



**Encuesta
Nacional de
Salud
2016 -2017**



**INFORME ENCUESTA NACIONAL DE
SALUD 2016-2017
Estado Nutricional**

Subsecretaría de Salud Pública
División de Planificación Sanitaria
Departamento de Epidemiología

Ministerio de Salud
Subsecretaría de Salud Pública
División de Planificación Sanitaria
Departamento de Epidemiología
Maclver 541, Santiago

Coordinación técnica

Departamento de Epidemiología. División de Planificación Sanitaria. Ministerio de Salud

Ejecutor

Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Colaboradores

Departamento de Nutrición y Alimentos. División de Políticas Públicas Saludables y Promoción/
Subsecretaría de Salud Pública. Ministerio de Salud

Octubre, 2018

Cómo citar este documento

Ministerio de Salud. Informe Encuesta Nacional de Salud 2016-2017: Estado Nutricional. Santiago de Chile; 2018, 42p. Disponible en: <https://goo.gl/oe2iVt>

Índice

1. Antecedentes generales	5
2. Aspectos metodológicos	8
3. Resultados	9
3.1 Análisis descriptivo de peso, talla, índice de masa corporal (IMC) y circunferencia de cintura (CC)	9
Tabla 1: Estadísticos descriptivos para peso, talla IMC y CC, por sexo. Chile, ENS 2016-2017	10
3.2 Prevalencia de circunferencia de cintura elevada	10
Figura 1: Prevalencia de CC elevada (hombre ≥ 90 cms y mujer ≥ 80 cms), total país y según sexo (*)	11
Tabla 2: Prevalencia de CC elevada (hombre ≥ 90 cms y mujer ≥ 80 cms) según grupos de edad, años de estudio cursados aprobados y zona.	13
Tabla 3: Prevalencia de CC elevada (hombre ≥ 90 cms y mujer ≥ 80 cms), según región de Chile.	14
3.4 Evaluación del estado nutricional	15
Tabla 4: Distribución de evaluación del EN, total país y según sexo. Chile, ENS 2016-17.	15
3.4.1 Prevalencia de enflaquecido (o bajo peso)	16
Figura 2: Prevalencia de EN enflaquecido, total país y según sexo (*).	16
Tabla 5: Prevalencia de EN enflaquecido según grupos de edad, años de estudio cursados aprobados y zona en Chile.	17
3.4.2 Prevalencia de eutrofia o EN normal	17
Figura 3: Prevalencia de EN eutrófico o normal, total país y según sexo	18
Tabla 6: Prevalencia de EN eutrófico o normal según grupos de edad, años de estudios cursados aprobados y zona en Chile.	19
Tabla 7: Prevalencia de EN eutrófico o normal, según región de Chile.	20
3.4.3 Prevalencia de sobrepeso	21
Figura 4: Prevalencia de EN sobrepeso, total país y según sexo	21
Tabla 8: Prevalencia de EN sobrepeso, según grupos de edad, años de estudios cursados aprobados y zona de residencia en Chile.	22
Tabla 9: Prevalencia de sobrepeso, según región	23
3.4.4 Prevalencia de obesidad	24
Figura 5: Prevalencia de obesidad, total país y según sexo	24
Tabla 10: Prevalencia de obesidad según edad, años totales de estudio cursados aprobados y área de residencia en Chile.	26
Tabla 11: Prevalencia de obesidad, según región	27
3.4.5 Prevalencia de obesidad mórbida o severa	28
Figura 6: Prevalencia de obesidad mórbida o severa, total país y según sexo	28
Tabla 12: Prevalencia de obesidad mórbida o severa según edad, años totales de estudio cursados aprobados y zona de residencia en Chile.	29
3.5 Estado nutricional observado y percibido	29

Figura 7: Representación de estados nutricionales en la ENS 2009-10 y 2016-17.	30
Figura 8: Distribución de sobre y subestimación de EN total país, según sexo	31
Tabla 13: Distribución de sobre y subestimación del EN según grupos de edad, años totales de estudio cursados aprobados y zona	33
3.6 Tratamiento de la malnutrición por exceso	33
Tabla 14: Tipo de tratamiento realizado en las últimas dos semanas para reducir el exceso de peso, total país y según sexo. Chile, ENS 2016-2017.	34
4. Aspectos relevantes	35
Bibliografía	37
Anexos	39

1. Antecedentes generales

El estado nutricional (EN) óptimo es aquel donde los requerimientos fisiológicos, bioquímicos y metabólicos están adecuadamente cubiertos por la ingesta de nutrientes a través de los alimentos, es decir, existe un adecuado equilibrio entre la ingesta y las necesidades de energía y nutrientes del organismo. Esta relación es compleja, y depende de la interacción entre la dieta, factores individuales, el entorno físico, social, cultural y económico.

Por otro lado, el EN alterado clasificado como malnutrición por déficit o por exceso, son factores de riesgo que incrementan la morbilidad y mortalidad en las poblaciones, disminuyendo su capacidad productiva y calidad de vida.

A nivel mundial, el acelerado aumento de la malnutrición por exceso (sobrepeso y obesidad) se ha convertido en una de las principales preocupaciones de los organismos de salud pública. Así, la Organización Mundial de la Salud (OMS) el año 2016 estimó que más de 1.900 millones de adultos presentaban sobrepeso y 650 millones de obesidad, lo que corresponde a un 39% y 13% de la población adulta mundial, respectivamente. Un panorama igual de preocupante se observó en niños menores de 5 años con 41 millones de obesos, mientras que, el grupo de 5 a 19 años registró un total de 340 millones de menores con el mismo problema (1).

Una reciente editorial publicada en la revista *The Lancet*, indicó que la epidemia de obesidad se ha triplicado desde el año 1975, lo que se explicaría principalmente por factores asociados a los cambios en los hábitos alimenticios y al aumento del sedentarismo en la población. Según David Bann, quien ha realizado estudios longitudinales sobre este tópico en Reino Unido, no basta con generar un cambio en los hábitos de los individuos o sus familias, sino que, se requiere realizar cambios legislativos focalizados en los factores sociales y en la industria alimentaria para poder revertir esta situación (2).

Según el estudio *Global Burden of Disease* (GBD) que realiza *The Institute of Health Metrics and Evaluation* (IHME), un índice de masa corporal (IMC) elevado se ubica en el cuarto lugar a nivel mundial como factor de riesgo tanto para muertes como para años de vida saludable perdidos (AVISA), alcanzando un 8,3% del total de muertes y un 5,7% del total de AVISA. Destacan las estimaciones realizadas para Chile, donde un IMC elevado es considerado como el primer factor de riesgo de AVISA, representando un 9,1% del total y el segundo lugar en relación a las causas de muerte con un 12,7% del total (3).

En nuestro país, la preocupación por el exceso de peso, adquiere relevancia en la década de los ochenta con la erradicación de la desnutrición infantil, avanzando hacia una etapa de transición nutricional (4). El cambio en el perfil epidemiológico y de los factores de riesgo en Chile motivó la readecuación de políticas públicas y prioridades de salud, por lo que en el año 1998 se inició la formulación e implementación del Plan Nacional de Promoción de la Salud (5). Este hito dio paso a una serie de iniciativas de participación ciudadana a nivel comunitario, establecimientos educacionales, lugares de trabajo certificados como promotores de la salud mediante un enfoque intersectorial de promoción de hábitos de alimentación saludable y factores protectores para

prevenir el sobrepeso y la obesidad en la población. Actualmente, se cuenta con las orientaciones técnicas 2015 “Municipios, comunas y comunidades saludables” del Departamento de Promoción de la Salud y Participación Ciudadana, el cual busca fortalecer el rol de los Municipios como actores relevantes y agentes de cambio para lograr entornos saludables para la población (6).

El Ministerio de Salud (MINSAL) mediante la vigilancia de enfermedades no transmisibles (VENT) comenzó el monitoreo del EN en población infantil y adulta chilena a través de la Encuesta Mundial de Salud Escolar (EMSE) 2003-2004 y la Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2003, respectivamente (4).

En el año 2011, se crea la política de gobierno “Elige Vivir Sano”, con el objetivo de contribuir a la instalación de prácticas de vida saludable en toda la población y con ello disminuir los factores y conductas de riesgo asociados a las enfermedades no transmisibles (ENT). Esta política se convirtió en un complemento de la Estrategia Nacional de Salud 2011-2020 que busca incidir en la reducción de la obesidad y el aumento de factores protectores en la población chilena.

Luego, en la 65ª Asamblea Mundial de la Salud de la OMS en mayo 2012 (7), se respaldó el plan de aplicación integral sobre nutrición materna, del lactante y del niño pequeño, que fijó las metas globales 2025 para mejorar la nutrición materna del lactante y del niño pequeño (8).

A nivel de la atención primaria de salud (APS), desde el año 2015 se cuenta con el programa “Vida Sana”, que tiene como propósito contribuir a reducir la incidencia de factores de riesgo para diabetes mellitus (DM) e hipertensión arterial (HTA) a través de una intervención multidisciplinaria en los hábitos de alimentación y en la condición física dirigida a niños, niñas, adolescentes, adultos y mujeres post-parto (9).

Posteriormente, en el año 2016 se estableció el decenio de la Organización de Naciones Unidas (ONU) de acción sobre la nutrición (2016-2025) (10). En consecuencia, se estableció un Marco Global de Vigilancia en Nutrición (11) para dar cumplimiento a las metas globales de nutrición 2025, que instan a los países a realizar seguimiento en el ámbito de la nutrición, particularmente de la nutrición materna, del lactante y del niño pequeño.

Chile cuenta con información en los sistemas de registro de vigilancia del EN y su tendencia en la población bajo control del sistema de salud público chileno, específicamente niños y niñas menores de 6 años, adolescentes, mujeres gestantes, mujeres en el 8º mes post-parto y adultos mayores, además de datos relacionados al estado de la lactancia materna. Estos datos, son informados a los organismos internacionales respecto a los instrumentos antes mencionados.

Actualmente el MINSAL cuenta con una serie de políticas públicas orientadas a la prevención y reducción de la obesidad, como son las actuales “Guías alimentarias para la población chilena”, “Acuerdos voluntarios de reducción de nutrientes críticos”, leyes, normas y regulaciones. Así, la Ley N° 20.606 sobre “Composición Nutricional de los Alimentos y su Publicidad”, obliga a los alimentos altos en calorías, azúcares, sodio y grasas saturadas, a incluir en sus etiquetas señales de advertencia “Alto en”, además de la prohibición de venta o entrega en establecimientos educacionales y la restricción de la publicidad dirigida a menores de 14 años (8). En el año 2018 se publica la “Política

Nacional de Alimentación y Nutrición” (12) con el fin de entregar un marco conceptual a la generación de políticas públicas en la materia.

Para evaluar en forma general el EN de las personas, la antropometría es uno de los mejores indicadores definidos a nivel internacional (1). De las medidas antropométricas, el peso y la talla (que miden la masa corporal) se destacan como las más frecuentes, seguidas de otras como el perímetro de cintura. Estos parámetros se utilizan por su precisión, bajo costo y por ser accesibles a los sujetos de estudio; además pueden generar indicadores para el cuidado y monitoreo de la salud si se comparan con un valor de referencia y se establecen puntos de corte válidos.

Las encuestas poblacionales son una oportunidad para determinar el EN de la población, y al existir continuidad en su aplicación, permiten observar cambios en el tiempo que sirven de insumo para la toma de decisiones para la formulación de políticas públicas, que incluyen promoción de salud y prevención individual y poblacional de enfermedades.

2. Aspectos metodológicos

El módulo de EN de la ENS 2016-17 se ha evaluado desde la ENS 2003, a través de la medición de peso, talla y circunferencia de cintura (CC), utilizando protocolos establecidos en la ENS. Su objetivo es la clasificación del EN mediante el cálculo del IMC y los puntos de corte de CC.

Para la evaluación del EN, se utilizó la información capturada por el cuestionario 2 en una sub-muestra del Formulario N° 1 (n=5488) con representatividad a nivel nacional y zona geográfica urbano - rural. Cabe señalar que las mujeres embarazadas son criterio de exclusión de participación de la ENS 2016-17. En el análisis de los datos se utilizó el factor de expansión para formularios N°1 (F1) y formularios N°2 (F2).

Para el cálculo del IMC se utilizó la fórmula: peso [kg]/ estatura [m²], mientras que para CC se utilizaron los puntos de corte recomendados para Chile (17) (para hombres mayor o igual a 90 cms de CC y para las mujeres es mayor o igual a 80 cms). Para la clasificación del EN, los puntos de corte se determinaron considerando las variables de edad y sexo (para más detalles ver el apartado 7. Evaluación nutricional y la ficha metodológica “Construcción de Estado Nutricional ENS”).

En el análisis de la ENS 2016-17, se realizaron modelos de regresión logística multivariado de muestras complejas, para evaluar el efecto del sexo, la edad y los años de estudio cursados aprobados, sobre las prevalencias de interés y obtener el cálculo de *Odds Ratio* (OR) y su intervalo de confianza 95% (IC 95%). Es importante recalcar que todos los análisis comparativos con las mediciones de la ENS 2003 y 2009-10 no son ajustados y sólo se realizan mediante la comparación de los intervalos de confianza.

Todos los resultados de la ENS 2003 y 2009-10 utilizados en el presente informe fueron recalculados a partir de las bases de datos disponibles en <http://epi.minsal.cl/>

Es importante recalcar que existen diferencias en la población objetivo de las distintas ENS, mientras en la ENS 2003 fue de 17 años y más, en la ENS 2009-10 y 2016-17 fue de 15 años y más. De igual manera, se realizaron comparaciones entre mediciones para la variable edad, considerando que existe esta diferencia.

3. Resultados

3.1 Análisis descriptivo de peso, talla, índice de masa corporal (IMC) y circunferencia de cintura (CC)

Para el cálculo del IMC se requiere contar con las mediciones antropométricas de peso corporal en kilogramos (kg) y talla en centímetros (cms) de los individuos. En los últimos 40 años, diversos estudios transversales han comprobado un aumento sostenido del peso en la población a nivel mundial (13, 14).

Para la descripción de la variable peso, se realizaron pruebas de normalidad (*Shapiro-Wilk*) según sexo, no presentando una distribución normal ($p < 0,05$). Los resultados de la ENS 2016-17 para los hombres muestran una mediana de peso corporal de 78,7 kg. En relación a las mujeres, la ENS 2016-17 muestra una mediana de peso corporal de 68,85 kg.

En cuanto a la variable talla, se realizaron pruebas de normalidad (*Shapiro-Wilk*) según sexo, no presentando una distribución normal ($p < 0,05$). La ENS 2016-17 reportó una mediana de talla en hombres de 168,1 cms. En el caso de las mujeres, la ENS 2016-17 reportó una mediana de talla de 155,1 cm.

El IMC se define como un indicador simple de la relación entre el peso corporal y la talla, el cual se utiliza para identificar el EN en individuos mayores de 5 años (1). Para la descripción de la variable IMC, se realizaron pruebas de normalidad (*Shapiro-Wilk*) según sexo, no presentando una distribución normal ($p < 0,05$). Los resultados de esta encuesta reportaron una mediana de IMC en hombres de 28,11 kg/m². En el caso de las mujeres, la ENS 2016-17 reportó una mediana de IMC de 28,66 kg/m².

Por último, se realizó medición de CC, considerando que su medición es asociada a enfermedades metabólicas, como también asociadas a riesgo cardiovascular (15). Para la variable CC, se realizaron pruebas de normalidad (*Shapiro-Wilk*) según sexo, no presentando una distribución normal ($p < 0,05$). Los resultados ENS 2016-17 muestran una mediana de 96,0 cms para hombres y 92,3 cms para mujeres.

Por último, para las mediciones de peso, talla, IMC y CC se calcularon los percentiles 10, 25, 50, 75, 90 y rangos intercuartílicos (RIQ) por sexo, los cuales pueden ser consultados en los anexos (Anexo 1-4).

Tabla 1: Estadísticos descriptivos para peso, talla IMC y CC, por sexo. Chile, ENS 2016-2017

Variable	Sexo	n muestral no ponderado	Media	Mediana	Desviación estándar	RIQ (P25- P75) (*)	Mínimo	Máximo
Peso	Hombre	2006	79,67	78,7	15,24	19,1	39,2	148,8
	Mujer	3482	70,75	68,85	14,75	18,6	30,6	146,9
Talla	Hombre	2012	168,25	168,1	7,26	9,5	133,5	198,6
	Mujer	3483	155,11	155,1	6,9	9,3	126,5	180,3
IMC (*)	Hombre	2004	28,11	27,8	4,96	6,12	15,27	63,51
	Mujer	3479	29,41	28,7	5,85	7,5	14,76	58,97
CC (*)	Hombre	2006	95,64	96,0	13,25	17,0	34	168,7
	Mujer	3473	93,02	92,3	14,35	18,6	30,2	180,5

(*) IMC: Índice de Masa Corporal; CC: Circunferencia de Cintura

(**) RIQ: Rango Intercuartílico

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

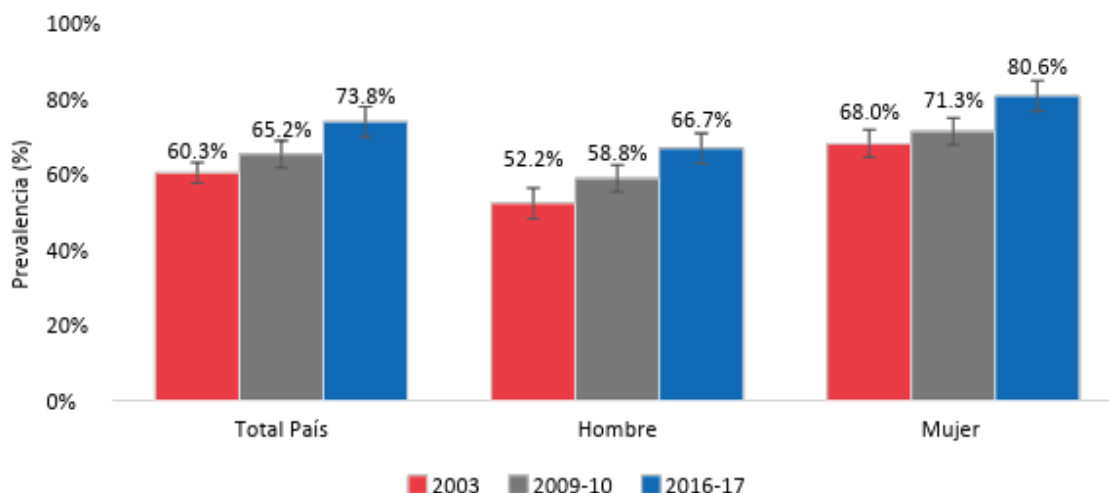
3.2 Prevalencia de circunferencia de cintura elevada

El Ministerio de Salud (MINSAL) mediante el documento “Enfoque de riesgo para la prevención de enfermedades cardiovasculares” (16), estableció un criterio diferenciado para CC según sexo, con la finalidad de diagnosticar síndrome metabólico y riesgo cardiovascular. Para los hombres el límite es mayor o igual a 90 cms de CC y para la mujer es mayor o igual a 80 cms de CC, independiente de la edad.

La prevalencia de CC elevada a nivel país fue de 73,8% según la ENS 2016-17, con prevalencias de 66,7% y 80,6% para hombres y mujeres, respectivamente. Respecto a las mediciones anteriores, se observó un aumento estadísticamente significativo entre la ENS 2016-17 con las ENS 2009-10 y 2003 en las categorías “Total país”, “Hombre” y “Mujer” (Figura 1).

En el análisis de la medición ENS 2016-17, se observan diferencias estadísticamente significativas en el riesgo de CC elevada entre hombres y mujeres ($p=0,001$) ajustando por la variable edad. En cuanto a los *Odds Ratio* (OR), el riesgo de presentar CC elevada en las mujeres es 2,24 (IC95%= 1,76 – 2,85) veces el riesgo de los hombres.

Figura 1: Prevalencia de CC elevada (hombre ≥ 90 cms y mujer ≥ 80 cms), total país y según sexo (*)¹



(*) las barras de error representan los intervalos de confianza (IC 95%)

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

Al evaluar los datos según grupos de edad, se aprecia que la prevalencia de CC elevada es menor en el grupo de edad de 15 a 24 años, alcanzando un 42,1% en la ENS 2016-17. Sin embargo, en este grupo se observó un aumento estadísticamente significativo en comparación al 27,3% registrado en la ENS 2003. Por otro lado, en el grupo de 45-64 años se registró la mayor prevalencia de CC elevada tanto en la medición 2009-10 como 2016-17, con un 83,8% y 87,3%, respectivamente (Tabla 2).

En el análisis de la ENS 2016-17, se evidencian diferencias estadísticamente significativas entre los distintos grupos de edad ($p=0,001$) ajustados por sexo, utilizando un modelo de regresión logística para muestras complejas. En cuanto a los *odds ratios* (OR), el riesgo de presentar CC elevada en el grupo de 65 años y más es 6,21 (IC 95%= 4,37 - 8,83) veces el riesgo del grupo de 15 a 24 años.

En cuanto a los años totales de estudio cursados aprobados, se observó un aumento sostenido entre las versiones ENS de la prevalencia de CC elevada para las tres categorías evaluadas. No obstante, en el grupo de menos de 8 años de estudio (NEDU bajo) este aumento fue estadísticamente significativo sólo en relación a la ENS 2003, en cambio, en los grupos de 8 a 12 y más de 12 años de estudio, se observaron diferencias estadísticamente significativas respecto a las dos mediciones anteriores (Tabla 2).

¹ Para mayor información sobre los datos que permitieron la construcción de las figuras, consultar en Anexos.

En el análisis ENS 2016-17, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre años de estudios cursados aprobados ($p=0,438$) ajustando por sexo y edad, al utilizar un modelo de regresión logística para muestras complejas.

Según zona, se observó una tendencia ascendente de la prevalencia de CC elevada, principalmente en las zonas urbanas, donde se registró un aumento estadísticamente significativo respecto a ambas mediciones anteriores (Tabla 2).

Tabla 2: Prevalencia de CC elevada (hombre ≥ 90 cms y mujer ≥ 80 cms) según grupos de edad, años de estudio cursados aprobados y zona.

Variable	Años de medición			
	Prevalencia (%) (IC 95%)			
	Población expandida (n muestral no ponderado)			
	2003	2009-10	2016-17	
Edad	15-24 años	27,3 (20,9-34,9)	34,3 (29,6-39,4)	42,1 (*) (36,8-47,7)
		586.623 (112)	982.971 (267)	1.151.928 (331)
	25-44 años	60,4 (56-64,6)	64,1 (59,6-68,4)	75,9 (**) (72,3-79,2)
		2.972.305 (669)	3.191.783 (1.119)	4.100.912 (1.181)
45-64 años	76 (71,4-80)	83,8 (80,3-86,8)	87,3 (*) (84,4-89,6)	
	2.309.646 (872)	3.155.473 (1.341)	3.864.111 (1.597)	
65+	78,5 (73,9-82,5)	81,1 (76-85,3)	81,8 (77,8-85,3)	
	960.362 (690)	1.216.074 (743)	1.562.579 (1.126)	
Años de estudio cursados aprobados	< 8 años	69,1 (65,2-72,7)	79,1 (74,6-82,9)	84,7 (*) (80,5-88,2)
		2.924.485 (1.331)	1.898.799 (1.035)	1.993.262 (1.140)
	8-12 años	57,1 (52,7-61,4)	62,7 (59,5-65,8)	71,8 (**) (68,9-74,5)
2.800.869 (768)		4.691.284 (1.817)	5.780.574 (2.215)	
> 12 años	50,3 (43,1-57,5)	60,4 (54,6-66)	71,2 (**) (66,1-75,8)	
	1.095.315 (240)	1.943.304 (602)	2.834.462 (841)	
Área	Urbano	60 (56,9-63)	64,8 (62,1-67,4)	73,8 (**) (71,3-76,1)
		5.877.554 (1.923)	7.409.286 (2.934)	9.510.965 (3.536)
Rural	61,9 (55,7-67,7)	67,7 (61,7-73,1)	74 (68,7-78,6)	
	951.382 (420)	1.137.015 (536)	1.168.565 (699)	

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

(*) Existen diferencias estadísticamente significativas respecto a alguna medición anterior

(**) Existen diferencias estadísticamente significativas respecto a las dos mediciones anteriores

Por último, al analizar la prevalencia de CC elevada según región, se observó un aumento estadísticamente significativo respecto a la medición 2009-10 en la región Metropolitana (75,6% para la ENS 2016-17) y en Biobío (79,1% para la ENS 2016-17) (Tabla 3).

En la ENS 2016-17, la mayor prevalencia de CC elevada se presentó en las regiones de Biobío (79,1%), Magallanes (76,9%) y Coquimbo (76,7%). Sin embargo, estas diferencias no son estadísticamente significativas en relación al total país (73,8%) (Tabla 3).

Tabla 3: Prevalencia de CC elevada (hombre ≥ 90 cms y mujer ≥ 80 cms), según región de Chile.

Variable	Años de medición	
	Prevalencia (%) (IC 95%)	
	Población expandida (n muestral no ponderado)	
Región	2009-10	2016-17
Arica y Parinacota	63,7 (56,4-70,5)	69,9 (60,8-77,7)
	105.546 (187)	132.280 (221)
Tarapacá	72,2 (64,5-78,7)	64,7 (55,6-72,8)
	128.757 (200)	165.392 (208)
Antofagasta	63 (55,7-69,8)	71,9 (64,4-78,4)
	244.745 (202)	352.041 (206)
Atacama	73,1 (65,9-79,3)	64,9 (50,5-77,1)
	177.874 (214)	158.683 (202)
Coquimbo	64,6 (56,8-71,7)	76,7 (68,1-83,5)
	365.425 (201)	471.265 (243)
Valparaíso	62,4 (54-70,2)	67,5 (62,2-72,3)
	846.651 (222)	999.517 (416)
Metropolitana	62,8 (58,3-67)	75,6 (*) (71,1-79,6)
	3.332.365 (530)	4.481.507 (631)
L. Bdo. O'Higgins	73,7 (66-80,2)	73,9 (64,4-81,7)
	486.271 (229)	546.021 (225)
Maule	67 (60,1-73,3)	72 (62,5-79,8)
	536.597 (234)	603.817 (273)
Biobío	63,3 (54,1-71,7)	79,1 (*) (73,7-83,7)
	1.013.349 (192)	1.346.780 (485)
La Araucanía	81,2 (74-86,7)	67,6 (59,5-74,8)
	629.027 (243)	532.841 (206)
Los Ríos	63,2 (55-70,6)	71,2 (60,9-79,7)
	162.932 (202)	230.508 (230)
Los Lagos	63,1 (54,9-70,7)	74,4 (65,4-81,7)
	351.930 (204)	495.897 (243)
Aysén	75 (65,9-82,3)	74,1 (67,5-79,8)
	66.635 (192)	62.298 (236)
Magallanes y Antártica	60,3 (49,9-69,9)	76,9 (68,6-83,6)
	98.198 (218)	100.684 (210)
Total País	65,2 (62,7-67,6)	73,8 (71,5-75,9)
	8.546.301 (3.470)	10.679.530 (4.235)

(*) Existen diferencias estadísticamente significativas respecto a la medición anterior

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

3.4 Evaluación del estado nutricional

La clasificación de IMC en la evaluación del EN tradicionalmente se estandarizaba para toda la población, generando puntos de corte sin considerar aspectos como sexo o grupo de edad². No obstante, y considerando las actualizaciones de la OMS en la vigilancia de sobrepeso y obesidad en población adolescente, el MINSAL publicó en el año 2016 la “Norma para la evaluación nutricional de niños, niñas y adolescentes de 5 a 19 años de edad” (17). Esta norma, adecúa la distribución del IMC según las características del crecimiento en hombres y mujeres de 15 a 19 años. A partir de ello, se realizaron ajustes en las definiciones de EN para población de 16 a 19 años (ENS 2003)³ y de 15 a 19 años (ENS 2009-10 y 2016-17)⁴.

De esta manera, el 40,2% de la población chilena se encuentra en condición de sobrepeso, 31,4% de la población presentó obesidad no mórbida y 3,4% presentó obesidad mórbida, sin diferencias significativas según sexo para todas estas categorías. En tanto, un 23,8% de la población registró EN eutrófico o normal y un 1,1 % de la población tuvo EN enflaquecido, ambas categorías sin diferencias significativas según sexo (Tabla 4).

Tabla 4: Distribución de evaluación del EN, total país y según sexo. Chile, ENS 2016-17.

Variable	Prevalencia (%) (IC 95%)				
	Población expandida (n muestral no ponderado)				
	Enflaquecido	Normal	Sobrepeso	Obeso no mórbido	Obeso mórbido
Hombre	1,2 (0,7-2,2)	24,3 (21,3-27,6)	43,7 (39,9-47,5)	28,9 (25,7-32,2)	1,9(1,3-2,9)
	86.678 (25)	1.722.721 (490)	3.095.357 (859)	2.046.670 (584)	136.582 (46)
Mujer	1,0 (0,5-2,0)	23,4 (20,9-26,0)	37,0 (33,8-40,2)	33,9 (30,9-37,0)	4,7 (3,6-6,2)
	76.406 (26)	1.721.420 (772)	2.720.613 (1.244)	2.494.102 (1.263)	349.320 (174)
Total País	1,1 (0,7-1,7)	23,8 (21,8-26,0)	40,2 (37,6-42,9)	31,4 (29,1-33,8)	3,4 (2,7-4,2)
	163.084 (51)	3444.141 (1.262)	5.815.970 (2.103)	4.540.772 (1.847)	485.902 (220)

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

² En la presentación de los primeros resultados ENS 2016-17 (noviembre, 2017) la distribución del EN se calculó bajo los siguientes parámetros de IMC, independiente del sexo y la edad del individuo: Enflaquecido: <18,5; Normal: ≥18,5 a <25,0; Sobrepeso: ≥25,0 a <30,0; Obesidad: ≥30,0 a <40,0; Obesidad mórbida: ≥40,0.

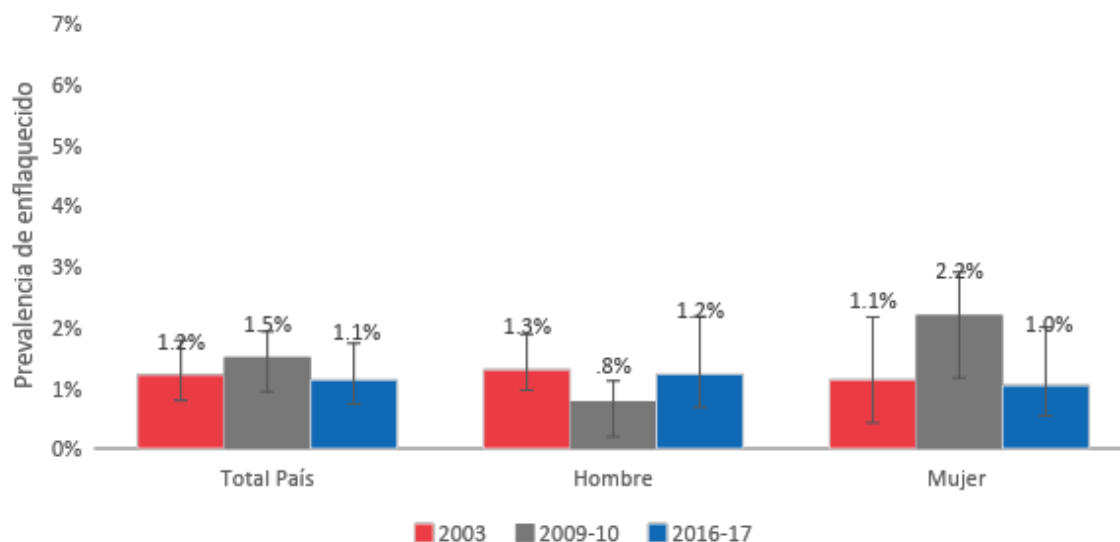
³ Si bien la población objetivo de la ENS 2003 fue 17 años y más, se encontraron 5 casos con 16 años.

⁴ Para mayor información sobre la construcción de Estado nutricional, consultar la ficha metodológica “Construcción de Estado Nutricional”.

3.4.1 Prevalencia de enflaquecido (o bajo peso)

Los datos reportados a lo largo de las distintas ENS revelan una constante en la prevalencia de la población enflaquecida, tanto en las categorías “Total país”, “Hombre” y “Mujer” (1,1%, 1,2% y 1,0%, respectivamente). Cabe señalar que ninguna de las diferencias observadas fue estadísticamente significativa. Por otro lado, el bajo número de casos reportados de enflaquecidos no permite realizar análisis inferenciales (regresiones logísticas para muestras complejas) ni realizar análisis según región, dado que su coeficiente de variación supera el 30% (18).

Figura 2: Prevalencia de EN enflaquecido, total país y según sexo (*).



(*) las barras de error representan los intervalos de confianza (IC 95%)

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

Cuando los datos son evaluados según edad, se aprecia que la prevalencia de enflaquecidos es menor en el grupo 45-64 años, alcanzando un 0,3% en la ENS 2016-17. En cambio, en el grupo de 15-24 años se registraron las prevalencias más altas en las tres mediciones de la ENS (Tabla 5).

En cuanto a los años totales de estudio cursados aprobados se observó en las tres mediciones ENS que la mayor prevalencia de enflaquecidos se encuentra en la categoría de 8-12 años, alcanzando en la ENS 2016-2017 un 1,4% de la población con esta característica, seguido de 1,2% de enflaquecidos en el grupo con menos de 8 años de estudio (Tabla 5).

Según área de residencia, se observó que el porcentaje de enflaquecidos es mayor en áreas urbanas, sin presentar diferencias estadísticamente significativas respecto a la medición 2009-10 (Tabla 5).

Tabla 5: Prevalencia de EN enflaquecido según grupos de edad, años de estudio cursados aprobados y zona en Chile.

Variable	Años de medición			
	Prevalencia (%) (IC 95%)			
	Población expandida (n muestral no ponderado)			
	2003	2009-10	2016-17	
Edad	15-24 años	3,6 (1,7-7,4)	4,9 (3,3-7,3)	3,3 (1,8-5,9)
		77.169 (16)	139.150 (46)	89.694 (22)
	25-44 años	0,7 (0,3-1,5)	0,2 (0,1-0,5)	0,6 (0,2-1,5)
		34.601 (8)	9.857 (8)	30.501 (8)
45-64 años	0,2 (0,1-0,4)	0,6 (0,3-1,4)	0,3 (0,1-1)	
	5.112 (7)	23.780 (15)	14.395 (8)	
65+	1,7 (0,8-3,4)	1,6 (0,7-3,5)	1,5 (0,7-3,2)	
	20.476 (14)	23.424 (13)	28.493 (13)	
Años de estudio cursados aprobados	< 8 años	0,8 (0,3-1,6)	0,9 (0,5-1,5)	1,2 (0,5-2,7)
		31.932 (16)	20.763 (19)	27.126 (12)
	8-12 años	1,6 (0,8-3,2)	2,0 (1,4-3)	1,4 (0,8-2,5)
		80.534 (22)	150.183 (50)	114.856 (27)
> 12 años	1,1 (0,4-3,3)	0,8 (0,3-2)	0,4 (0,2-1)	
	24.892 (7)	25.264 (13)	16.865 (11)	
Área	Urbano	1,3 (0,8-2,1)	1,7 (1,2-2,3)	1,2 (0,8-1,9)
		125.246 (37)	191.059 (76)	152.800 (47)
	Rural	0,8 (0,3-2)	0,3 (0,1-0,8)	0,6 (0,2-2,4)
		12.112 (8)	5.152 (6)	10.284 (4)

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

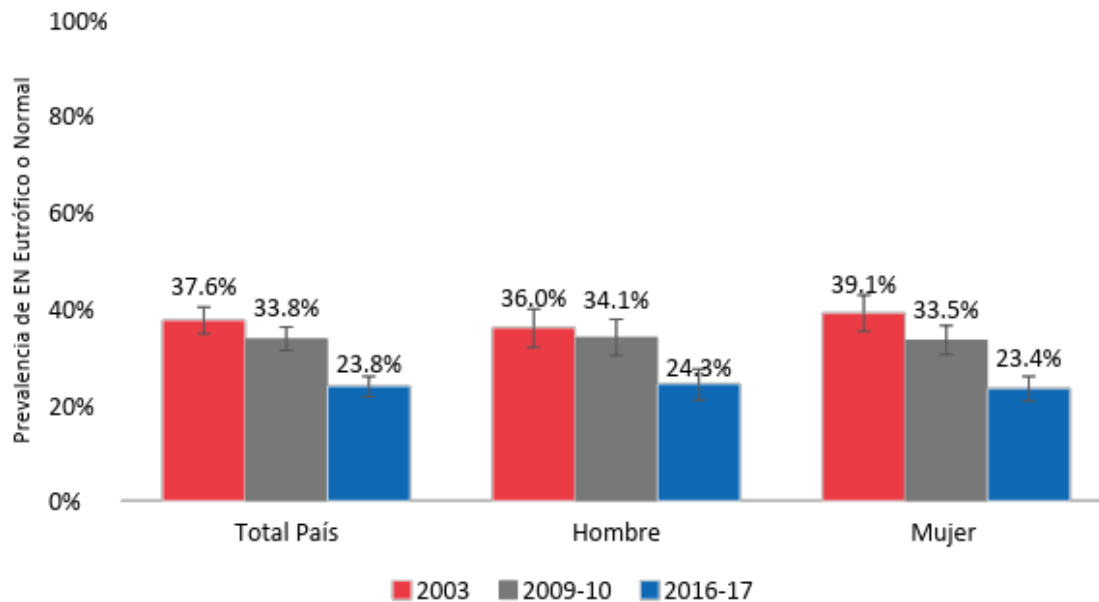
3.4.2 Prevalencia de eutrofia o EN normal

El EN eutrófico o normal constituye un objetivo de política pública en salud, abordado desde el fomento, la promoción de salud y facilitación de cambios de hábitos para desarrollar mayor actividad física y tener una nutrición balanceada y saludable (19).

La prevalencia, según ENS 2016-17 para el EN eutrófico o normal fue de 23,8% a nivel nacional, 24,3% en hombre y 23,4% en mujeres, observándose una disminución estadísticamente significativa respecto a la ENS 2003 y 2009-10 en todas categorías evaluadas (Figura 3).

En la medición 2016-17, no se presentaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres ($p=0,772$) al ajustar por edad, utilizando un modelo de regresión logística para muestras complejas.

Figura 3: Prevalencia de EN eutrófico o normal, total país y según sexo



(*) las barras de error representan los intervalos de confianza (IC 95%)

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

Cuando estos datos se analizaron según edad, se observó que la prevalencia de EN eutrófico o normal más baja se registró en el grupo de 45-64 años, con un 14,2% en la ENS 2016-17. Este grupo de edad ha presentado una reducción estadísticamente significativa en comparación con las ENS 2003 y 2009-10. El grupo de 65 años y más ha mantenido la prevalencia más estable de esta categoría, sin mostrar diferencias estadísticamente significativas en relación a las ENS anteriores (Tabla 6). Por otro lado, se observaron diferencias estadísticamente significativas del riesgo de EN eutrófico ($p=0,001$) entre los grupos de edad al ajustar por sexo. En cuanto a los OR, la chance de presentar EN eutrófico o normal en el grupo de edad de 15 a 24 años fue de 3,05 (IC95%= 2,19 - 4,42) veces la chance del grupo de 65 y más años.

Considerando los años totales de estudio cursados aprobados, destaca la categoría de 8 a 12 años de estudio que presentó una reducción estadísticamente significativa respecto a las mediciones ENS 2003 y 2009-10 con una prevalencia de 23,1%. Sin embargo, en las categorías con menos de 8 años y 12 o más años de estudio, la disminución fue estadísticamente significativa sólo respecto a la medición ENS 2003 (Tabla 6). Realizando el análisis para la ENS 2016-17, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en el riesgo de EN eutrófico según las distintas categorías de años de estudio aprobados ($p=0,152$) al ajustar por sexo y edad.

Según zona, en sectores rurales y urbanos se observó una reducción estadísticamente significativa de la prevalencia de EN eutrófico o normal entre la ENS 2016-17 y las ENS 2009-10 y 2003. Sin embargo, no hubo diferencias significativas entre sectores urbanos y rurales, registrándose una prevalencia de 24,3% y 20,3% respectivamente, en la ENS 2016-17 (Tabla 6).

Tabla 6: Prevalencia de EN eutrófico o normal según grupos de edad, años de estudios cursados aprobados y zona en Chile.

Variable	Años de medición			
	Prevalencia (%) (IC 95%)			
	Población expandida (n muestral no ponderado)			
	2003	2009-10	2016-17	
Edad	15-24 años	69,5 (62,7-75,6)	55,5 (50,2-60,6)	45,8 (*) (40,3-51,3)
		1.492.563 (258)	1.578.008 (364)	1.252.968 (315)
	25-44 años	34,6 (30,5-39)	32,7 (28,7-37)	21,4 (*) (18,1-25)
		1.710.910 (332)	1.609.742 (482)	1.149.805 (350)
45-64 años	24,2 (20,3-28,6)	22,4 (18,8-26,4)	14,2 (*) (11,6-17,3)	
	735.496 (232)	841.521 (324)	630.609 (296)	
65+	26,3 (22,1-31)	24,6 (19,7-30,3)	21,7 (17,9-25,9)	
	319.551 (236)	366.695 (214)	410.758 (301)	
Años de estudio cursados aprobados	< 8 años	31,0 (27,2-35,2)	22,6 (18,8-26,9)	18,4 (*) (14,7-22,8)
		1.318.243 (444)	532.271 (279)	433.442 (216)
	8-12 años	40,4 (36,1-44,8)	35,5 (32,3-38,7)	23,1 (*) (20,5-25,8)
		1.980.066 (440)	2.644.156 (784)	1.851.118 (683)
> 12 años	43,9 (36,8-51,2)	38,1 (32,9-43,5)	28,6 (24-33,8)	
	953.164 (171)	1.216.746 (318)	1.140.197 (353)	
Área	Urbano	37,7 (34,7-40,8)	34,2 (31,6-36,8)	24,3 (*) (22-26,6)
		3.688.291 (870)	3.882.175 (1.204)	3.122.797 (1.097)
	Rural	36,9 (31,1-43,1)	31,1 (25,7-37)	20,3 (*) (16,6-24,5)
		570.229 (188)	513.791 (180)	321.344 (165)

(*) Existen diferencias estadísticamente significativas respecto a alguna de las mediciones anteriores

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

Por último, al analizar la prevalencia de EN eutrófico o normal según región, se observó una reducción estadísticamente significativa respecto a la medición 2009-10, en las regiones Metropolitana y Biobío (Tabla 7). Respecto al análisis ENS 2016-17, las mayores prevalencias de eutrofia o normalidad se registraron en la región de Antofagasta (33,1%) seguido de la región de Valparaíso (31,0%), ambas regiones presentaron diferencias estadísticamente significativas en relación al total país (23,8%) (Tabla 7).

Tabla 7: Prevalencia de EN eutrófico o normal, según región de Chile.

Variable	Años de medición	
	Prevalencia (%) (IC 95%)	
	Población expandida (n muestral no ponderado)	
Región	2009-10	2016-17
Arica y Parinacota	31,3 (24,6-38,8) 51.637 (91)	24,5 (18,8-31,1) 46.275 (73)
Tarapacá	24,5 (18,5-31,6) 43.039 (72)	23,7 (16-33,6) 60.747 (57)
Antofagasta	35,2 (28,5-42,5) 136.706 (87)	33,1 (27-39,8) 161.936 (83)
Atacama	22,5 (16,8-29,5) 54.643 (67)	33,1 (21,5-47,3) 80.905 (74)
Coquimbo	33,5 (26,7-41) 189.326 (80)	27,8 (20,9-36) 170.974 (65)
Valparaíso	33,9 (26,9-41,7) 460.890 (93)	31,0 (26,3-36,2) 457.164 (165)
Metropolitana	35,7 (31,5-40,1) 1.883.556 (274)	20,9 (*) (17,1-25,4) 1.237.625 (190)
L. Bdo. O'Higgins	26,8 (20,1-34,6) 175.865 (87)	28,8 (22,5-35,9) 212.521 (74)
Maule	32,0 (25,8-39) 247.679 (88)	23,5 (16,7-31,9) 196.789 (71)
Biobío	37,1 (28,7-46,3) 588.189 (73)	20,2 (*) (16,1-25) 342.839 (110)
La Araucanía	28,7 (21,8-36,8) 222.413 (81)	23,1 (15,5-33) 181.513 (49)
Los Ríos	35,7 (28,3-43,9) 91.596 (79)	22,6 (15,2-32,2) 72.895 (61)
Los Lagos	31,5 (24,3-39,7) 175.341 (79)	26,4 (20,4-33,4) 175.803 (63)
Aysén	21,1 (15,2-28,7) 17.946 (62)	23,9 (18,4-30,4) 20.142 (67)
Magallanes y Antártica	35,1 (25,6-46) 57.140 (71)	19,6 (14,3-26,3) 26.013 (60)
Total País	33,8 (31,4-36,2) 4.395.966 (1.384)	23,8 (21,8-26) 3.444.141 (1.262)

(*) Existen diferencias estadísticamente significativas respecto a la medición anterior

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

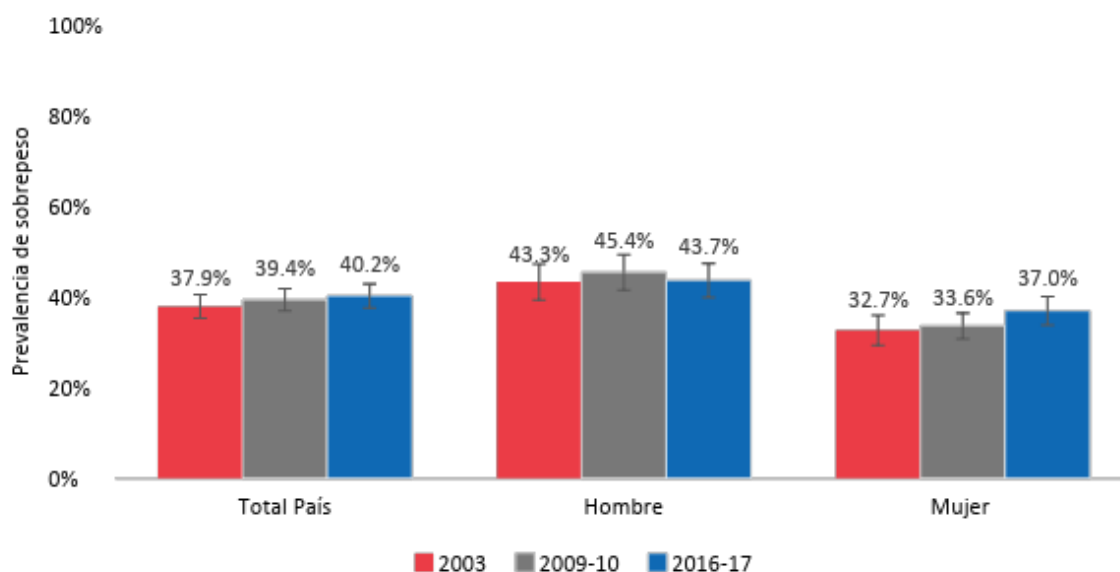
3.4.3 Prevalencia de sobrepeso

El sobrepeso se considera una señal de alarma de malnutrición por exceso. Investigaciones epidemiológicas y clínicas han enfatizado que el sobrepeso produce alteración del metabolismo, aumento de la frecuencia cardíaca y dilatación de los vasos sanguíneos (20). Por otro lado, en la población general el sobrepeso muchas veces no es percibido como un problema de salud, dado que no se reconoce su presencia, normalizando este EN como saludable (21).

Los datos reportados por la ENS 2016-17 muestran una prevalencia de sobrepeso en la población de un 40,2%, con un 43,7% para hombres y un 37,0% para mujeres, no observando diferencias estadísticamente significativas en relación a las mediciones 2009-10 y 2003 (Figura 4).

En la medición 2016-17, se aprecian diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres ($p=0,003$), al ajustar por edad utilizando un modelo de regresión logística para muestras complejas. En cuanto a los OR, la chance de tener sobrepeso en los hombres fue de 1,33 (IC95%= 1,10 – 1,62) veces la chance de las mujeres.

Figura 4: Prevalencia de EN sobrepeso, total país y según sexo



(*) las barras de error representan los intervalos de confianza (IC 95%)

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

Al evaluar el sobrepeso según edad, se observó que esta prevalencia aumentó significativamente en el grupo de 15 a 24 años, con una prevalencia de 31,2% para la medición actual, aproximadamente 14 puntos porcentuales más en comparación a la ENS 2003. Por otro lado, se observó que las prevalencias de sobrepeso en los grupos de edad de 25 a 44, 45 a 64 y 65 años y más se han mantenido estables pero altas en estos grupos etarios, sin presentar diferencias estadísticamente significativas, respecto a las mediciones anteriores (Tabla 8).

En la ENS 2016-17, el riesgo de sobrepeso no tuvo diferencias estadísticamente significativas ($p=0,003$) entre los grupos de edad, al ajustar por sexo. La chance de presentar sobrepeso en el grupo de 45 a 64 años fue de 1,69 (IC95%= 1,27 – 2,77) veces la chance del grupo de 15-24 años.

En relación a los años totales de estudio cursados aprobados, se observó que las prevalencias de sobrepeso se mantuvieron constantes, sin presentar diferencias estadísticamente significativas en relación a las mediciones anteriores (Tabla 8).

Para la ENS 2016-17, el riesgo de sobrepeso tuvo diferencias estadísticamente significativas según los años de estudio cursados aprobados, ($p=0,002$) al ajustar por las variables sexo y edad. En cuanto a los OR, la chance de presentar EN sobrepeso de la categoría 12 años o más de estudio (NEDU alto) fue de 1,67 (IC95%= 1,25 – 2,22) veces la chance del grupo de menos de 8 años de estudio.

Considerando la zona de residencia, no se observan diferencias estadísticamente en relación a las mediciones anteriores, con valores relativamente estables (Tabla 8).

Tabla 8: Prevalencia de EN sobrepeso, según grupos de edad, años de estudios cursados aprobados y zona de residencia en Chile.

Variable	Años de medición			
	Prevalencia (%) (IC 95%)			
	Población expandida (n muestral no ponderado)			
	2003	2009-10	2016-17	
Edad	15-24 años	17,2 (12,9-22,6) 369.648 (87)	27,4 (23-32,2) 777.880 (203)	31,2 (*) (26,3-36,6) 855.138 (230)
	25-44 años	42,5 (38,2-46,9) 2.099.150 (453)	43,5 (39,2-48) 2.141.587 (665)	42 (37,7-46,3) 2.259.518 (624)
	45-64 años	43,3 (38,9-47,9) 1.316.190 (464)	41,7 (37,5-46) 1.568.978 (690)	43,3 (39,2-47,6) 1.920.290 (741)
	65+	42,3 (37,2-47,5) 514.394 (365)	42,8 (37,1-48,6) 636.925 (371)	41,2 (36,6-46) 781.023 (508)
Años de estudio cursados aprobados	< 8 años	38 (34,5-41,6) 1.611.589 (723)	41,1 (36,4-45,9) 967.857 (496)	33,9 (28,9-39,2) 796.751 (449)
	8-12 años	37,9 (33,8-42,2) 1.858.900 (480)	37,5 (34,4-40,6) 2.792.495 (1.041)	41,5 (38,4-44,7) 3.331.062 (1.159)
	> 12 años	37,8 (31,1-45,0) 820.455 (163)	42,6 (37-48,4) 1.361.974 (384)	41,5 (36,3-47,0) 1.653.871 (481)
Área	Urbano	37,7 (34,8-40,6) 3.688.099 (1.098)	39,3 (36,7-42,1) 4.472.375 (1.642)	40,8 (38,0-43,7) 5.253.661 (1.792)
	Rural	39,5 (34,2-45,1) 611.283 (271)	39,5 (34,4-44,9) 652.995 (287)	35,5 (30,6-40,7) 562.309 (311)

(*) Existen diferencias estadísticamente significativas respecto a alguna medición anterior

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

Por último, al analizar la prevalencia de sobrepeso según región, no se observaron diferencias estadísticamente significativas respecto a la medición 2009-10 para ninguna región del país (Tabla 9). En el análisis 2016-17, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre regiones.

Tabla 9: Prevalencia de sobrepeso, según región

Variable	Años de medición	
	Prevalencia (%) (IC 95%)	
	Población expandida (n muestral no ponderado)	
Región	2009-10	2016-17
Arica y Parinacota	38,9 (31,7-46,5)	43,1 (36,7-49,7)
	64.152 (107)	81.496 (127)
Tarapacá	52,8 (44,2-61,2)	43,9 (34,5-53,7)
	92.759 (133)	112.428 (125)
Antofagasta	36,9 (30,4-43,9)	36,5 (28,5-45,5)
	143.298 (110)	178.946 (105)
Atacama	44,9 (37,7-52,3)	31,0 (20,6-43,8)
	108.864 (128)	75.906 (110)
Coquimbo	39,6 (32,5-47,3)	33,8 (26,7-41,7)
	223.986 (123)	207.742 (107)
Valparaíso	46,7 (39,0-54,5)	32,5 (26,9-38,6)
	633.807 (132)	478.439 (199)
Metropolitana	38,7 (34,4-43,3)	45,4 (40,2-50,7)
	2.042.232 (312)	2.685.040 (350)
L. Bdo. O'Higgins	45,9 (37,4-54,7)	32,4 (22,4-44,3)
	301.722 (136)	239.192 (119)
Maule	37,8 (31,6-44,4)	45,6 (37,2-54,2)
	292.471 (121)	381.503 (141)
Biobío	36,5 (28,5-45,4)	39,9 (34,3-45,9)
	579.226 (106)	677.743 (234)
La Araucanía	36,2 (29,0-44,0)	35 (27,7-43,2)
	279.732 (103)	275.355 (94)
Los Ríos	27,3 (21,5-34,0)	33,8 (26,6-41,8)
	70.113 (96)	109.114 (87)
Los Lagos	35,4 (28,6-42,9)	34,3 (28,1-41,1)
	197.265 (109)	228.336 (103)
Aysén	42,5 (32,5-53,1)	29,8 (23,8-36,4)
	36.088 (99)	25.109 (101)
Magallanes y Antártica	36,7 (28,1-46,2)	45 (38,5-51,6)
	59.655 (114)	59.621 (101)
Total País	39,4 (37,0-41,8)	40,2 (37,6-42,9)
	5.125.370 (1.929)	5.815.970 (2.103)

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

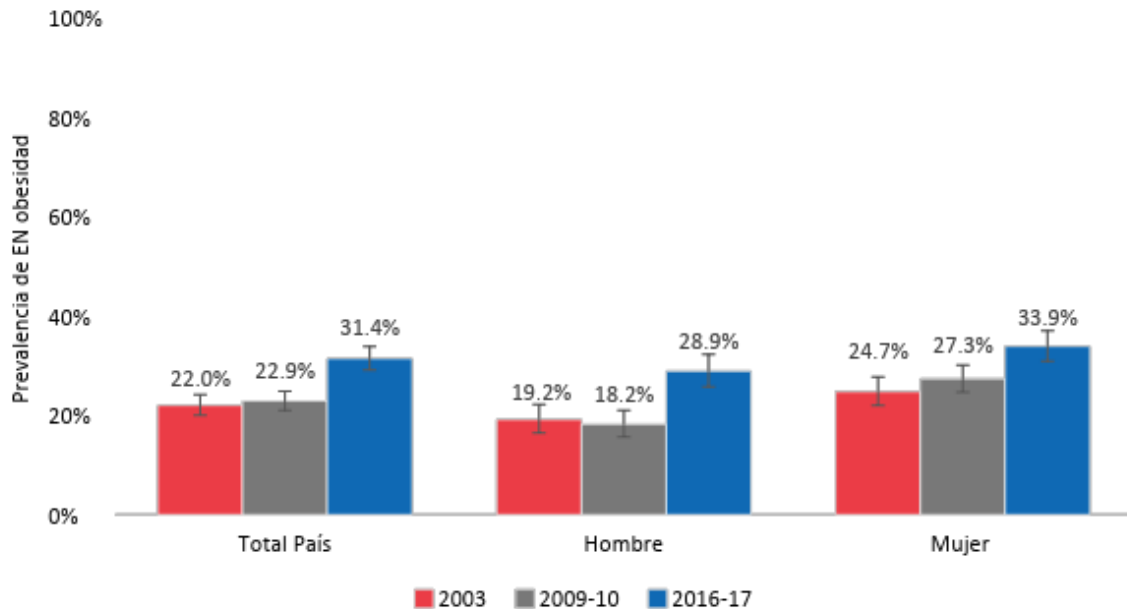
3.4.4 Prevalencia de obesidad

En la literatura científica se clasifica la obesidad como un factor de riesgo para diferentes enfermedades metabólicas y cardiovasculares (16).

La prevalencia total de obesidad observada en la ENS 2016-17 fue de 31,4%, con un 28,9% para hombres y un 33,9% para mujeres. En la ENS 2016-17, en hombres, mujeres y a nivel país, se observó un aumento estadísticamente significativo de la prevalencia de obesidad, en relación a las mediciones 2009-10 y 2003 (Figura 5).

En la medición ENS 2016-17 se observaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres ($p=0,026$) al ajustar por edad, utilizando un modelo de regresión logística para muestras complejas. En cuanto a los OR, la chance de presentar obesidad en las mujeres fue de 1,25 (IC95%= 1,03 – 1,53) veces la chance de los hombres.

Figura 5: Prevalencia de obesidad, total país y según sexo



(*) las barras de error representan los intervalos de confianza (IC 95%)

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

Al analizar los datos según edad, el grupo de 25 a 44 años registró un aumento de la prevalencia de obesidad de 10,8 puntos porcentuales en la ENS 2016-17 respecto a la medición 2009-10, diferencia estadísticamente significativa (Tabla 10).

Por otro lado, en ENS 2016-17, es posible apreciar diferencias estadísticamente significativas ($p=0,001$) en el riesgo de ser obeso entre los grupos de edad, al ajustar por sexo. En cuanto a los OR, la chance de presentar obesidad del grupo de edad de 45 a 64 años fue de 3,02 (IC95%= 2,17 - 4,20) veces la chance del grupo de 15 a 24 años.

En relación a los años totales de estudio cursados aprobados, destaca la categoría con menos de 8 años de estudio, la que presentó la mayor prevalencia de obesidad en las tres mediciones ENS. Sin embargo, las tres categorías de años de estudio aprobados, muestran un aumento estadísticamente significativo de la prevalencia de obesidad entre la ENS 2009-10 y 2016-17 (Tabla 10).

Para la ENS 2016-17, se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p=0,004$) en según años totales de estudio cursados aprobados ajustados por sexo y edad. En cuanto a los OR, la chance de presentar obesidad en la categoría de menos de 8 años de estudio fue de 1,83 (IC95%= 1,26 - 2,67) veces la chance de los con más de 12 años de estudio.

Según zona de residencia, los sectores rurales presentaron una mayor prevalencia de obesidad, alcanzando un 38,5% en la ENS 2016-17, diferencia estadísticamente significativa en relación a los sectores urbanos. No obstante, se observó un incremento significativo en la prevalencia de obesidad en la ENS 2016-17 respecto a las ENS 2009-10 y 2003 (Tabla 10).

Tabla 10: Prevalencia de obesidad según edad, años totales de estudio cursados aprobados y área de residencia en Chile.

Variable	Años de medición			
	Prevalencia (%) (IC 95%)			
	Población expandida (n muestral no expandido)			
	2003	2009-10	2016-17	
Edad	15-24 años	9,0 (5,6-14,0) 192.391 (34)	10,3 (7,6-13,9) 293.551 (85)	17,1 (13,5-21,3) 466.735 (136)
	25-44 años	20,7 (17,6-24,2) 1.022.782 (247)	21,1 (18,1-24,4) 1.038.791 (405)	31,9 (**) (28,0-36,1) 1.718.546 (511)
	45-64 años	30,5 (26,8-34,5) 927.947 (368)	33,2 (29,3-37,3) 1.248.158 (514)	38,4 (34,4-42,5) 1.700.905 (711)
	65+	29,0 (24,8-33,6) 352.581 (243)	26,6 (21,9-32,0) 396.639 (268)	34,5 (30,1-39,2) 654.585 (489)
Años de estudio cursados aprobados	< 8 años	28,0 (25,0-31,3) 1.190.649 (537)	30,7 (26,5-35,1) 721.907 (401)	43,1 (**) (37,7-48,7) 1.013.446 (561)
	8-12 años	19,1 (16,3-22,4) 938.925 (275)	23,1 (20,7-25,8) 1.724.387 (687)	30,3 (**) (27,5-33,1) 2.428.213 (945)
	> 12 años	16,8 (12,2-22,7) 365.537 (79)	16,4 (12,8-20,8) 525.176 (179)	26,9 (*) (22,6-31,8) 1.072.456 (321)
Área	Urbano	22,3 (20,1-24,6) 2.180.906 (743)	22,2 (20,2-24,4) 2.525.603 (1.061)	30,6 (**) (28,1-33,2) 3.930.797 (1.502)
	Rural	20,4 (16,6-24,7) 314.796 (149)	27,3 (22,7-32,5) 451.536 (211)	38,5 (**) (33,5-43,8) 609.975 (345)

(*) Existen diferencias estadísticamente significativas respecto a la medición anterior

(**) Existen diferencias estadísticamente significativas respecto a las dos mediciones anteriores

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

Finalmente, al analizar la prevalencia de obesidad según región, sólo se observó un aumento estadísticamente significativo respecto a la medición 2009-10 en la región de O'Higgins (32,9%). En relación a la medición ENS 2016-17 sólo en la región de Aysén se observaron diferencias estadísticamente significativas en relación al total país (31,4%) (Tabla 11).

Tabla 11: Prevalencia de obesidad, según región

Variable	Años de medición	
	Prevalencia (%) (IC 95%)	
	Población expandida (n muestral no expandido)	
Región	2009-10	2016-17
Arica y Parinacota	24,4 (18,7-31,2)	25,4 (19-33)
	40.349 (74)	48.032 (86)
Tarapacá	16,6 (11,6-23,2)	28,5 (18,8-40,8)
	29.193 (54)	73.114 (85)
Antofagasta	23,1 (18,1-28,9)	24,2 (18,2-31,4)
	89.551 (76)	118.409 (69)
Atacama	30,2 (24-37,2)	31,0 (22,7-40,9)
	73.224 (85)	75.887 (80)
Coquimbo	23,2 (17,6-30,0)	34,4 (28,6-40,7)
	131.185 (65)	211.230 (107)
Valparaíso	17,3 (13,2-22,4)	30,2 (24,6-36,4)
	234.953 (77)	444.812 (179)
Metropolitana	21,4 (18-25,2)	30,6 (26-35,7)
	1.128.254 (177)	1.813.175 (260)
L. Bdo. O'Higgins	17,2 (12,7-22,9)	32,9 (*) (23,8-43,6)
	113.143 (67)	243.332 (90)
Maule	26,5 (21,2-32,6)	27,3 (21,9-33,4)
	205.262 (93)	228.402 (113)
Biobío	24,2 (18,3-31,3)	35,5 (31-40,3)
	383.234 (73)	603.030 (227)
La Araucanía	32,0 (24,6-40,5)	34,9 (28,4-42,1)
	247.703 (96)	274.297 (108)
Los Ríos	32,9 (26,1-40,5)	32,3 (24,5-41,2)
	84.351 (90)	104.304 (118)
Los Lagos	27,1 (20,5-34,8)	33,9 (25,9-42,9)
	150.739 (80)	225.856 (111)
Aysén	30,3 (21,1-41,5)	42,8 (35,8-50,1)
	25.746 (67)	36.121 (121)
Magallanes y Antártica	24,7 (18,5-32,3)	30,8 (25-37,1)
	40.251 (98)	40.772 (93)
Total País	22,9 (21-24,9)	31,4 (29,1-33,8)
	2.977.139 (1.272)	4.540.772 (1.847)

(*) Existen diferencias estadísticamente significativas respecto a la medición anterior

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

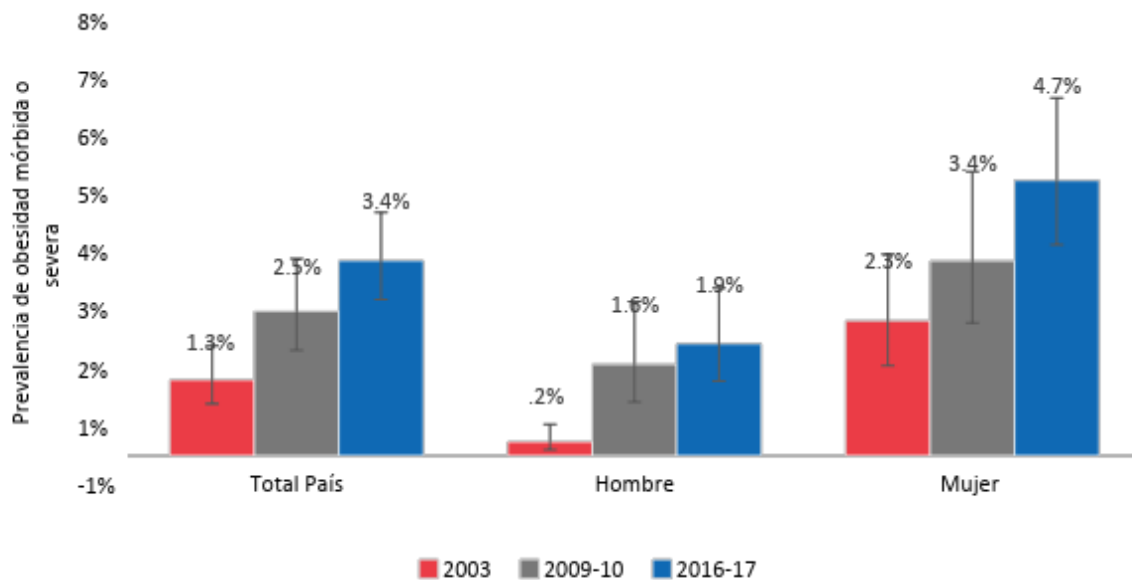
3.4.5 Prevalencia de obesidad mórbida o severa

La obesidad mórbida o severa frecuentemente se asocia a complicaciones físicas y sociales para el individuo. Esta condición no sólo es considerada un factor de riesgo de enfermedades metabólicas y cardiovasculares, sino que muchas veces se acompaña de discapacidad y disminución de la calidad de vida (22).

Los datos de la ENS 2016-17 muestran una prevalencia de obesidad mórbida o severa igual a 3,4%, con un 1,9% para hombres y un 4,7% para mujeres. Por otro lado, y para las tres categorías evaluadas, se observaron aumentos estadísticamente significativos respecto a la medición 2003 (Figura 6).

El bajo número de casos reportados de obesidad mórbida o severa, no permite realizar análisis inferenciales (regresiones logísticas para muestras complejas) ni realizar análisis según región, dado que su coeficiente de variación supera el 30% (21).

Figura 6: Prevalencia de obesidad mórbida o severa, total país y según sexo



(*) las barras de error representan los intervalos de confianza (IC 95%)

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

Al analizar los datos según edad, se observó que el grupo con mayor prevalencia de obesidad mórbida o severa fue el de 25-44 años con un 4,2%. En cuanto al grupo de 65 años o más, se observó una reducción estadísticamente significativa respecto a la ENS 2009, pasando de un 4,4% a un 1,1% (Tabla 12).

En relación a los años totales de estudio cursados aprobados, destaca la categoría de 8-12 años de estudio, con la mayor prevalencia de obesidad mórbida o severa (3,8%), cifra que presentó un aumento estadísticamente significativo en comparación a la ENS 2003 (Tabla 12).

Según zona de residencia, los sectores rurales presentaron mayor prevalencia de obesidad mórbida o severa con un 5,1% en la ENS 2016-17, cifra estadísticamente significativa respecto a la ENS 2009-10. Solo en las zonas urbanas, se observó un aumento estadísticamente significativo en comparación a la medición 2003 (Tabla 12).

Tabla 12: Prevalencia de obesidad mórbida o severa según edad, años totales de estudio cursados aprobados y zona de residencia en Chile.

Variable	Años de medición			
	Prevalencia (%) (IC 95%)			
	Población expandida (n muestral no ponderado)			
	2003	2009-10	2016-17	
Edad	15-24 años	0,7 (0,2-1,8) 14.492 (4)	1,9 (1,0-3,9) 55.372 (15)	2,6 (1,5-4,6) 71.950 (25)
	25-44 años	1,4 (0,7-2,8) 70.964 (18)	2,5 (1,3-4,7) 121.017 (38)	4,2 (2,8-6,1) 225.089 (71)
	45-64 años	1,8 (1,2-2,6) 53.193 (31)	2,2 (1,5-3,3) 82.627 (51)	3,8 (2,7-5,2) 167.875 (96)
	65+	0,8 (0,3-1,7) 9.241 (11)	4,4 (2,6-7,2) 64.984 (33)	1,1 (*) (0,6-2,1) 20.988 (28)
Años de estudio cursados aprobados	< 8 años	2,2 (1,3-3,7) 93.944 (41)	4,8 (3,3-6,9) 112.187 (55)	3,5 (2,5-4,9) 82.125 (70)
	8-12 años	0,9 (0,5-1,7) 46.309 (19)	1,9 (1,3-2,9) 143.562 (69)	3,8 (*) (2,8-5,0) 301.398 (121)
	> 12 años	0,4 (0,1-1,3) 7.637 (4)	2,1 (0,8-5,9) 68.251 (13)	2,5 (1,3-4,7) 99.426 (28)
Área	Urbano	1,1 (0,8-1,6) 110.068 (57)	2,6 (1,8-3,6) 294.666 (117)	3,2 (*) (2,4-4,1) 405.643 (175)
	Rural	2,4 (0,8-7,1) 37.823 (7)	1,8 (1,0-3,0) 29.333 (20)	5,1 (*) (3,4-7,5) 80.259 (45)

(*) Existen diferencias estadísticamente significativas respecto a la medición anterior

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

3.5 Estado nutricional observado y percibido

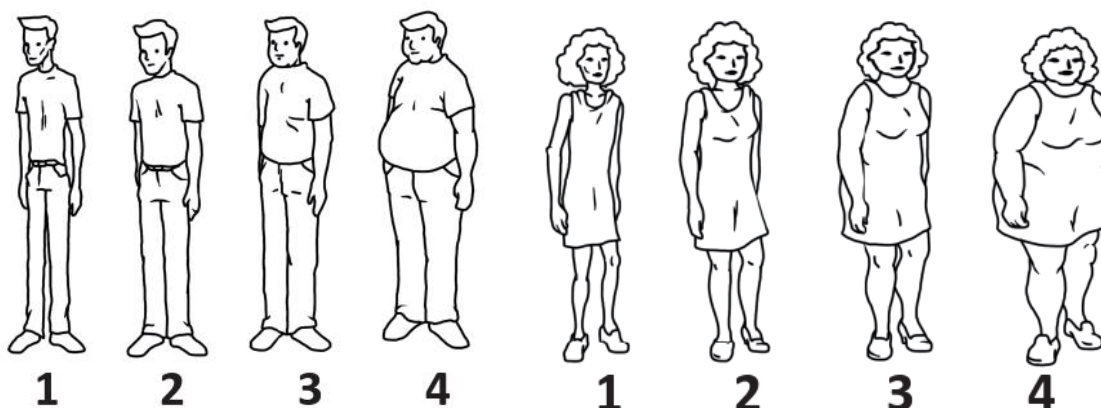
Diversas investigaciones han estudiado la diferencia entre el estado nutricional observado y el percibido (21,23). Mientras el primero se construye a partir de mediciones objetivas de peso y talla, el segundo se relaciona con la percepción de la imagen corporal, lo cual se asocia al conocimiento de sí mismo y la influencia del entorno familiar, amigos y medios de comunicación masivos (23).

Desde un punto de vista de salud pública, la no concordancia del EN observado con el percibido, puede repercutir en diversos aspectos: por un lado, puede ser un factor de riesgo de trastornos alimentarios (sobreestimación del EN) (23), mientras que la subestimación podría ser una señal de alerta en la no conciencia del sobrepeso u obesidad como factor de riesgo para la salud y repercutir en adopción de hábitos de vida saludable (24).

La relación entre el EN observado y el percibido, es un indicador que se encuentra incluido en la ENS desde la medición 2009-10. Mediante la presentación de imágenes que representan los cuatro estados nutricionales básicos (de izquierda a derecha: 1: enflaquecido, 2: normal, 3. sobrepeso y 4: obeso), se les preguntó a los individuos con cuál de las alternativas se identificaban respecto a su propia percepción (Figura 7).

Frente a ello, se construyó del indicador que relaciona EN observado (IMC) y percibido (percepción de figuras), estableciendo como denominador el EN observado. Para el análisis, se recategorizó a los “obesos” y “obesos mórbidos” del EN observado para coincidir con la representación visual.

Figura 7: Representación de estados nutricionales en la ENS 2009-10 y 2016-17.



Fuente: Extraído del tarjetero F1 ENS 2016-17, adaptado a partir de Stunkard and Stellard (25)

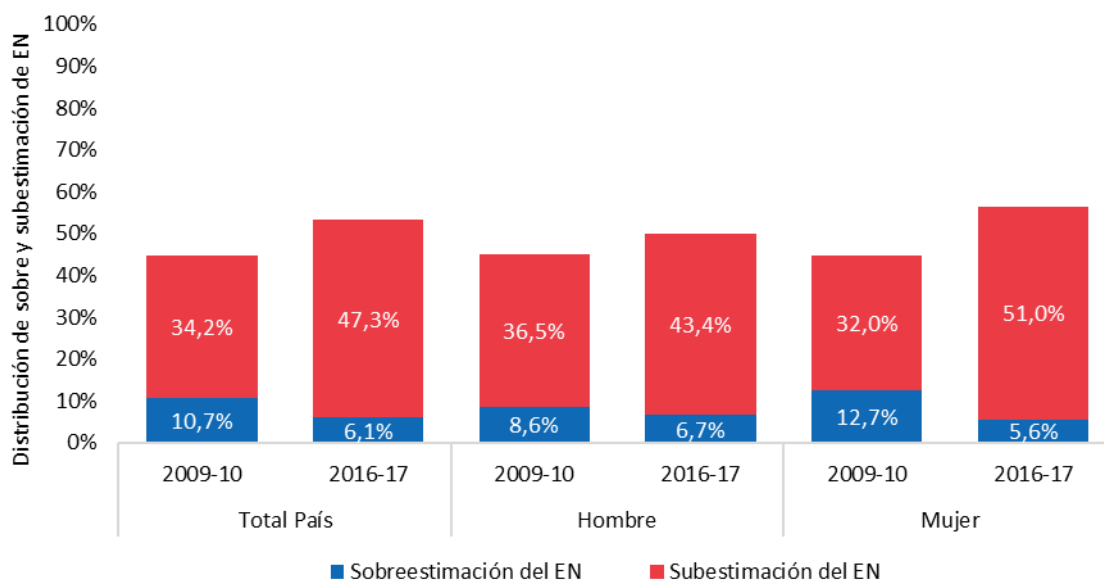
De esta forma, se creó una variable con tres posibles categorías de respuesta: a) sobreestimación del EN, que corresponde a individuos que tienen un EN observado inferior al percibido; b) equivalencia entre EN observado y percibido; y c) subestimación del EN, que corresponde a individuos que tienen un EN observado superior al percibido. Para efectos de presentación, se mostrará sólo la sobreestimación y subestimación del EN.

Los resultados ENS 2016-17, muestran a nivel país un 47,3% de subestimación del EN, aumentando 13,1 puntos porcentuales respecto a la medición 2009-10 (34,2%), diferencia estadísticamente significativa. En cuanto a la sobreestimación de EN, se observa una reducción de 4,6 puntos porcentuales entre la ENS 2009-10 (10,7%), llegando a un 6,1% en la ENS 2016-17, diferencia también estadísticamente significativa (Figura 8).

Al analizar este indicador según sexo, se observó que las mujeres tienen mayor prevalencia de subestimación del EN (51,0%) que los hombres (43,4%), diferencia que es estadísticamente significativa ($p=0,002$), al ajustar por edad utilizando un modelo de regresión logística para muestras complejas. En relación a la ENS 2009-10, tanto hombres como mujeres aumentan la subestimación de su EN, aumentando los primeros en 6,9 puntos porcentuales y las segundas en 19 puntos porcentuales, diferencia esta última, que es estadísticamente significativa (Figura 8). En cuanto a los OR, la chance de presentar subestimación del EN en las mujeres fue de 1,34 (IC95%= 1,12 – 1,61) veces la chance de los hombres.

En cuanto a la sobreestimación del EN, las mujeres disminuyeron en 7,1 puntos porcentuales entre la ENS 2009-10 con un 12,7% hasta un 5,6% en la ENS 2016-17, diferencia estadísticamente significativa. En los hombres, si bien también se observa un aumento de la subestimación y disminución de la sobreestimación del EN, similar a lo registrado a nivel país y en las mujeres, estas diferencias no son estadísticamente significativas (Figura 8).

Figura 8: Distribución de sobre y subestimación de EN total país, según sexo



Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

Al analizar la estimación de EN según edad, en la ENS 2016-17 se observó que la subestimación del EN presentó un aumento estadísticamente significativo respecto a la ENS 2009-10 en los grupos de edad de 25 a 44, 45 a 64 y 65 años y más. Respecto a la sobreestimación del EN, se registró una reducción estadísticamente significativa en el grupo de 65 años y más, pasando de 11,0% en la ENS 2009-10 a un 4,3% en la última medición (Tabla 13).

Realizando el análisis de la ENS 2016-17, se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p=0,001$) entre los grupos de edad, al ajustar por sexo. En cuanto a los OR, la chance de presentar subestimación del EN en el grupo de 65 años y más fue de 2,69 (IC95%= 1,94 – 3,74) veces la chance del grupo de 15 a 24 años.

En relación a los años totales de estudio cursados aprobados, se observó un aumento estadísticamente significativo de la subestimación del EN en las tres categorías evaluadas. En tanto, la sobreestimación del EN registró una disminución estadísticamente significativa sólo en la categoría de 8 a 12 años de estudio, desde un 11,1% en la ENS 2009-10 a un 4,9% en la medición actual (Tabla 13).

Para la ENS 2016-17, se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p=0,004$) entre grupos de años de estudio cursados aprobados, ajustando por sexo y edad, utilizando un modelo de regresión logística para muestras complejas. En cuanto a los OR, el riesgo de presentar subestimación del EN en la categoría de menos de 8 años de estudio fue de 1,68 (1,19 – 2,39) veces el riesgo del grupo de 12 años o más de estudio.

En relación a la zona de residencia, sólo en los sectores urbanos se observó un aumento de la subestimación del EN estadísticamente significativo, pasando de un 32,1% en la ENS 2009-10 a un 45,9% en la medición actual. A su vez, en las zonas urbanas se registró una disminución estadísticamente significativa de la sobreestimación del EN, variando de un 11,2% a un 6,4% en la medición actual. Los sectores rurales presentaron mayor prevalencia de subestimación (58,1%) en relación a los sectores urbanos (45,9%), diferencia estadísticamente significativa (Tabla 13).

Tabla 13: Distribución de sobre y subestimación del EN según grupos de edad, años totales de estudio cursados aprobados y zona

Variable	Años de medición				
	Prevalencia (%) (IC 95%)				
	Población expandida (n muestral no ponderado)				
	Sobreestimación de EN	Sobreestimación de EN	Subestimación de EN	Subestimación de EN	
	2009-10	2016-17	2009-10	2016-17	
Edad	15-24 años	15,2 (11,9-19,2) 431.782 (104)	11,0 (7,3-16,3) 301.954 (59)	26,4 (22-31,4) 751.120 (189)	32,4 (*) (26,9-38,4) 886.737 (262)
	25-44 años	10,4 (8,2-13,2) 512.903 (160)	6,0 (4,2-8,5) 323.284 (77)	31,5 (27,8-35,4) 1.547.703 (566)	47,0 (*) (42,6-51,3) 2.527.636 (772)
	45-64 años	7,6 (5,7-9,9) 284.301 (124)	4,0 (2,7-5,8) 176.007 (79)	40,5 (36,5-44,8) 1.525.789 (658)	52,8 (*) (48,6-56,9) 2.339.224 (1.033)
	65+	11,0 (7,3-16,2) 162.396 (77)	4,3 (*) (2,8-6,6) 81.994 (72)	42,1 (36,4-47,9) 622.888 (397)	56,8 (*) (51,8-61,6) 1.076.103 (763)
Años de estudio cursados aprobados	< 8 años	8,6 (6,4-11,5) 202.994 (113)	5,6 (3,4-9,1) 130.966 (60)	46,1 (41,3-50,9) 1.085.387 (556)	61,0 (*) (56,5-65,3) 1.434.296 (802)
	8-12 años	11,1 (9,3-13,2) 827.134 (253)	6,8 (*) (5,3-8,6) 545.123 (169)	33,5 (30,7-36,4) 2.494.513 (974)	45,6 (*) (42,2-49) 3.657.002 (1.494)
	> 12 años	11,3 (8,4-15) 361.253 (99)	4,9 (2,6-8,8) 193.526 (55)	27,0 (22,4-32,2) 864.137 (277)	42,5 (*) (36,8-48,4) 1.692.714 (509)
Área	Urbano	11,2 (9,7-13) 1.277.231 (416)	6,4 (*) (5-8,1) 821.689 (254)	32,1 (29,7-34,6) 3.647.873 (1.479)	45,9 (*) (43,1-48,8) 5.909.992 (2.295)
	Rural	6,9 (4,7-10,1) 114.151 (49)	3,9 (2-7,3) 61.550 (33)	48,4 (42,8-54) 799.628 (331)	58,1 (*) (53,7-62,3) 919.707 (535)

(*) Existen diferencias estadísticamente significativas respecto a la medición anterior

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

3.6 Tratamiento de la malnutrición por exceso

El sobrepeso y la obesidad son condiciones que cuentan con estrategias definidas para su tratamiento. En la ENS 2016-17, se incluyó un set de alternativas múltiples para pesquisar las acciones tomadas por los individuos en las últimas dos semanas previas, para reducir el exceso de peso. Si bien dicha consulta también se realizó en la ENS 2009-10, las alternativas de respuesta fueron modificadas, por lo cual, no son comparables.

Para la construcción del indicador, como denominador se seleccionó a los individuos que presentaban “exceso de peso” (sobrepeso, obesidad y obesidad mórbida o severa), según su EN observado. Para la exposición de resultados, las categorías de respuesta serán presentadas partiendo por la de mayor frecuencia de respuesta.

Los resultados ENS 2016-17, en primer lugar, muestran que el 24,8% de los individuos en condición de malnutrición por exceso, realizaron “dieta por su cuenta”, con un 29,6% en mujeres y 19,8% en hombres, diferencia estadísticamente significativa (Tabla 14). En segundo lugar, un 12,5% de los individuos en condición de malnutrición por exceso realizaron “ejercicio periódicamente”, sin mostrar diferencia estadísticamente significativa según sexo (Tabla 14). Un 2,2% de la población en condición de malnutrición por exceso se encuentra en “tratamiento con un profesional de la salud”, y un 1,1% consume “medicamentos indicados por un médico” (Tabla 14). Por último, se observó que el 0,4% de la población en condición de malnutrición por exceso, consumió “medicamentos no indicados por un médico”, sin diferencia estadísticamente significativa según sexo (Tabla 14).

Tabla 14: Tipo de tratamiento realizado en las últimas dos semanas para reducir el exceso de peso, total país y según sexo. Chile, ENS 2016-2017.

Tipo de tratamiento	Variable		
	Prevalencia (%) (IC 95%)		
	Población expandida (n muestral no ponderado)		
	Total País	Hombre	Mujer
Realiza dieta por su cuenta	24,8 (22,5-27,3)	19,8 (16,6-23,4)*	29,6 (26,3-33,1)*
	2.689.696 (913)	1.043.344 (262)	1.646.352 (651)
Hace ejercicio periódicamente	12,5 (10,7-14,6)	14,4 (11,7-17,6)	10,8 (8,7-13,3)
	1.360.025 (427)	759.302 (185)	600.723 (242)
En tratamiento con un profesional de la salud	2,2 (1,6-3,0)	1,5 (0,9-2,5)	2,9 (2,0-4,0)
	239.417 (116)	80.467 (31)	158.950 (85)
Medicamentos indicados por un médico	1,1 (0,7-1,7)	0,5 (0,3-1,0)	1,6 (0,9-2,7)
	116.076 (39)	27.641 (12)	88.434 (27)
Medicamentos no indicados por médico	0,4 (0,2-0,7)	0,4 (0,2-1,0)	0,4 (0,2-0,8)
	42.938 (19)	20.718 (7)	22.219 (12)

(*) Existen diferencias estadísticamente significativas según sexo.

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

4. Aspectos relevantes

- En base a la información aportada por la ENS 2016-17 como herramienta de vigilancia en salud pública, podemos determinar que el sobrepeso y obesidad en Chile han presentado un comportamiento similar al panorama global descrito por la OMS, organismo que ha catalogado este problema de salud como una epidemia en aumento en los últimos años.
- El sobrepeso en Chile, es una condición que afecta más a hombres que a mujeres, con mayor frecuencia en el grupo de 25 a 44 años. Los individuos con menos años de estudio presentan una mayor prevalencia que los otros dos grupos. Igualmente, la prevalencia es mayor en la población que vive en sectores rurales del país.
- En relación a la obesidad, esta condición es más prevalente en mujeres, con mayor frecuencia desde los 45 años en adelante, donde aquellos individuos con menos años de estudio y residentes en zonas rurales presentan mayor prevalencia. Sin embargo, el aumento significativo de la obesidad en el grupo de 25 a 44 años, comparado con las mediciones anteriores, es una señal de alerta que preocupa por ser un grupo joven, en edad fértil y económicamente activo que pone en riesgo su salud y calidad de vida.
- El aumento de individuos con sobrepeso y obesidad se acompaña de la reducción de personas con EN eutrófico o normal. Este grupo ha presentado una disminución sostenida desde la medición 2003 a la fecha, afectando de igual manera a hombres y mujeres, pero concentrándose en individuos de 25 años o más.
- Así también, el cambio en el EN de la población chilena hacia la malnutrición por exceso, se ve reflejado en su circunferencia de cintura (CC), medición que forma parte de los criterios diagnósticos del síndrome metabólico y riesgo cardiovascular. Los resultados de esta última versión de la ENS advierten que, a nivel muestral, el percentil 50 de CC en los hombres y el 25 en las mujeres, se encuentran sobre los puntos de corte establecidos. Es decir, y a nivel poblacional, un 73,8% presenta medición de CC elevada, siendo esta condición más frecuente en mujeres y en individuos de 45 años y más.
- Considerando que la evidencia reconoce a la obesidad como un factor de riesgo para enfermedades crónicas, es preocupante el aumento de la subestimación del estado nutricional. Esta distorsión de percepción se presenta con mayor frecuencia en mujeres, en grupos de mayor edad, en personas con menos años de estudio cursados aprobados y aquellos residentes en zonas rurales. Este indicador es importante considerando que la percepción de riesgo es esencial para generar el cambio de hábitos necesario para el enfrentamiento de este problema de salud. Parte de esta distorsión de percepción se refleja en la pregunta sobre tratamiento, donde aproximadamente el 41% de la población en condición de malnutrición por exceso, siguió algún tipo de tratamiento las últimas dos semanas y sólo un 3,3% lo realizó bajo supervisión de un profesional de la salud.

- La información entregada por la ENS contribuye a la toma de decisiones orientadas a disminuir la prevalencia de obesidad y sobrepeso en Chile, así como a la promoción, prevención y reducción de las consecuencias en salud asociadas. Por tanto, el asegurar la continuidad de las encuestas poblacionales, constituye una estrategia esencial de salud pública como sistema de vigilancia.

Bibliografía

1. OMS. Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva 2017. Disponible en: <https://goo.gl/QZRhLY>
2. The Lancet Public Health TLP. Tackling obesity seriously: the time has come. *Lancet Public Heal.* 2018; Apr 1;3(4):e153. Disponible en: <https://goo.gl/dsCM3D>
3. IHME. GBD Compare. 2018. Disponible en: <https://goo.gl/qQUuU7>
4. MINSAL. Nutrición para el Desarrollo: el modelo chileno. 2010. 96 p.
5. Salinas C. Promoción de la salud en Chile. *Revista chilena de nutrición.* 2002;Vol. 29: 164–73. Disponible en: <https://goo.gl/2UEyJc>
6. Ministerio de Salud. Municipios, comunas y comunidades saludables: orientaciones técnicas. Santiago de Chile; 2015. 101 p. Disponible en: <https://goo.gl/4vkX18>
7. OMS. 65.a Asamblea Mundial de la Salud. Ginebra; 2012. 3 p. Disponible en: <https://goo.gl/umn8ik>
8. OMS. Metas Mundiales de Nutrición 2025. Serie de Documentos Normativos. Ginebra; 2017. 2 p. Disponible en: <https://goo.gl/d7KSpc>
9. MINSAL. Orientaciones y Lineamientos del programa Vida Sana, Intervención en Factores de Riesgo de Enfermedades No Transmisibles. Santiago de Chile; 2015. 146 p. Disponible en: <https://goo.gl/Qbkizz>
10. OMS. Decenio de las Naciones Unidas de Acción sobre a la Nutrición (2016-2025). Ginebra; 2016. 3 p. Disponible en: <https://goo.gl/WrHGgz>
11. OMS. Marco global de vigilancia en nutrición: directrices operacionales para el seguimiento de los progresos hacia el logro de las metas para 2025. 2018. Disponible en: <https://goo.gl/9SNyHd>
12. MINSAL. Política Nacional de Alimentación y Nutrición. Santiago de Chile; 2018. 80 p. Disponible en: <https://goo.gl/PNsP7n>
13. Rodgers A, Woodward A, Swinburn B, Dietz WH. Prevalence trends tell us what did not precipitate the US obesity epidemic. *Lancet Public Heal.* 2018; Apr 1;3(4):e162–3. Disponible en: <https://goo.gl/sJomLs>
14. Bleich S, Cutler D, Murray C, Adams A. Why is the developed world obese? *Annu Rev Public Health.* 2008; 29: 273–295. Disponible en: <https://goo.gl/nMSx3j>
15. López M, Bellido D, Vidal J, Soto A, García K, Hernandez-Mijares A. Distribución de la circunferencia de la cintura y de la relación circunferencia de la cintura con respecto a la talla según la categoría del índice de masa corporal en los pacientes atendidos en consultas de endocrinología y nutrición. *Endocrinología y Nutrición.* 2010; Dec ;57(10):479–85. Disponible en: <https://goo.gl/1xkpdL16>.
16. MINSAL. Enfoque de riesgo para la prevención de enfermedades cardiovasculares. Gobierno de Chile; 2014. 63 p. Disponible en: <https://goo.gl/ZV4mhh>
17. MINSAL. Norma para la evaluación nutricional de niños, niñas y adolescentes de 5 años a 19 años de edad. Santiago de Chile: Gobierno de Chile; 2016. 73 p. Disponible en: <https://goo.gl/soCqnF>
18. Ministerio de Salud. Encuesta Nacional de Salud 2016-17: Análisis Estadísticos. Gobierno de Chile; 2018. 6 p. Disponible en: <https://goo.gl/WafC4L>
19. MINSAL. Nutrición. Dipol. 2018. Disponible en: <https://goo.gl/UVEq2y>
20. Bevacqua, J. Sobrepeso, obesidad y riesgo cardiovascular. *Insuficiencia cardíaca.* 2006; 2 (2): 73-75. Disponible en: <https://goo.gl/Bq8xGN>
21. Soto M, Marín B, Aguinaga I, Guillén F, Serrano I, Canga N, et al. Análisis de la percepción de la imagen corporal que tienen los estudiantes universitarios de Navarra. *Nutrición*

- Hospitalaria; 2015; 31 (5): 2269-2275. Disponible en: <https://goo.gl/4h4ZrN>
22. Yupanqui H, Muñoz JM, Guerra L. Obesidad y cirugía bariátrica: Complicaciones clinicometabólicas. Acta Medica Colombiana; 2008; 33 (1):15-21. Disponible en: <https://goo.gl/p3VyV1>
 23. Durán A, Rodríguez M, Record C, Barra R, Olivares H, Tapia A, et al. Autopercepción de la imagen corporal en estudiantes universitarios de Chile y Panamá. Revista chilena de nutrición. 2013; 40 (1): 26-32. Disponible en: <https://goo.gl/JwNxoC>
 24. Chávez K, Rodríguez J, Santos J, Segovia G, Altamirano D, Matías V. Alteración de la percepción del estado nutricional por parte de padres de preescolares: un factor de riesgo para obesidad y sobrepeso. Arch Argent Pediatr; 2016; 114 (3):237-42. Disponible en: <https://goo.gl/3f5utz>
 25. Stunkard, A. J., T. Sorensen, et al. (1983). "Use of the Danish Adoption Register for the study of obesity and thinness." Res Publ Assoc Res Nerv Ment Dis 60: 115-20

Anexos

Anexo 1: Percentiles de peso, según sexo. Chile, 2003-2016/2017.

Sexo	Versión ENS	10	25	50	75	90	RIQ (P25-P75) *
Hombre	2003	60,02	66,30	74,30	83,40	92,60	17,10
	2009-10	61,00	68,00	76,50	85,68	95,61	17,68
	2016-17	61,20	69,20	78,70	88,30	98,73	19,10
Mujer	2003	50,96	57,30	64,85	74,20	83,54	16,90
	2009-10	51,59	58,00	66,00	76,00	86,00	18,00
	2016-17	53,73	60,50	68,85	79,10	89,60	18,60

(*) Rangos intercuartílicos

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

Anexo 2: Percentiles de talla, según sexo. Chile, 2003-2016/2017.

Sexo	Versión ENS	10	25	50	75	90	RIQ (P25-P75) *
Hombre	2003	158,62	162,90	167,50	172,00	176,88	9,10
	2009-10	160,00	164,00	168,00	173,00	177,60	9,00
	2016-17	159,20	163,50	168,10	173,00	177,50	9,50
Mujer	2003	145,20	149,30	153,50	158,50	162,10	9,20
	2009-10	147,00	151,00	155,00	160,00	164,00	9,00
	2016-17	146,50	150,50	155,10	159,80	163,90	9,30

(*) Rangos intercuartílicos

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

Anexo 3: Percentiles de IMC, según sexo. Chile, 2003-2016/2017.

Sexo	Versión ENS	10	25	50	75	90	RIQ (P25-P75) *
Hombre	2003	21,69	24,06	26,66	29,58	32,53	5,52
	2009-10	21,93	24,44	26,99	29,75	32,85	5,32
	2016-17	22,27	24,82	27,80	30,94	34,08	6,12
Mujer	2003	21,77	24,23	27,49	31,24	35,42	7,02
	2009-10	21,52	24,14	27,53	31,30	35,38	7,16
	2016-17	22,68	25,18	28,66	32,68	37,16	7,50

(*) Rangos intercuartílicos

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

Anexo 4: Percentiles de CC, según sexo. Chile, 2003-2016/2017.

Sexo	Versión ENS	10	25	50	75	90	RIQ (P25-P75) *
Hombre	2003	78,00	85,30	92,50	100,50	107,00	15,20
	2009-10	79,24	86,00	94,00	101,00	109,00	15,00
	2016-17	79,00	87,00	96,00	104,00	112,00	17,00
Mujer	2003	72,70	80,00	88,70	97,00	105,57	17,00
	2009-10	73,00	80,00	89,00	98,00	108,00	18,00
	2016-17	75,80	83,40	92,30	102,00	111,00	18,60

(*) Rangos intercuartílicos

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

Anexo 5: Prevalencia de CC elevada (hombre \geq 90 cms y mujer \geq 80 cms), total país y según sexo. Chile, 2003-2016/2017.

Variable	Años de medición		
	Prevalencia (%) (IC 95%)		
	Población expandida (n muestral no ponderado)		
	2003	2009-10	2016-17
Hombre	52,2 (48,1-56,2)	58,8 (54,9-62,6)	66,7 (63,1-70,2)
	2.887.980 (932)	3.754.821 (1.243)	4.745.887 (1.361)
Mujer	68 (64,3-71,4)	71,3 (68,3-74)	80,6 (78-83)
	3.940.956 (1.411)	4.791.480 (2.227)	5.933.642 (2.874)
Total País	60,3 (57,5-63)	65,2 (62,7-67,6)	73,8 (71,5-75,9)
	6.828.936 (2.343)	8.546.301 (3.470)	10.679.530 (4.235)

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

Anexo 6: Prevalencia de EN enflaquecido, total país y según sexo. Chile, 2003-2016/2017.

Variable	Años de medición		
	Prevalencia (%) (IC 95%)		
	Población expandida (n muestral no ponderado)		
	2003	2009-10	2016-17
Hombre	1,3 (0,6-2,8)	0,8 (0,4-1,4)	1,2 (0,7-2,2)
	71.867 (18)	49.424 (23)	86.678 (25)
Mujer	1,1 (0,7-1,9)	2,2 (1,5-3,2)	1 (0,5-2)
	65.491 (27)	146.787 (59)	76.406 (26)
Total País	1,2 (0,8-1,9)	1,5 (1,1-2,1)	1,1 (0,7-1,7)
	137.358 (45)	196.211 (82)	163.084 (51)

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

Anexo 7: Prevalencia de EN eutrófico o normal, total país y según sexo. Chile, 2003-2016/2017.

Variable	Años de medición		
	Prevalencia (%) (IC 95%)		
	Población expandida (n muestral no ponderado)		
	2003	2009-10	2016-17
Hombre	36 (32,1-40,1)	34,1 (30,4-37,9)	24,3 (21,3-27,6)
	1.995.518 (501)	2.155.526 (562)	1.722.721 (490)
Mujer	39,1 (35,3-42,9)	33,5 (30,6-36,5)	23,4 (20,9-26)
	2.263.002 (557)	2.240.440 (822)	1.721.420 (772)
Total País	37,6 (34,8-40,4)	33,8 (31,4-36,2)	23,8 (21,8-26)
	4.258.520 (1.058)	4.395.966 (1.384)	3.444.141 (1.262)

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

Anexo 8: Prevalencia de EN sobrepeso, total país y según sexo. Chile, 2003-2016/2017.

Variable	Años de medición		
	Prevalencia (%) (IC 95%)		
	Población expandida (n muestral no ponderado)		
	2003	2009-10	2016-17
Hombre	43,3 (39,4-47,4)	45,4 (41,6-49,3)	43,7 (39,9-47,5)
	2.402.730 (692)	2.875.030 (889)	3.095.357 (859)
Mujer	32,7 (29,5-36,1)	33,6 (30,8-36,6)	37 (33,8-40,2)
	1.896.652 (677)	2.250.340 (1.040)	2.720.613 (1.244)
Total País	37,9 (35,3-40,6)	39,4 (37-41,8)	40,2 (37,6-42,9)
	4.299.382 (1.369)	5.125.370 (1.929)	5.815.970 (2.103)

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

Anexo 9: Prevalencia de obesidad, total país y según sexo. Chile, 2003-2016/2017.

Variable	Años de medición		
	Prevalencia (%) (IC 95%)		
	Población expandida (n muestral no ponderado)		
	2003	2009-10	2016-17
Hombre	19,2 (16,5-22,2)	18,2 (15,7-21)	28,9 (25,7-32,2)
	1.062.347 (340)	1.149.650 (424)	2.046.670 (584)
Mujer	24,7 (22-27,8)	27,3 (24,7-30,1)	33,9 (30,9-37)
	1.433.355 (552)	1.827.489 (848)	2.494.102 (1.263)
Total País	22 (20-24,1)	22,9 (21-24,9)	31,4 (29,1-33,8)
	2.495.702 (892)	2.977.139 (1.272)	4.540.772 (1.847)

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

Anexo 10: Prevalencia de obesidad mórbida o severa, total país y según sexo. Chile, 2003-2016/2017.

Variable	Años de medición		
	Prevalencia (%) (IC 95%)		
	Población expandida (n muestral no ponderado)		
	2003	2009-10	2016-17
Hombre	0,2 (0,1-0,5)	1,6 (0,9-2,7)	1,9 (1,3-2,9)
	13.121 (8)	99.472 (37)	136.582 (46)
Mujer	2,3 (1,6-3,5)	3,4 (2,3-4,9)	4,7 (3,6-6,2)
	134.770 (56)	224.528 (100)	349.320 (174)
Total País	1,3 (0,9-1,9)	2,5 (1,8-3,4)	3,4 (2,7-4,2)
	147.891 (64)	323.999 (137)	485.902 (220)

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

Anexo 11: Porcentaje de sobreestimación de EN, total país y según sexo. Chile, 2003-2016/2017.

Variable	Años de medición		
	Prevalencia (%) (IC 95%)		
	Población expandida (n muestral no ponderado)		
	2003	2009-10	2016-17
Hombre	(...)	8,6 (6,8-10,8)	6,7 (4,9-9)
	(...)	545.051 (165)	472.582 (128)
Mujer	(...)	12,7 (10,7-14,9)	5,6 (4,2-7,3)
	(...)	846.330 (300)	410.658 (159)
Total País	(...)	10,7 (9,3-12,2)	6,1 (4,9-7,6)
	(...)	1.391.382 (465)	883.239 (287)

(...) Condición no evaluada

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

Anexo 12: Porcentaje de subestimación de EN, total país y según sexo. Chile, 2003-2016/2017.

Variable	Años de medición		
	Prevalencia (%) (IC 95%)		
	Población expandida (n muestral no ponderado)		
	2003	2009-10	2016-17
Hombre	(...)	36,5 (33-40,2)	43,4 (39,7-47,2)
	(...)	2.311.346 (795)	3.076.852 (912)
Mujer	(...)	32 (29,3-34,8)	51 (47,8-54,1)
	(...)	2.136.154 (1.015)	3.752.847 (1.918)
Total País	(...)	34,2 (32-36,5)	47,3 (44,6-49,9)
	(...)	4.447.500 (1.810)	6.829.699 (2.830)

(...) Condición no evaluada

Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile