos grasos de cadena corta (AGCC), las cuales se ha probado que actúan como moléculas señalizadoras del sistema inmune, apoptosis y proliferación celular. De hecho, el cáncer colorrectal está fuertemente asociado a niveles disminuidos de AGCC en el colon (46). Por otro lado, el ácido linoleico conjugado (CLA) incluido en este tipo de productos, induce la apoptosis de las células cancerígenas, reduce la producción de mediadores inflamatorios y estimula la respuesta inmune (45). La relación entre el posible efecto protector de los lácteos con respecto al **cáncer de mama**, no está muy claro todavía y

requiere más investigación. Los últimos estudios determinan que sí existe una asociación y que puede deberse a la composición nutricional de los lácteos. Estos efectos positivos se les atribuyen a la vitamina D, al calcio y al CLA (47). La forma activa de la vitamina D, 1,25-dihidroxitamina D, actúa en la proliferación, diferenciación, metástasis y apoptosis de las células mamarias. Además, tiene efectos antiproliferativos en distintas fases del ciclo celular (48). A su vez, la acción del calcio está muy interrelacionada con la vitamina D y también participa por sí mismo en la diferenciación y proliferación celular. En el meta análisis de Hossain et al. (48) se llegó a la conclusión de que hay una asociación directa entre la deficiencia de vitamina D y el desarrollo de cáncer de mama. Aun así, todavía se debe seguir investigando por qué también existen estudios con resultados contradictorios.

A diferencia de lo que se ha visto en otros tipos de cáncer, el cáncer de próstata tiene una relación directa con el consumo de lácteos (37, 49). El trabajo de Aune et al. (50) realiza una revisión sistemática y metaanálisis que concluye "un alto consumo de derivados lácteos, leche, leche baja en grasa, queso y calcio dietético total y proveniente de lácteos (aquí no se incluyen los suplementos o calcio proveniente de fuentes diferentes a los lácteos) puede aumentar el riesgo total de cáncer de próstata". Este mismo trabajo indica que aparte del calcio y la grasa de los lácteos, existen otros componentes que pueden aumentar el riesgo de cáncer de próstata.

En cuanto a la relación del consumo de lácteos con la prevalencia de cáncer de pulmón, Yang et al. (51) realizaron una revisión bibliográfica y un metaanálisis con 26 estudios que iban enfocados particularmente a este tema. Se llegó a la conclusión de que la ingesta de productos lácteos, incluyendo la leche entera, el queso y el yogur, no está significativamente relacionada con el riesgo de desarrollar cáncer pulmonar. Por otro lado, tampoco se ha encontrado una relación significativa entre el consumo de lácteos y el riesgo de desarrollo de cáncer gástrico (52, 53). De hecho, en los estudios de cohorte evaluados por Guo et al. (52), encontraron que el consumo de lácteos se asociaba con una disminución del riesgo de cáncer gástrico. En el meta análisis realizado por Liu et al. (54) se demostró que el consumo de lácteos no estaba relacionado con un incremento del riesgo de padecer cáncer de ovario. Los mismos autores mencionaron que solamente se encontró un riesgo ligeramente elevado a desarrollar la enfermedad cuando el consumo de leche entera era alto, pero esto no fue estadísticamente significativo. Además, mencionaron también que, para poder validar dichas conclusiones, sería importante evaluarlo con muestras más grandes e incluyendo participantes a nivel mundial. En conclusión, el único tipo de cáncer que se ha demostrado que tiene asociación con el consumo de productos lácteos es el de próstata. Con los demás tipos de cáncer, la evidencia no es

estadísticamente significativa y no se ha encontrado relevancia clínica. Además, el consumo moderado de este alimento parece ser protector frente al cáncer de mama y de colon. Por lo tanto, ingerir 3 raciones diarias de lácteos es seguro y no contribuye al riesgo de desarrollar cáncer (55).

La relación de los lácteos con la **ganancia de peso** ha sido estudiada en profundidad y los resultados son variados. El CLA se relaciona con una disminución del peso. Además, este ácido produce una bajada de la diferenciación de los preadipocitos (20). El *European Journal of Nutrition* publicó en 2013 la revisión titulada *The relationship between high-fat dairy consumption and obesity, cardiovascular, and metabolic disease* (56). En el caso de la **obesidad**, en ningún estudio se encontró relación entre el consumo de lácteos grasos y leches enteras con mayores niveles de obesidad. Los productos desnatados y bajos en grasa tampoco favorecían la pérdida de grasa y/o peso o ayudaban en caso de padecer obesidad. Los estudios concluyeron que la salud metabólica, la diabetes tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares mejoraron con el consumo de estos lácteos enteros o grasos. Es decir, las personas que más lácteos consumen pueden incluso reducir masa grasa, incrementar masa muscular y reducir perímetro de cintura. Similares conclusiones se encontraron en otros estudios (57, 58). No obstante, es necesario aclarar que la elección del lácteo debe ser la adecuada entre la amplísima gama de la que actualmente se dispone, optando siempre por las variedades con mejor perfil nutricional. Los estudios que relacionan una dieta rica en lácteos con otra que no lo es, en sujetos sometidos a una restricción calórica, han mostrado una estimulación de la lipólisis y un mantenimiento de la termogénesis que lleva a una aceleración de la pérdida de peso (59, 60).

Tras todo lo expuesto, se puede concluir que no existen pruebas sólidas que avalen los mitos sobre el consumo de leche y productos lácteos y el desarrollo de diversos tipos de enfermedades. Incluso se han llegado a relacionar estudios financiados por la propia industria y otros trabajos independientes y se ha concluido que no existe evidencia consistente de que los estudios financiados tengan más probabilidades de apoyar un beneficio de prevención de la obesidad con el consumo de lácteos. En este trabajo de Wilde et al. (61) se centran en investigaciones futuras de posibles sesgos en publicaciones científicas de estudios considerando si la calidad de los estudios publicados está relacionada con su fuente de financiación y cómo los estudios científicos son citados posteriormente.

6. La socialización en el consumo de lácteos

Los "momentos de consumo" a los que contribuyen los lácteos para las diferentes etapas de la vida y situaciones fisiológicas (deporte, embarazo, etc.) son diversos y variados: desayuno, pausas en el trabajo, recreo del colegio, merienda con amigos, tertulias familiares, reuniones laborales, cenas en pareja...

Con esto podemos decir que existe una relación social y afectiva en torno a estos alimentos, y que, a través de sus diferentes formas y momentos de consumo, son una manera magnífica de cumplir con uno de los requisitos de la alimentación: la sociabilidad. La leche y los derivados lácteos pueden incluirse en la alimentación a través de múltiples elaboraciones como cremas, purés, postres, bocadillos, etc.

Para conocer cuáles son los momentos de consumo de este grupo de alimentos, el estudio científico ANIBES muestra que el consumo de lácteos y derivados se realiza básicamente en el desayuno (126 g), seguido de la cena, con bastante diferencia (52 g) (Figura 14).

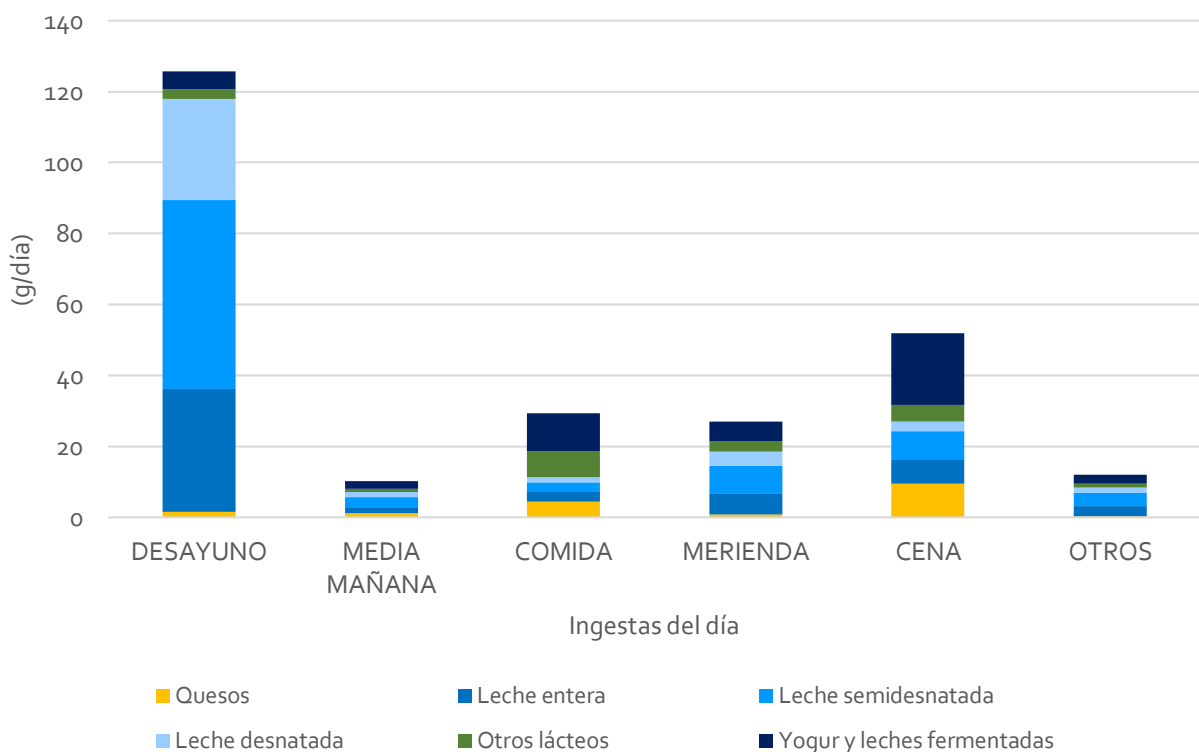


Figura 14. Ingesta de leche y derivados lácteos (g) según los diferentes momentos del día

La primera ingesta del día, destaca mayoritariamente por el consumo de leche (semidesnatada y entera). La población adulta es la que menos consumo hace de estos alimentos en el desayuno (Figura 15).

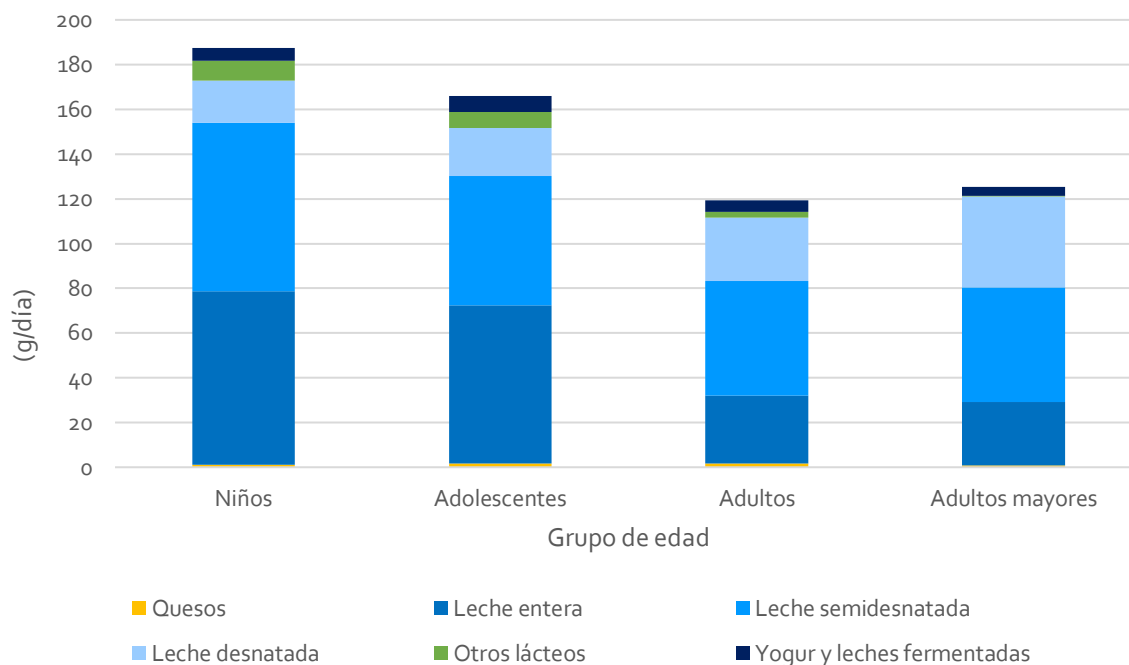


Figura 15. Ingesta de leche y derivados lácteos (g) en el desayuno según grupo de edad

A media mañana, la tendencia cambia a un mayor consumo de yogures y leches fermentadas en los niños, quesos en los adolescentes y leche semidesnatada en los más mayores (Figura 16).

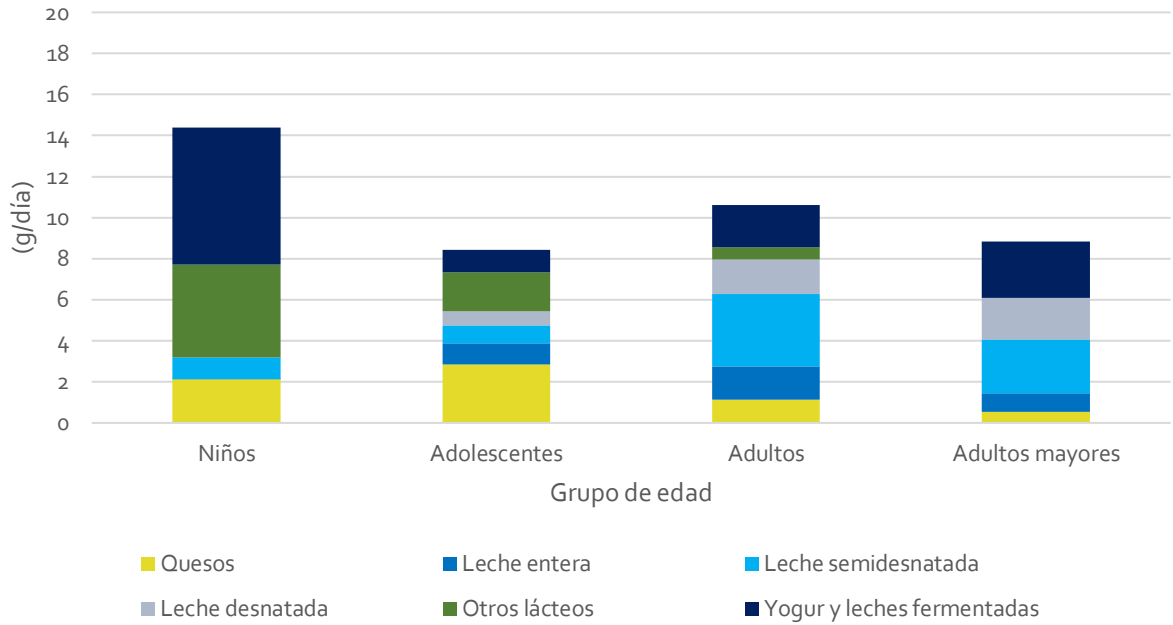


Figura 16. Ingesta de leche y derivados lácteos (g) en la media mañana según grupo de edad

Los lácteos están presentes en el momento de la comida como yogures y leches fermentadas en todos los grupos de edad, excepto en los adultos mayores que consumen más cantidad de otros lácteos (cuajada, natillas, flan, batidos, helados, etc.) (Figura 17).

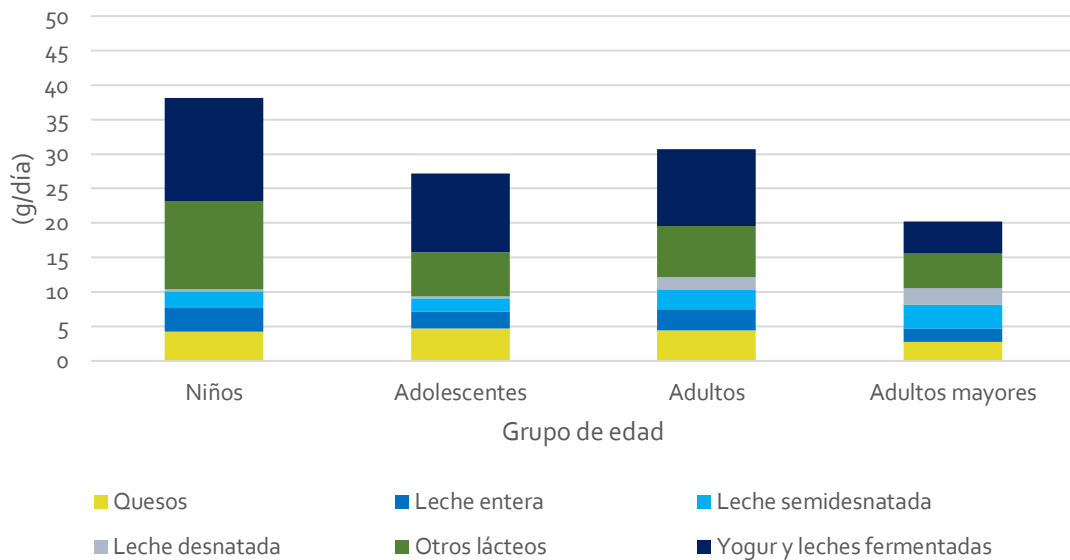


Figura 17. Ingesta de leche y derivados lácteos (g) en la comida según grupo de edad

Para merendar, también destaca la leche como alimento más consumido en todos los grupos de edad, aunque varía su versión entre entera en los niños, y semidesnatada en el resto de grupos (Figura 18).

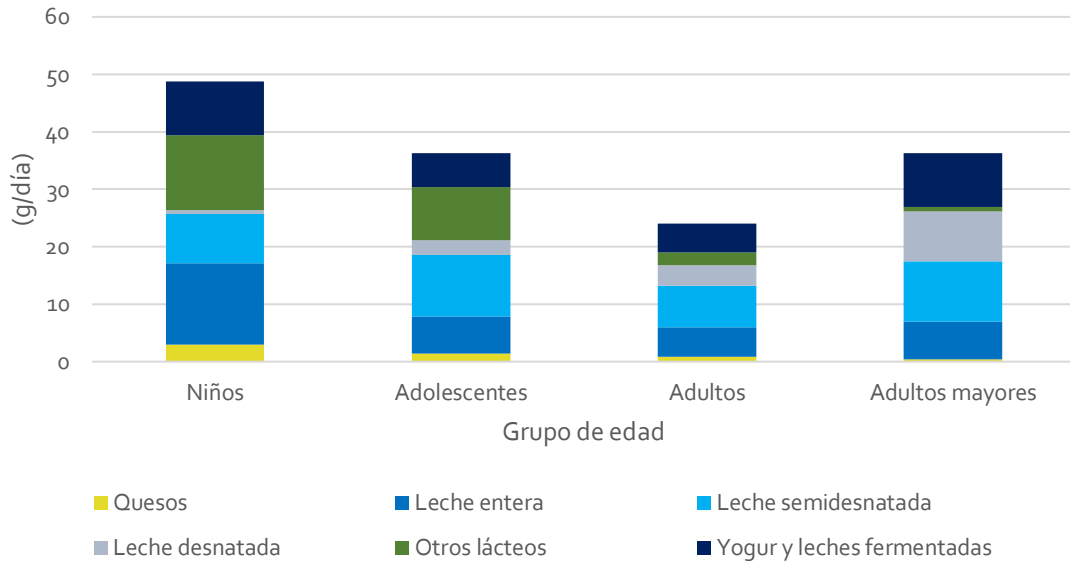


Figura 18. Ingesta de leche y derivados lácteos (g) en la merienda según grupo de edad

A excepción de los adolescentes, el resto de grupos de edad tienden a consumir mayoritariamente yogur y leches fermentadas en la cena (Figura 19).

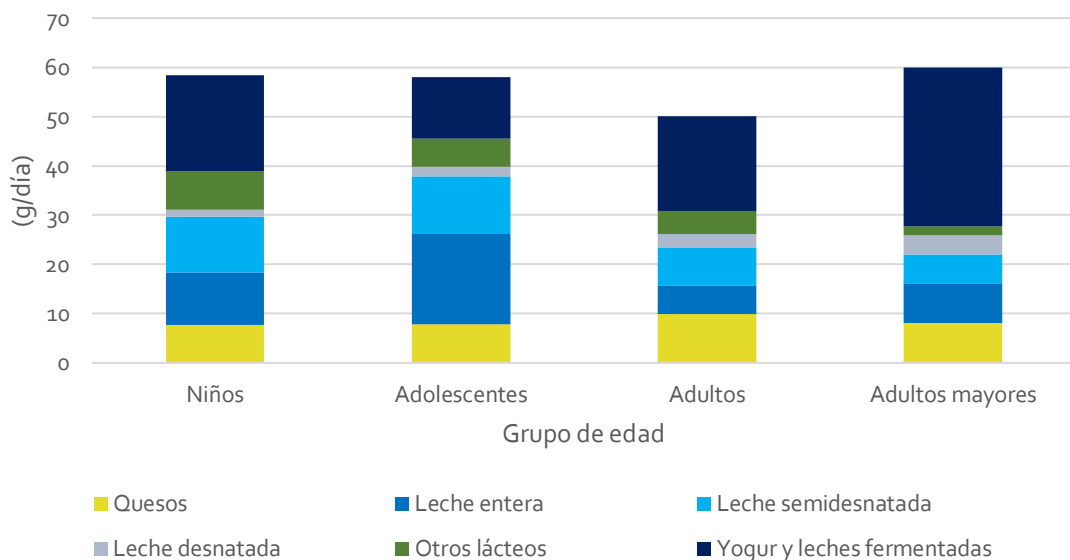


Figura 19. Ingesta de leche y derivados lácteos (g) en la cena según grupo de edad

Por último, la leche es la mayor opción de consumo en otros momentos del día, siendo la versión semidesnatada para los grupos de adultos y adultos mayores y la versión entera para los niños y adolescentes (Figura 20).

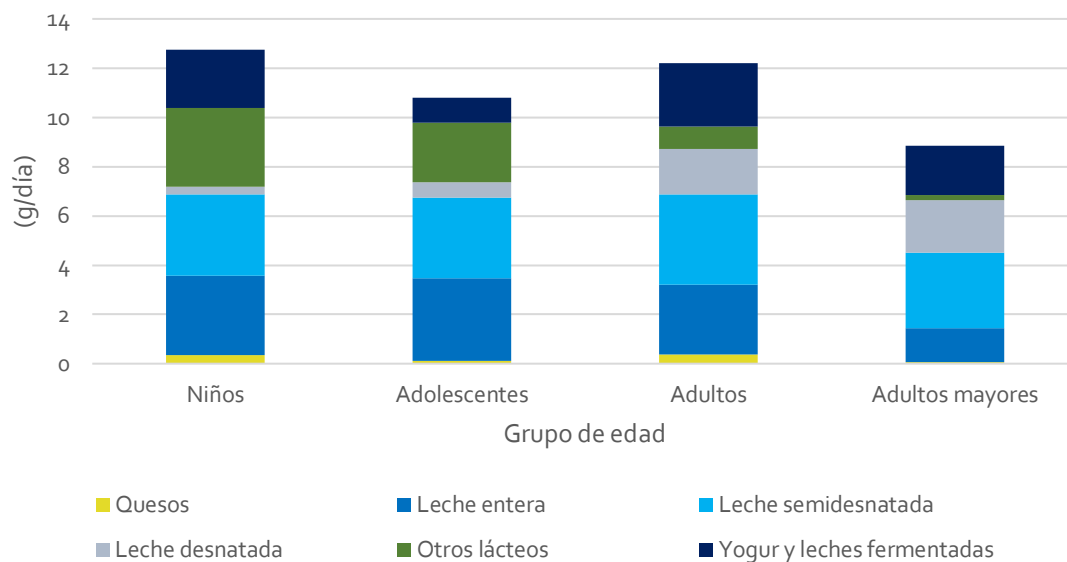


Figura 20. Ingesta de leche y derivados lácteos (g) en otros momentos según grupo de edad

7. Conclusiones

En este estudio hemos querido evaluar el consumo de productos lácteos con diferentes variables para conocer la situación actual en España, y la relación de éstos con la calidad de la dieta y estilo de vida de nuestra población.

Para ello y usando los datos de consumidores de productos lácteos del Estudio Científico ANIBES, de manera general, se observa que a mayor consumo de lácteos se reduce el porcentaje de los participantes que padecen sobrepeso y obesidad.

En cuanto al nivel de estudios de los participantes y el consumo de lácteos, no existe una relación significativa, no obstante, se observa que, a mayor nivel de estudios, aumenta el consumo. Del mismo modo, si lo relacionamos con el nivel de ingresos, a mayor cantidad de ingresos, mayor consumo de lácteos diarios.

Por último, si existe relación entre la práctica de actividad física y el consumo de lácteos en la población, observándose diferencias significativas y afirmando que, aquellos que realizan actividad física tienen un consumo de lácteos diario más elevado que los que no practican.

En cuanto a la dieta, se observa que, las personas que tomaban lácteos, ingerían más de los diferentes grupos de alimentos que integran la dieta. Encontrando diferencias significativas para los grupos de: Cereales y derivados, Carne y productos cárnicos, Pescados y mariscos, Frutas, Azúcares y dulces, Bebidas no alcohólicas y Bebidas fermentadas de baja graduación y bebidas espirituosas. En estos grupos se puede afirmar que a medida que se consumen más lácteos, la progresión es que aumenta la ingesta diaria en los grupos, excepto en el de "Bebidas fermentadas de baja graduación y bebidas espirituosas, cuyo consumo disminuye al consumir más lácteos.

Por último, en el caso de los nutrientes lo interesante es ver si se cumplen las recomendaciones para la población española y europea. Para la energía, al aumentar el consumo de lácteos nuestra población de estudio cumple con los requerimientos en niños y adolescentes para la población española.

En cuanto al perfil calórico y lipídico, si vemos los hidratos de carbono, el porcentaje de consumo de los mismos aumenta, al aumentar las raciones de lácteos, pero en cuanto a las recomendaciones, sólo llegamos a cumplir con el rango europeo; en cambio, en el caso de las proteínas se observa que nuestros porcentajes de consumo son mayores a los de referencia, y la tendencia es la misma, al aumentar el consumo de lácteos, el porcentaje aumenta. Por

último, en cuanto a los lípidos también sobrepasan los requerimientos, pero la tendencia general es que, al aumentar el consumo de lácteos, disminuya sutilmente el porcentaje.

En relación al perfil lipídico, los AGS se encuentran por encima de las recomendaciones para la población española. En el caso de los ácidos grasos insaturados, vemos por un lado que los AGM, están por debajo de las recomendaciones, y al aumentar el consumo de lácteos el porcentaje disminuye, y, en los AGP, sí que se encuentran en valores superiores a lo recomendado, pero disminuye su porcentaje al aumentar el consumo de lácteos.

Para los micronutrientes, vitaminas y minerales, se observa que para algunos de ellos sólo se alcanzan los rangos de referencia si se consume una ración alta de lácteos (cuartil 4). Sin embargo, se pueden observar ingesta insuficiente de zinc, ácido fólico, vitamina D y E.

Por último, el consumo de una ración alta de lácteos supone entre el 12,42% y 25,74% de la ingesta hídrica diaria, tomando como referencia 2 L/día.

8. Mensajes clave para la población

Desde el punto de vista nutricional, la leche es rica en proteínas de alto valor biológico, es decir, presenta en su composición todos los aminoácidos esenciales. Por lo que es útil para complementar las proteínas que contienen otros alimentos como los cereales y las leguminosas, que son de menor valor biológico al no presentar en su composición todos los aminoácidos esenciales, enriqueciendo la dieta.

Los productos lácteos son la principal fuente dietética de calcio, no sólo por el contenido de este mineral, que en los yogures suponen el 18% de las recomendaciones diarias para los adultos, sino también por su alta biodisponibilidad de otros componentes, como la vitamina D, proteínas, fósforo, etc., necesarios para la formación de huesos y dientes. Además, los péptidos bioactivos tienen propiedades beneficiosas para el sistema inmunitario, nervioso, digestivo y cardiovascular.

Numerosos estudios han evaluado la relación entre el consumo de leche y derivados con algunas enfermedades. En el caso de las enfermedades cardiovasculares, no se ha encontrado relación entre el consumo de leche entera y dicha patología y enfermedades asociadas tales como la hipertensión arterial, síndrome metabólico, obesidad, etc. Con el cambio en nuestro patrón dietético, han aparecido nuevas patologías, como la Diabetes Mellitus tipo II, asociándose una disminución del riesgo a padecer dicha patología con el consumo de lácteos desnatados, gracias a las proteínas y vitamina D que contienen. A su vez, se ha visto una menor incidencia en algunos tipos de cáncer con la ingesta de productos lácteos.

Durante la infancia y adolescencia se recomienda el consumo de lácteos enteros, ya que conservan el valor energético y las vitaminas A y D asociadas a la grasa. En la edad adulta sigue siendo importante su consumo, con el fin de garantizar la conservación de la masa ósea, previniendo la desmineralización de los huesos. Cobrando especial importancia en las mujeres durante la adolescencia, embarazo, lactancia y menopausia.

Se recomienda dentro de una dieta variada y equilibrada un consumo de 2 a 3 raciones diarias de leche y derivados lácteos, dependiendo de la edad y situación fisiológica. En niños se recomiendan 3 raciones al día, en adolescentes 4 raciones al día, y, por último, en adultos y adultos mayores, de 2 a 3 raciones al día. Cabe mencionar el aumento del consumo en mujeres embarazadas y gestantes, con una recomendación de 3 a 4 raciones al día.

Una ración de consumo de alimentos hace referencia al término inglés serving size- se trata de una cantidad fija, cantidad estándar de medida de los alimentos (una taza, una pieza, una onza, por ejemplo) y constituye la cantidad de un alimento que se recomienda comer. Algunas veces los fabricantes de alimentos utilizan este término para describir sus productos y la información nutricional que ofrecen se basa, además de por 100 g de porción comestible del alimento, en estas cantidades, es decir, datos sobre aquello que contiene una porción de ellas (kilocalorías, lípidos, hidratos de carbono, fibra, sodio, etc.).

La tabla 30 muestra los tamaños orientativos de ración según diferentes grupos de edad.

Tabla 30. Pesos orientativos de raciones

Frecuencia	Niños/Niñas	Adolescentes	Adultos-Adultos mayores
	3 raciones/día	4 raciones/día	2-3 raciones/día
Peso	150-220 ml de leche 125 g de yogur 20-40 g de queso curado/semicurado 60-80 g queso fresco	220-250 ml de leche 125-250 g de yogur 50-60 g de queso curado/semicurado 80-125 g queso fresco	200-250 ml de leche 125 g de yogur 30-40 g de queso curado/semicurado 60-80 g queso fresco

Fuente. Modificado de Aranceta y col, 2018 (62).

En el caso de padecer una intolerancia a la lactosa, existen en el mercado gran cantidad de productos lácteos sin lactosa, por lo que no es necesario renunciar al consumo de productos lácteos; además, dependiendo del grado de malabsorción e intolerancia, se pueden consumir productos fermentados como quesos y yogures. Si se padece una alergia a la proteína de la leche de vaca, el consumo de lácteos está contraindicado, por lo que se deben buscar fuentes alternativas de nutrientes; no obstante, la tolerancia puede llegar hasta un 85% antes de los 3 años de edad.

9. Bibliografía

- (1) Fundación Española de la Nutrición (FEN) y Fundación Iberoamericana de Nutrición (FINUT). La leche como vehículo de salud para la población. 1ª ed.; 2015.
- (2) Panel de consumo alimentario [Internet]. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 2019 [citado 3 de julio 2019]. Disponible en: <https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/panel-de-consumo-alimentario/>.
- (3) ANIBES [Internet]. Fundación Española de la Nutrición. 2019 [citado 3 de julio 2019]. Disponible en: <http://www.fen.org.es/anibes/es/inicio>.
- (4) Ortega R, González-Rodríguez L, Jiménez Ortega A, Perea Sánchez J, Bermejo López L. Implicación del consumo de lácteos en la adecuación de la dieta y de la ingesta de calcio y nutrientes en niños españoles. *Nutr Clin* 2012;32(2):32-40.
- (5) Zemel MB. Role of calcium and dairy products in energy partitioning and weight management. *Am J Clin Nutr* 2004;79(5):907S-912S.
- (6) Chan JM, Giovannucci EL. Dairy products, calcium, and vitamin D and risk of prostate cancer. *Epidemiol Rev* 2001;23(1):87-92.
- (7) Koh K, Sesso H, Paffenbarger Jr R, Lee I. Dairy products, calcium and prostate cancer risk. *Br J Cancer* 2006;95(11):1582.
- (8) Wang W, Wu Y, Zhang D. Association of dairy products consumption with risk of obesity in children and adults: a meta-analysis of mainly cross-sectional studies. *Ann Epidemiol* 2016;26(12):870-882. e2.
- (9) Panahi S, Fernandez M, Marette A, Tremblay A. Yogurt, diet quality and lifestyle factors. *Eur J Clin Nutr* 2017;71(5):573.
- (10) Hobbs D, Givens D, Lovegrove J. Yogurt consumption is associated with higher nutrient intake, diet quality and favourable metabolic profile in children: a cross-sectional analysis using data from years 1–4 of the National diet and Nutrition Survey, UK. *Eur J Nutr* 2019;58(1):409-422.
- (11) Vatanparast H, Islam N, Patil RP, Shamloo A, Keshavarz P, Smith J, et al. Consumption of Yogurt in Canada and Its Contribution to Nutrient Intake and Diet Quality Among Canadians. *Nutrients* 2019;11(6):1203.
- (12) Rangan AM, Flood VM, Denyer G, Webb K, Marks GB, Gill TP. Dairy consumption and diet quality in a sample of Australian children. *J Am Coll Nutr* 2012;31(3):185-193.
- (13) Ingestas dietéticas de referencia (IDR) para la UE [Internet]. European Food Safety Authority (EFSA). 2019 [citado 13 de abril 2020]. Disponible en: <http://www.efsa.europa.eu/es/interactive-pages/drvs?lang=es>.
- (14) Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L, Cuadrado C. Tablas de Composición de Alimentos. Guía de prácticas. 19ª ed. Madrid: Ediciones Pirámide (Grupo Anaya, SA); 2018

- (15) Fernández Fernández E, Martínez Hernández J, Martínez Suárez V, Moreno Villares J, Collado Yurrita L, Hernández Cabria M, et al. Documento de Consenso: importancia nutricional y metabólica de la leche. *Nutr Hosp* 2015;31(n01):92-101.
- (16) Soedamah-Muthu SS, Masset G, Verberne L, Geleijnse JM, Brunner EJ. Consumption of dairy products and associations with incident diabetes, CHD and mortality in the Whitehall II study. *Br J Nutr* 2013;109(4):718-726.
- (17) 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.
- (18) Soedamah-Muthu SS, Ding EL, Al-Delaimy WK, Hu FB, Engberink MF, Willett WC, et al. Milk and dairy consumption and incidence of cardiovascular diseases and all-cause mortality: dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Am J Clin Nutr* 2010;93(1):158-171.
- (19) Kondo I, Ojima T, Nakamura M, Hayasaka S, Hozawa A, Saitoh S, et al. Consumption of dairy products and death from cardiovascular disease in the Japanese general population: the NIPPON DATA80. *Journal of epidemiology* 2013;23(1):47-54.
- (20) Eilat-Adar S, Sinai T, Yosefy C, Henkin Y. Nutritional recommendations for cardiovascular disease prevention. *Nutrients* 2013;5(9):3646-3683.
- (21) Bonet Serra B, Juárez Iglesias M, Moreno B, Ortega Anta R, Suárez L. Libro blanco de los lácteos; 2009.
- (22) Hu D, Huang J, Wang Y, Zhang D, Qu Y. Dairy foods and risk of stroke: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases* 2014;24(5):460-469.
- (23) Alexander DD, Bylsma LC, Vargas AJ, Cohen SS, Doucette A, Mohamed M, et al. Dairy consumption and CVD: a systematic review and meta-analysis. *Br J Nutr* 2016;115(4):737-750.
- (24) Yu E, Hu FB. Dairy products, dairy fatty acids, and the prevention of cardiometabolic disease: a review of recent evidence. *Curr Atheroscler Rep* 2018;20(5):24.
- (25) Durán Agüero S, Torres García J, Sanhueza Catalán J. Consumo de queso y lácteos y enfermedades crónicas asociadas a obesidad: ¿amigo o enemigo? *Nutrición Hospitalaria* 2015;32(1):6-68.
- (26) Larsson SC, Wallin A, Wolk A. Dietary approaches to stop hypertension diet and incidence of stroke: results from 2 prospective cohorts. *Stroke* 2016;47(4):986-990.
- (27) Tektonidis TG, Åkesson A, Gigante B, Wolk A, Larsson SC. A Mediterranean diet and risk of myocardial infarction, heart failure and stroke: a population-based cohort study. *Atherosclerosis* 2015;243(1):93-98.
- (28) Kleber ME, Delgado GE, Lorkowski S, März W, von Schacky C. Trans-fatty acids and mortality in patients referred for coronary angiography: the Ludwigshafen Risk and Cardiovascular Health Study. *Eur Heart J* 2015;37(13):1072-1078.

- (29) Rizzoli R. Dairy products, yogurts, and bone health. *Am J Clin Nutr* 2014;99(5):1256S-1262S.
- (30) Huertas JR, Rodriguez Lara A, Gonzalez Acevedo O, Mesa-Garcia MD. Milk and dairy products as vehicle for calcium and vitamin D: role of calcium enriched milks. *Nutr Hosp* 2019 Aug 26;36(4):962-973.
- (31) Rozenberg S, Body J, Bruyere O, Bergmann P, Brandi ML, Cooper C, et al. Effects of dairy products consumption on health: benefits and beliefs—a commentary from the Belgian Bone Club and the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases. *Calcif Tissue Int* 2016;98(1):1-17.
- (32) Farré Rovira R. La leche y los productos lácteos: fuentes dietéticas de calcio. *Nutr Hosp* 2015;31(s02):1-9.
- (33) Uscanga-Domínguez L, Orozco-García I, Vázquez-Frias R, Aceves-Tavares G, Albrecht-Junghans R, Amieva-Balmori M, et al. Posición técnica sobre la leche y derivados lácteos en la salud y en la enfermedad del adulto de la Asociación Mexicana de Gastroenterología y la Asociación Mexicana de Gerontología y Geriatria. *Revista de Gastroenterología de México* 2019.
- (34) McGregor RA, Poppitt SD. Milk protein for improved metabolic health: a review of the evidence. *Nutrition & metabolism* 2013;10(1):46.
- (35) Capel F, Bongard V, Malpuech-Brugère C, Karoly E, Michelotti GA, Rigaudière JP, et al. Metabolomics reveals plausible interactive effects between dairy product consumption and metabolic syndrome in humans. *Clinical Nutrition* 2019.
- (36) Babio N, Becerra-Tomás N, Martínez González M, Corella D, Estruch R, Ros E, et al. Consumption of yogurt, low-fat milk, and other low-fat dairy products is associated with lower risk of metabolic syndrome incidence in an elderly Mediterranean population. *J Nutr* 2015;145(10):2308-2316.
- (37) Godos J, Tieri M, Ghelfi F, Titta L, Marventano S, Lafranconi A, et al. Dairy foods and health: an umbrella review of observational studies. *Int J Food Sci Nutr* 2019;1-14.
- (38) Liu S, Song Y, Ford ES, Manson JE, Buring JE, Ridker PM. Dietary calcium, vitamin D, and the prevalence of metabolic syndrome in middle-aged and older U.S. women. *Diabetes Care* 2005 Dec;28(12):2926-2932.
- (39) Bjornshave A, Hermansen K. Effects of dairy protein and fat on the metabolic syndrome and type 2 diabetes. *Rev Diabet Stud* 2014 Summer;11(2):153-166.
- (40) Elwood PC, Pickering JE, Givens DI, Gallacher JE. The consumption of milk and dairy foods and the incidence of vascular disease and diabetes: an overview of the evidence. *Lipids* 2010;45(10):925-939.
- (41) Tong X, Dong J, Wu Z, Li W, Qin L. Dairy consumption and risk of type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of cohort studies. *Eur J Clin Nutr* 2011;65(9):1027.
- (42) Aune D, Norat T, Romundstad P, Vatten LJ. Dairy products and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies. *Am J Clin Nutr* 2013;98(4):1066-1083.

- (43) Gao D, Ning N, Wang C, Wang Y, Li Q, Meng Z, et al. Dairy products consumption and risk of type 2 diabetes: systematic review and dose-response meta-analysis. *PloS one* 2013;8(9):e73965.
- (44) Gil Á, Ortega RM. Introduction and Executive Summary of the Supplement, Role of Milk and Dairy Products in Health and Prevention of Noncommunicable Chronic Diseases: A Series of Systematic Reviews. *Advances in Nutrition* 2019;10(suppl_2):S67-S73.
- (45) Barrubés L, Babio N, Becerra-Tomás N, Rosique-Esteban N, Salas-Salvadó J. Association Between Dairy Product Consumption and Colorectal Cancer Risk in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Epidemiologic Studies. *Advances in Nutrition* 2019;10(suppl_2):S190-S211.
- (46) Górska A, Przystupski D, Niemczura MJ, Kulbacka J. Probiotic Bacteria: A Promising Tool in Cancer Prevention and Therapy. *Curr Microbiol* 2019:1-11.
- (47) McCann SE, Hays J, Baumgart CW, Weiss EH, Yao S, Ambrosone CB. Usual consumption of specific dairy foods is associated with breast cancer in the Roswell Park Cancer Institute Data Bank and Biorepository. *Current developments in nutrition* 2017;1(3):e000422.
- (48) Hossain S, Beydoun MA, Beydoun HA, Chen X, Zonderman AB, Wood RJ. Vitamin D and breast cancer: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Clinical nutrition ESPEN* 2019;30:170-184.
- (49) Rodriguez C, McCullough ML, Mondul AM, Jacobs EJ, Fakhrabadi-Shokoohi D, Giovannucci EL, et al. Calcium, dairy products, and risk of prostate cancer in a prospective cohort of United States men. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2003 Jul;12(7):597-603.
- (50) Aune D, Navarro Rosenblatt DA, Chan DS, Vieira AR, Vieira R, Greenwood DC, et al. Dairy products, calcium, and prostate cancer risk: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Am J Clin Nutr* 2014;101(1):87-117.
- (51) Yang Y, Wang X, Yao Q, Qin L, Xu C. Dairy product, calcium intake and lung cancer risk: a systematic review with meta-analysis. *Scientific reports* 2016;6:20624.
- (52) Guo Y, Shan Z, Ren H, Chen W. Dairy consumption and gastric cancer risk: a meta-analysis of epidemiological studies. *Nutr Cancer* 2015;67(4):555-568.
- (53) Sun Y, Lin LJ, Sang LX, Dai C, Jiang M, Zheng CQ. Dairy product consumption and gastric cancer risk: a meta-analysis. *World J Gastroenterol* 2014 Nov 14;20(42):15879-15898.
- (54) Liu J, Tang W, Sang L, Dai X, Wei D, Luo Y, et al. Milk, yogurt, and lactose intake and ovarian cancer risk: a meta-analysis. *Nutr Cancer* 2015;67(1):68-72.
- (55) Chagas CE, Rogero MM, Martini LA. Evaluating the links between intake of milk/dairy products and cancer. *Nutr Rev* 2012;70(5):294-300.
- (56) Kratz M, Baars T, Guyenet S. The relationship between high-fat dairy consumption and obesity, cardiovascular, and metabolic disease. *Eur J Nutr* 2013;52(1):1-24.

- (57) Huth PJ, Park KM. Influence of dairy product and milk fat consumption on cardiovascular disease risk: a review of the evidence. *Advances in nutrition* 2012;3(3):266-285.
- (58) Abargouei AS, Janghorbani M, Salehi-Marzijarani 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* 2012;36(12):1485.
- (59) Zemel MB. Role of calcium and dairy products in energy partitioning and weight management. *Am J Clin Nutr* 2004;79(5):907S-912S.
- (60) Hobbs D, Givens D, Lovegrove J. Yogurt consumption is associated with higher nutrient intake, diet quality and favourable metabolic profile in children: a cross-sectional analysis using data from years 1–4 of the National diet and Nutrition Survey, UK. *Eur J Nutr* 2019;58(1):409-422.
- (61) Wilde P, Morgan E, Roberts J, Schpok A, Wilson T. Relationship between funding sources and outcomes of obesity-related research. *Physiol Behav* 2012;107(1):172-175.
- (62) Aranceta Bartrina J, Blay Cortes G, Carrillo Fernández L, Fernández García J, Garaulet Aza M, Gil Hernández A, et al. *Guía de la alimentación saludable para Atención Primaria y colectivos ciudadanos.*: Editorial Planeta, S.A.; 2018.

