Documento descargado de http://www.revespcardiol.org el 27/04/2016. Copia para uso personal, se prohíbe la transmisión de este documento por cualquier medio o formato.

Rev Esp Cardiol. 2016;xx(x):xxx–xxx

Artículo original

Prevalencia de obesidad general y obesidad abdominal en la población adulta española (25–64 años) 2014–2015: estudio ENPE

Javier Aranceta-Bartrina[a,b,c,d,*], Carmen Pérez-Rodrigo[b,c], Goiuri Alberdi-Aresti[b,e], Natalia Ramos-Carrera[f] y Sonia Lázaro-Masedo[f]

[a] Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Farmacia, Universidad de Navarra, Pamplona, Navarra, España
[b] Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC), Barcelona, España
[c] Fundación FIDEC, Euskal Herriko Unibertsitatea-Universidad del País Vasco, Basurto-Bilbao, Bizkaia, España
[d] CiberOBN, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España
[e] School of Medicine, University College of Dublin, Dublín, Irlanda
[f] SPRIM-España, Madrid, España

Historia del artículo:
Recibido el 23 de diciembre de 2015
Aceptado el 11 de febrero de 2016

Palabras clave:
Prevalencia
Adultos
Obesidad
Obesidad abdominal
Cintura
Índice cintura-cadera
Índice cintura-talla

RESUMEN

Introducción y objetivos: Según el análisis de 2013 del *Institute of Health Metrics*, valores elevados de índice de masa corporal son el primer factor de riesgo de carga de enfermedad en España. Con base en este punto de interés, se describe la prevalencia de obesidad total y obesidad abdominal en la población adulta española (25-64 años) en 2014-2015.
Métodos: La muestra procede del estudio ENPE, estudio transversal en muestra representativa de la población no institucionalizada (n = 6.800), realizado entre mayo de 2014 y mayo de 2015. Este análisis se refiere a población entre 25 y 64 años (n = 3.966). Observadores entrenados realizaron las mediciones antropométricas en los domicilios según protocolos internacionales estandarizados. Se consideró sobrepeso valores de índice de masa corporal $\geq$ 25 y obesidad, índice de masa corporal $\geq$ 30. La obesidad abdominal se tipificó para valores de cintura > 102 cm en varones y > 88 cm en mujeres.
Resultados: La prevalencia de sobrepeso estimada en la población adulta española (25–64 años) es del 39,3% (intervalo de confianza del 95% [IC95%], 35,7-42,9%); la de obesidad general, del 21,6% (IC95%, 19,0-24,2%), el 22,8% (IC95%, 20,6-25,0%) entre los varones y el 20,5% (IC95%, 18,5-22,5%) entre las mujeres, y aumenta con la edad. La prevalencia de obesidad abdominal se estima en el 33,4% (IC95%, 31,1-35,7%), mayor entre las mujeres (el 43,3%; IC95%, 41,1-45,8%) que entre los varones (el 23,3%; IC95%, 20,9-25,5%), y también aumenta con la edad.
Conclusiones: Las prevalencias de obesidad general y obesidad abdominal en España son altas, aunque con distribución desigual por comunidades autónomas. La comparación con datos precedentes plantea un aumento importante de la sobrecarga ponderal, lo que indica la necesidad de vigilancia sistemática y acciones integradas.
© 2016 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Prevalence of General Obesity and Abdominal Obesity in the Spanish Adult Population (Aged 25–64 Years) 2014–2015: The ENPE Study

Keywords:
Prevalence
Adults
Obesity
Abdominal obesity
Waist
Waist-to-hip ratio
Waist-to-height ratio

ABSTRACT

Introduction and objectives: According to the 2013 analysis of the Institute of Health Metrics, high body mass index values are the most important risk factor for disease in Spain. Consequently, we describe the prevalence of total obesity and abdominal obesity in the Spanish adult population (25–64 years) for 2014-2015.
Methods: The sample was taken from the ENPE study, a cross-sectional study with a representative sample of the noninstitutionalized population (n = 6800) carried out between May 2014 and May 2015. This analysis refers to the population between age 25 and 64 years (n = 3966). The anthropometric measurements were performed by trained observers at participants' homes according to standard international protocols. Body mass index $\geq$ 25 was defined as overweight and $\geq$ 30 as obesity. Abdominal obesity was classified as waist > 102 cm in men and > 88 cm in women.
Results: The estimated prevalence of overweight in the Spanish adult population (25–64 years) was 39.3% (95% confidence interval [95%CI], 35.7%-42.9%). The prevalence of general obesity was 21.6% (95%CI, 19.0%-24.2%) and, more specifically, was 22.8% (95%CI, 20.6%-25.0%) among men and 20.5% (95%CI, 18.5%-22.5%) among women, and rose with age. The prevalence of abdominal obesity was

* Autor para correspondencia: Euskalduna 5 esc. izda., entlo. izda., 48008 Bilbao, Vizcaya, España.
Correo electrónicos: jaranceta@unav.es, javieraranceta@gmail.com (J. Aranceta-Bartrina).

http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.02.010
0300-8932/© 2016 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Cómo citar este artículo: Aranceta-Bartrina J, et al. Prevalencia de obesidad general y obesidad abdominal en la población adulta española (25–64 años) 2014–2015: estudio ENPE. Rev Esp Cardiol. 2016. http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.02.010

Documento descargado de http://www.revespcardiol.org el 27/04/2016. Copia para uso personal, se prohíbe la transmisión de este documento por cualquier medio o formato.

estimated at 33.4% (95%CI, 31.1%-35.7%) and was higher among women (43.3%; 95%CI, 41.1%-45.8%) than among men (23.3%; 95%CI, 20.9%-25.5%), and also rose with age.
Conclusions: The prevalence of general obesity and abdominal obesity in Spain is high, although the distribution differs according to autonomous community. A comparison with earlier data reveals a considerable increase in overweight, indicating the need for routine monitoring and comprehensive initiatives.

Full English text available from: www.revespcardiol.org/en
© 2016 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Abreviaturas

C-C: índice cintura-cadera
C-T: índice cintura-talla
IMC: índice de masa corporal
OA: obesidad abdominal
OMS: Organización Mundial de la Salud
PC: perímetro de la cintura

INTRODUCCIÓN

El importante aumento global de la obesidad es uno de los retos más difíciles en salud pública que debe afrontar la sociedad actual, situación que no solo afecta a los países con rentas más altas, sino que también está en aumento en los países con rentas medias y bajas[1]. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), entre 1980 y 2014, la prevalencia mundial de obesidad (índice de masa corporal [IMC] $\geq$ 30) casi se ha duplicado. En el mundo el sobrepeso y la obesidad se asocian con más muertes que el bajo peso[1].

Los valores de IMC altos y la obesidad abdominal (OA) presentan asociaciones bien conocidas con la mortalidad por todas las causas[2,3], morbilidad[4] y discapacidad y, como consecuencia, años de vida con deterioro del estado de salud y baja calidad de vida[5], que repercuten en un aumento en el gasto sanitario[6]. La obesidad es un factor de riesgo de enfermedades como la diabetes mellitus (DM) tipo 2 las enfermedades cardiovasculares y algunos tipos de cáncer[1,7,8].

Aunque en los últimos 40 años ha disminuido considerablemente la morbimortalidad prematura por las enfermedades cardiovasculares en los países desarrollados, el aumento de la obesidad y la DM tipo 2 puede ralentizar o incluso invertir esta tendencia. El aumento del sobrepeso y la obesidad en los adultos permite proyectar un potencial incremento continuo de la morbimortalidad en las próximas décadas[1,9,10].

Según el informe elaborado a partir de datos de 2013 por el *Institute for Health Metrics and Evaluation* sobre la carga de enfermedad atribuible a los principales 15 factores de riesgo, expresada como porcentaje de años de vida ajustados por discapacidad, los riesgos asociados con un IMC alto y un perfil de dieta inadecuada ocupan los 2 primeros lugares en el análisis realizado para España[11,12].

Algunos autores señalan que posiblemente la prevalencia de obesidad se está estabilizando[13]. Sin embargo, se han observado datos dispares en población adulta de distintos países europeos y se siguen refiriendo tendencias crecientes en adultos en algunos estudios[13,14].

La alta prevalencia de sobrecarga ponderal hace necesaria una vigilancia continua para poder mejorar las estrategias contra la obesidad en España. En 2013 la OMS adoptó el Plan de Acción Mundial para la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles 2013-2020, y fijaba como objetivo el aumento cero de la prevalencia de obesidad entre 2010 y 2025[15].

En estudios precedentes se han presentado estimaciones de la prevalencia de obesidad en población adulta española basadas en datos autorreferidos[16], pero este tipo de información tiende a subestimar la prevalencia[17], puesto que los individuos suelen subestimar el peso y sobrestimar la talla al declarar estos parámetros. Los primeros datos poblacionales basados en mediciones individuales del peso y la talla de adultos proceden de estudios locales y autonómicos realizados en la década de los noventa. El estudio SEEDO (Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad)[18] realizó la primera estimación para todo el Estado, a partir del análisis de un grupo de datos conformado por los estudios de ámbito autonómico disponibles realizados en muestras poblacionales aleatorias siguiendo unos procedimientos comparables, datos actualizados años más tarde en el estudio DORICA[19]. Entre 2008 y 2010, el estudio ENRICA[20] proporcionó estimaciones en adultos a partir de datos antropométricos en una muestra poblacional de ámbito estatal.

La mayor parte de los estudios poblacionales utilizan el perímetro de la cintura (PC) para estimar la prevalencia de OA. Se ha señalado que este indicador podría sobrestimar y subestimar el riesgo de los individuos altos y bajos, puesto que no tiene en cuenta la talla[21]. Como alternativa se ha propuesto el índice cintura-talla (C-T), que se ha observado como buen indicador de adiposidad abdominal, similar al PC. Incluso algunos metanálisis y revisiones sistemáticas apoyan su utilización como mejor predictor de factores de riesgo cardiovascular[22–25]. En 2011, Bergman et al[26] propusieron el uso del índice de adiposidad corporal como estimador directo del porcentaje de adiposidad total.

El objetivo de este trabajo es describir las prevalencias de obesidad total y OA en una muestra representativa de la población española entre 25 y 64 años en 2014-2015 y analizar la distribución de distintos indicadores de adiposidad corporal.

MÉTODOS

Los datos aportados proceden del estudio ENPE (Estudio Nutricional de la Población Española). Se trata de un estudio observacional transversal diseñado con el fin de obtener una actualización sobre los hábitos de consumo alimentario, datos antropométricos y de actividad física en la población española mayor de 3 años no institucionalizada. El estudio se llevó a cabo en una muestra probabilística representativa (n = 6.800), seleccionada por un procedimiento aleatorio polietápico, configurado en 3 fases, con estratificación de las unidades de primera etapa (secciones censales) por comunidades autónomas. En un segundo nivel se consideraron las viviendas principales dentro de cada unidad censal, seleccionadas siguiendo un procedimiento de rutas aleatorias. A su vez, en cada hogar se seleccionó al individuo, con cuotas controladas y afijación proporcional según la densidad poblacional por grupos de edad (3-8 años, 9-18 años, 19-64 años y > 65 años), sexo y tamaño de municipio, según el censo poblacional publicado por Instituto Nacional de Estadística (enero de 2014). El ámbito del estudio fueron las personas residentes en viviendas familiares principales de todo el territorio nacional.

Cómo citar este artículo: Aranceta-Bartrina J, et al. Prevalencia de obesidad general y obesidad abdominal en la población adulta española (25–64 años) 2014–2015: estudio ENPE. Rev Esp Cardiol. 2016. http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.02.010

Documento descargado de http://www.revespcardiol.org el 27/04/2016. Copia para uso personal, se prohíbe la transmisión de este documento por cualquier medio o formato.

Se excluyó del estudio a las mujeres embarazadas. También se excluyó de las mediciones antropométricas a las personas que no podían mantenerse en bipedestación y las personas con brazos o piernas amputados o piernas amputados o inmovilizados con férulas de escayola que no se podía retirar.

El reclutamiento de la muestra se realizó por un procedimiento presencial de rutas aleatorias. La recogida de datos se realizó entre mayo de 2014 y mayo de 2015 mediante entrevista personal en el domicilio de cada participante. SIGMA DOS, empresa de estudios poblacionales, coordinó el diseño de la muestra y se encargó de la logística del trabajo de campo.

La muestra final incluyó a 6.800 individuos, 3.966 con edades comprendidas entre 25 y 64 años, lo que permite realizar estimaciones con un margen de error del 1,62%. Se aseguró la participación de 400 individuos por cada comunidad autónoma (error muestral, 4,89%).

Mediciones antropométricas

Realizaron las mediciones antropométricas individuales encuestadores profesionales bien entrenados, que participaron en seminarios de formación específica desarrollados por los autores del estudio. Se siguieron procedimientos internacionales estandarizados[27] que se probaron previamente en un estudio piloto. Las mediciones se realizaron con los sujetos en bipedestación, descalzos y con ropa ligera. La talla se midió en centímetros utilizando un estadiómetro portátil Seca modelo 213 (Seca GmbH & Co. Kg.; Hamburgo, Alemania) (límites, 0-200 cm; precisión, 0,1 cm). El peso corporal se midió utilizando básculas digitales calibradas Seca modelo 803 (límites, 0,1-150 kg; precisión, 0,1 kg). El PC se midió en el punto medio entre el último reborde costal y la cresta iliaca y el perímetro de la cadera se midió en el punto de máxima circunferencia sobre las nalgas en un plano horizontal. Ambos perímetros se midieron por triplicado con una cinta métrica inextensible modelo Seca 201 (intervalo, 0-150 cm; precisión, 0,1 cm). Se calculó el IMC como el peso (kg) dividido entre el cuadrado de la talla (m). Además, se calculó el índice cintura-cadera (C-C) como PC (cm)/perímetro de la cadera (cm). El C-T se calculó como el PC (cm)/talla (cm). Se calculó el índice de adiposidad corporal según la propuesta de Bergman et al[26], perímetro de la cadera (cm)/(talla [m])^{1,5} – 18. Los controles de calidad permitieron estimar errores técnicos de medición relativos intraobservador e interobservadores < 1% para todos los parámetros antropométricos referidos, valores muy por debajo de los considerados aceptables[28].

Se clasificó como sobrepeso valores de IMC ≥ 25 y como obesidad, IMC ≥ 30. Además se utilizaron los criterios propuestos por la SEEDO para la tipificación ponderal con base en el valor de IMC, que considera las siguientes categorías: bajo peso (IMC < 18,5), normopeso (IMC = 18,5-24,9), sobrepeso I (IMC = 25,0-26,9), sobrepeso II (IMC = 27,0-29,9); obesidad I (IMC = 30,0-34,9); obesidad II (IMC = 35,0-39,9); obesidad III (IMC = 40,0-49,9) y obesidad IV (IMC ≥ 50)[29]. La OA se definió como valores de PC > 102 cm en varones y > 88 cm en mujeres, según los criterios de la OMS[30]. De acuerdo con el C-C, se definió OA como valores > 0,90 en varones y > 0,85 en mujeres[30]. Considerando el C-T, se definió OA como valores > 0,5[24] y también atendiendo al criterio que propone valores de C-T > 0,55[31].

Análisis de los datos

El análisis se realizó en los individuos entre 25 y 64 años con información completa para las variables de interés (3.801 de IMC y 3.842 de circunferencias de cintura y cadera). Se calculó la prevalencia de obesidad y OA con su intervalo de confianza del 95% (IC95%) por grupos de edad y sexo. Los intervalos de confianza se han calculado aplicando técnicas de *bootstrap*[32], basadas en 1.000 muestras. Se calcularon las tasas de prevalencia de sobrepeso y obesidad ajustadas para la edad por comunidad autónoma por el método directo, utilizando la distribución de la población española como población estándar. Se ponderó la muestra de acuerdo con la distribución de la población española. Se ha utilizado la prueba no paramétrica de Kruskall-Wallis para la comparación de medias por grupos de edad. Se utilizó el test de la χ^2 y el *z-test* para comparar las tasas de prevalencia según edad y sexo. El análisis tuvo en cuenta el diseño complejo de la muestra y se llevó a cabo utilizando el paquete IBM SPSS v. 19.0.

Consideraciones éticas

Se informó a todos los participantes de los objetivos y los procedimientos del estudio y dieron por escrito su consentimiento para participar. El protocolo final lo aprobó el Comité Ético de Investigación Clínica de Euskadi y se llevó a cabo de acuerdo con la Declaración de Helsinki para estudios en humanos de la Asociación Médica Mundial[33]. Se planteó el estricto respeto de la confidencialidad de la información proporcionada por todos los participantes regulada por la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal en todos los procesos de grabación y tratamiento de la información obtenida. La empresa

Tabla 1
Distribución de la muestra por grupos de edad, sexo, nivel educativo y comunidad autónoma

Características	Total n (%)	Varones n (%)	Mujeres n (%)
Grupos de edad			
25-34 años	809 (20,4)	394 (20,5)	415 (20,3)
35-44 años	1.098 (27,7)	525 (27,3)	573 (28,0)
45-54 años	1.207 (30,4)	597 (31,1)	610 (29,8)
55-64 años	852 (21,5)	405 (21,1)	447 (21,9)
Total	3.966 (100)	1.921 (100)	2.045 (100)
Nivel educativo			
Menos que primarios	480 (13,0)	216 (12,1)	264 (13,8)
Primarios	1.117 (30,2)	568 (31,9)	549 (28,7)
Secundarios	1.251 (33,8)	619 (34,8)	632 (33,0)
Superiores	848 (22,9)	378 (21,2)	470 (24,5)
Comunidad Autónoma			
Andalucía	256 (6,5)	119 (6,2)	137 (6,7)
Aragón	228 (5,7)	118 (6,1)	110 (5,4)
Principado de Asturias	243 (6,1)	110 (5,7)	133 (6,5)
Islas Baleares	254 (6,4)	127 (6,6)	127 (6,2)
Canarias	248 (6,3)	120 (6,2)	128 (6,3)
Cantabria	246 (6,2)	121 (6,3)	125 (6,1)
Castilla-La Mancha	214 (5,4)	99 (5,2)	115 (5,6)
Castilla y León	214 (5,4)	105 (5,5)	109 (5,3)
Cataluña	240 (6,1)	116 (6,0)	124 (6,1)
Extremadura	223 (5,6)	122 (6,4)	101 (4,9)
Galicia	213 (5,4)	103 (5,4)	110 (5,4)
Comunidad de Madrid	230 (5,8)	108 (5,6)	122 (6,0)
Comunidad Foral de Navarra	238 (6,0)	115 (6,0)	123 (6,0)
País Vasco	244 (6,2)	108 (5,6)	136 (6,7)
Región de Murcia	233 (5,9)	116 (6,0)	117 (5,7)
La Rioja	221 (5,6)	113 (5,9)	108 (5,3)
Comunidad Valenciana	221 (5,6)	101 (5,3)	120 (5,9)

Cómo citar este artículo: Aranceta-Bartrina J, et al. Prevalencia de obesidad general y obesidad abdominal en la población adulta española (25–64 años) 2014–2015: estudio ENPE. Rev Esp Cardiol. 2016. http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.02.010

Documento descargado de http://www.revespcardiol.org el 27/04/2016. Copia para uso personal, se prohíbe la transmisión de este documento por cualquier medio o formato.

Tabla 2
Peso, talla, índice de masas corporal, índice de adiposidad corporal, circunferencias de cintura y cadera e índices cintura-cadera y cintura-talla en varones y mujeres por grupos de edad

Indicadores	25 a 34 años		35 a 44 años		45 a 54 años		55 a 64 años	
	n	Media (IC95%)	n	Media (IC95%)	n	Media (IC95%)	n	Media (IC95%)
Varones								
Peso (kg)	382	80,3[a] (78,8-81,8)	509	82,6 (81,3-83,9)	579	81,6 (80,5-82,7)	393	82,0 (80,7-83,3)
Talla (cm)	382	175,7[b] (174,9-176,4)	509	174,7 (174,1-175,3)	579	172,6 (172,0-173,2)	393	169,9 (169,2-170,5)
IMC	382	25,8[b] (25,4-26,3)	509	27,1 (26,8-27,5)	579	27,3 (27,0-27,7)	393	28,4 (27,9-28,8)
IAC (%)	382	24,1[b] (23,6-24,6)	509	25,4 (25,0-25,9)	579	26,4 (26,0-26,9)	393	28,5 (28,0-29,0)
Circunferencia de cintura (cm)	386	88,7[b] (87,4-90,0)	515	93,7 (92,5-94,9)	585	96,1 (95,0-97,1)	397	99,7 (98,5-100,9)
Circunferencia de cadera (cm)	386	97,8[b] (96,7-98,9)	515	100,5 (99,5-101,6)	585	101,1 (100,2-102,0)	397	103,5 (102,4-104,5)
C-C	386	0,91[b] (0,90-0,92)	515	0,93 (0,93-0,94)	585	0,95 (0,94-0,96)	397	0,97 (0,96-0,97)
C-T	382	0,51[b] (0,50-0,51)	509	0,54 (0,53-0,54)	579	0,56 (0,55-0,56)	393	0,59 (0,58-0,59)
Mujeres								
Peso (kg)	394	63,5[b] (62,1-64,9)	543	67,7 (66,4-69,0)	577	67,5 (66,5-68,6)	424	70,6 (69,4-71,7)
Talla (cm)	394	162,2[b] (161,5-162,9)	543	162,1 (161,5-162,7)	577	160,8 (160,2-161,3)	424	158,6 (158,0-159,1)
IMC	394	24,5[b] (24,0-25,0)	543	25,5 (25,1-26,0)	577	26,0 (25,6-26,4)	424	28,1 (27,6-28,6)
IAC (%)	394	29,3[b] (28,7-29,9)	543	30,4 (29,8-31,0)	577	31,5 (31,0-32,1)	424	34,6 (34,0-35,3)
Circunferencia de cintura (cm)	398	79,9[b] (78,6-81,3)	549	84,4 (83,2-85,7)	584	86,3 (85,2-87,4)	428	91,8 (90,4-93,2)
Circunferencia de cadera (cm)	398	97,9[b] (96,7-99,1)	549	100,1 (99,0-101,1)	584	101,0 (100,1-102,0)	428	104,9 (103,8-106,1)
C-C	398	0,82[b] (0,81-0,82)	549	0,84 (0,84-0,85)	584	0,85 (0,85-0,86)	428	0,87 (0,87-0,88)
C-T	394	0,49[b] (0,48-0,50)	543	0,52 (0,51-0,53)	577	0,54 (0,53-0,54)	424	0,58 (0,57-0,59)

C-C: índice cintura-cadera; C-T: índice cintura-talla; IAC: índice de adiposidad corporal; IC95%: intervalo de confianza del 95%; IMC: índice de masa corporal.
[a] Prueba no paramétrica de Kruskall-Wallis, $p < 0,05$.
[b] $p < 0,001$.

especializada en estudios poblacionales SIGMA DOS es la entidad garante y custodia de la información y asegura la absoluta confidencialidad e inviolabilidad de los datos recabados.

RESULTADOS

En la tabla 1 se describe el colectivo estudiado por sexo, edad, nivel educativo y comunidad autónoma. Tenían datos antropométricos válidos en 3.801 sujetos, 1.863 varones y 1.938 mujeres, lo que supone el 95,8% de la muestra participante, el 96,9% de los varones y el 94,7% de las mujeres. Entre los varones, el peso aumenta significativamente entre el grupo de 25-34 años y el siguiente intervalo de edad, 35-44 años, mientras que entre las mujeres el peso aumenta significativamente a medida que avanza la edad. La talla disminuye progresivamente con la edad tanto en varones como en mujeres (tabla 2). El valor medio del IMC de la población adulta española es 26,7 (IMC = 27,2 los varones e IMC = 26,1 las mujeres) y aumenta significativamente con la edad, lo mismo que el índice de adiposidad corporal, que expresa valores medios inferiores al IMC en los varones, pero más elevados en las mujeres de todos los grupos de edad. Las circunferencias de cintura y cadera muestran valores medios que aumentan significativamente con la edad, tanto en varones como en mujeres, lo mismo que los C-C y C-T (figura 1).

La prevalencia de sobrepeso (IMC, 25,0-29,9) estimada en la población adulta española entre 25 y 64 años alcanza al 39,3% (IC95%, 35,7-42,9%), más elevada en varones (46,5%; IC95%, 43,9-49,1%) que en mujeres (32,1%; IC95%, 29,9-34,3%) y la prevalencia global de obesidad (IMC $\geq$ 30) se estima en el 21,6% (IC95%, 19,0-24,2%), también más elevada en varones (22,8%; IC95%, 20,6-25,0%) que en mujeres (20,5%; IC95%, 18,5-22,5%) (tabla 3). Tanto el sobrepeso como la obesidad aumentan significativamente con la edad en varones y en mujeres, y en todos los grupos de edad analizados ambas tasas son significativamente más elevadas en varones que en mujeres. La prevalencia global de sobrecarga ponderal alcanza al 60,9% (IC95%, 57,3-64,5%) de la población adulta española entre 25 y 64 años, el 69,3% (IC95%, 66,7-71,9%) de los varones y el 52,6% (IC95%, 50,4-54,8%) de las mujeres. La prevalencia de valores de IMC $\geq$ 35 se estima en el 5,2% (IC95%, 3,9-6,5%) y alcanza hasta el 6,9% (IC95%, 4,8-9,0%) del grupo de 55-64 años.

Considerando las tasas de prevalencia ajustadas por edad, las tasas de obesidad más altas se estiman en el Principado de Asturias (25,7%; IC95%, 20,1-31,8%) y en Galicia (24,9%; IC95%, 18,7-30,6%), seguido de Andalucía (24,4%; IC95%, 18,7-30,0%), mientras que las tasas más bajas se observan en Islas Baleares (10,5%; IC95%, 6,9-14,2%), Cataluña (15,5%; IC95%, 10,4-20,4%) y País Vasco (16,8%; IC95%, 12,9-21,6%) (figura 2).

La prevalencia de OA, definida a partir de los puntos de corte propuestos por la OMS para PC (varones, > 102 cm; mujeres, > 88 cm), se estima en el 33,4% (IC95%, 31,1-35,7%) y es mayor en mujeres (43,3%; IC95%, 41,1-45,8%) que en varones (23,3%; IC95%, 20,9-25,5%). Estas cifras son muy superiores si se utiliza como criterio el C-C (varones, > 0,9; mujeres, > 0,85), pues alcanzan al 64,5% (IC95%, 62,4-66,6%). También son más altas si se utiliza el punto de corte estricto del C-T > 0,5, pues se sitúan en el 69,7% (IC95%, 67,6-71,8%), aunque con el punto de corte en C-T > 0,55 se sitúan en el 44,4% (IC95%, 42,1-46,5%) (tabla 4).

El 49,5% de las personas clasificadas con OA a partir del valor del PC presentaban valores de IMC $\geq$ 30, y un 40,5% en valores compatibles con sobrepeso, entre 25,0 y 29,9. Este patrón de distribución es similar al observado cuando se define la OA como valores de C-T > 0,55: el 43,2% con IMC $\geq$ 30 y el 46,6% en 25,0-29,9. Sin embargo, cuando el criterio utilizado para definir la OA es el valor del C-C, el 28,1% de las personas clasificadas con OA presenta IMC $\geq$ 30, el 44,4% en 25,0-29,9 y hasta un 27,5% con IMC < 25 (tabla 5).

DISCUSIÓN

En el estudio ENPE se ha estimado en la población adulta española entre 25 y 64 años prevalencias de sobrepeso del 39,3% y

Cómo citar este artículo: Aranceta-Bartrina J, et al. Prevalencia de obesidad general y obesidad abdominal en la población adulta española (25–64 años) 2014–2015: estudio ENPE. Rev Esp Cardiol. 2016. http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.02.010

Documento descargado de http://www.revespcardiol.org el 27/04/2016. Copia para uso personal, se prohíbe la transmisión de este documento por cualquier medio o formato.

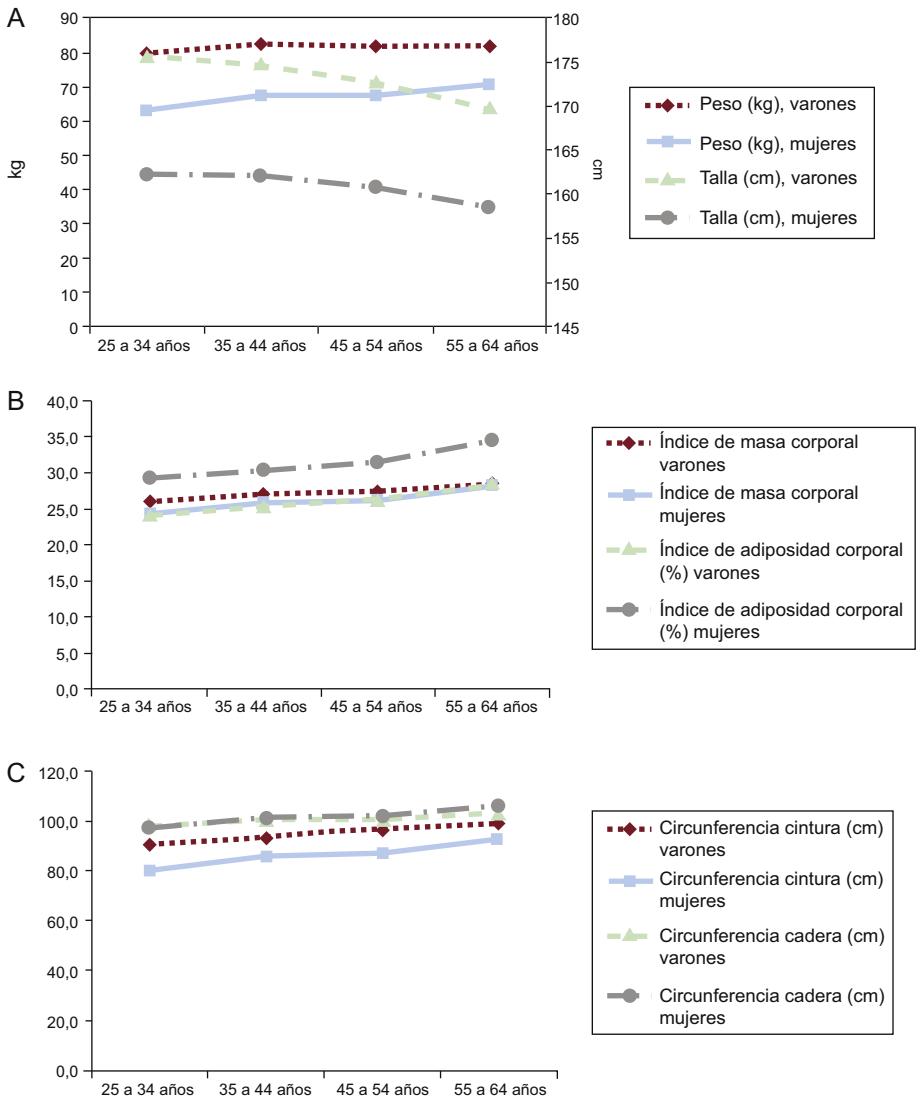

Figura 1. Evolución con la edad de las medias de peso y talla (A), índice de masas corporal e índice de adiposidad corporal (B) y circunferencias de cintura y cadera (C) de varones y mujeres.

de obesidad general del 21,6%. Estos datos se encuentran en sintonía con las estimaciones realizadas en el estudio ENRICA en 2008-2010[20], estudio en el que se estimó una prevalencia de obesidad del 22,9% en población española mayor de 18 años. Por el contrario, se aprecia un aumento significativo de la sobrecarga ponderal en la población adulta española en comparación con los datos referidos por el estudio DORICA en 2003[19], en el que se estimaron en población entre 25 y 64 años prevalencias de obesidad del 15,5% y de sobrepeso (IMC, 25,0-29,9), del 39,2%.

En el estudio DORICA, lo mismo que en el ENRICA se apreciaba una tendencia creciente en las tasas de sobrepeso y obesidad con la edad, al igual que en el estudio ENPE. Sin embargo, en el estudio ENPE se han estimado tasas de obesidad significativamente más elevadas en los varones que en las mujeres, mientras que la tendencia en el estudio DORICA era inversa, lo que supone un cambio en el patrón de distribución. En el estudio ENRICA también se observaron tasas más altas en varones que en mujeres de todos los grupos de edad, salvo las mujeres mayores de 65 años, grupo de edad no incluido en este análisis del estudio ENPE. Los datos más recientes de la Encuesta de Salud (ENSA)[34] indican asimismo esta tendencia, si bien en ENSA las estimaciones de la prevalencia de sobrepeso y obesidad se basan en datos autorreferidos y no en mediciones individuales de peso y talla. Igualmente se ha observado en la última década un aumento de la obesidad entre los varones en otros países como Finlandia[14] y Portugal[35].

La prevalencia de obesidad en población adulta en España se sitúa en tasas inferiores a las estimadas en Estados Unidos, país en el que la prevalencia de obesidad (IMC $\geq$ 30) en población mayor de 20 años (2011-2012)[36] alcanza al 35,1%, a pesar de que los autores de este análisis apuntan una tendencia a la estabilización de las tasas, sin cambios significativos entre los periodos 2003-2004 y 2011-2012 en aquel país.

Las tasas de prevalencia de obesidad en población adulta más altas se estiman en países situados en Oriente Medio y el Golfo Pérsico[37,38]. En países como Arabia Saudí, la prevalencia de obesidad entre las mujeres de 25-64 años alcanza el 50,4% (2005) y el 31,5% entre los varones. En México[39], la prevalencia de obesidad en mujeres de 20 y más años se estima en el 37,5% (2012) y el 26,5% entre los varones, mientras que en Nueva Zelanda (2013-2014)[37] se estima en el 30,2% de las mujeres y el 29,6% de los varones. En Europa, en Reino Unido, datos de 2013[37,40] estiman la prevalencia de obesidad en mujeres de 16 y más años en el 28,3% (el 26% entre los varones), y en Alemania (2008-2011)[41], el 23,9% de las mujeres y el 23,2% de los varones de 18-79 años.

Cómo citar este artículo: Aranceta-Bartrina J, et al. Prevalencia de obesidad general y obesidad abdominal en la población adulta española (25–64 años) 2014–2015: estudio ENPE. Rev Esp Cardiol. 2016. http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.02.010

G Model
RECESP-1861; No. of Pages 9
ARTICLE IN PRESS
Documento descargado de http://www.revespcardiol.org el 27/04/2016. Copia para uso personal, se prohíbe la transmisión de este documento por cualquier medio o formato.

Tabla 3
Tipificación ponderal de la población española entre 25 y 64 años (2014-2015) por grupos de edad y sexo

	Todos		25-34 años		35-44 años		45-54 años		55-64 años	
	n	Prevalencia (IC95%)	n	Prevalencia (IC95%)	n	Prevalencia (IC95%)	n	Prevalencia (IC95%)	n	Prevalencia (IC95%)
Total										
Bajo peso (IMC < 18,5)	50	1,2 (0,5-1,9)	20	2,8 (1,5-4,19)	15	1,3 (0,4-2,2)	11	0,8 (0,1-1,5)	4	0,2 (0,1-0,3)
Normopeso (IMC 18,5-24,9)	1.502	37,8 (34,0-41,6)	402	51,0 (47,2-54,8)	462	42,3 (38,9-45,7)	435	35,7 (32,6-38,8)	203	23,1 (19,9-26,3)
Sobrepeso I (IMC 25,0-26,9)	668	18,1 (15,2-21,0)	133	19,8 (16,9-22,7)	186	17,2 (14,7-19,7)	208	18,8 (16,4-21,2)	141	16,9 (14,1-19,7)
Sobrepeso II (IMC 27,0-29,9)	787	21,2 (18,5-23,9)	134	14,3 (11,6-17,0)	195	19,7 (16,9-22,5)	270	23,4 (20,6-26,2)	188	26,3 (23,0-29,6)
Sobrepeso (IMC 25,0-29,9)	1.455	39,3 (35,7-42,9)	267	34,1 (30,5-37,7)	381	36,9 (33,6-40,2)	478	42,2 (39,1-45,3)	329	43,2 (39,4-47,0)*
Obesidad I (IMC 30,0-34,9)	594	16,5 (14,4-18,6)	62	7,4 (5,3-9,5)	152	13,8 (11,2-16,4)	190	17,6 (15,1-20,1)	190	26,6 (23,3-29,9)
Obesidad II (IMC 35,0-39,9)	149	3,6 (2,3-4,9)	20	3,2 (1,9-4,5)	36	3,6 (2,3-4,9)	37	2,9 (1,7-4,1)	56	4,9 (2,8-7,0)
Obesidad III (IMC 40,0-49,9)	43	1,4 (0,4-2,4)	10	1,5 (0,5-2,5)	14	1,9 (1,1-2,7)	5	0,5 (0,0-1,0)	14	1,6 (0,6-2,6)
Obesidad IV (IMC ≥ 50)	8	0,2 (0,0-0,4)	1	0,1 (0,0-0,2)	2	0,2 (0,0-0,5)	2	0,3 (0,0-0,6)	3	0,4 (0,1-0,7)
Obesidad (IMC ≥ 30)	794	21,6 (19,0-24,2)	93	12,2 (9,6-14,8)	204	19,5 (16,7-22,3)	234	21,4 (18,7-24,1)	263	33,4 (29,7-37,1)*
Varones										
Bajo peso (IMC < 18,5)	14	0,5 (0,1-1,0)	4	0,3 (0,0-0,67)	3	0,8 (0,0-1,6)	6	0,7 (0,1-1,3)	1	0
Normopeso (IMC 18,5-24,9)	594	30,2 (27,8-32,6)	176	42,3 (36,5-48,1)	167	32,3 (27,6-36,8)	167	27,2 (23,0-31,4)	84	20,1 (15,5-24,7)
Sobrepeso I (IMC 25,0-26,9)	371	21,5 (19,5-23,5)	77	24,7 (19,9-29,5)	106	21,0 (17,0-25,0)	113	20,2 (16,6-23,8)	75	21,4 (17,2-25,6)
Sobrepeso II (IMC 27,0-29,9)	451	25,0 (22,8-27,2)	80	20,1 (15,8-24,4)	125	26,0 (21,8-30,2)	153	28,2 (24,0-32,4)	93	23,6 (18,6-28,6)
Sobrepeso (IMC 25,0-29,9)	822	46,5 (43,9-49,1)	157	44,4 (38,8-50,0)	231	46,8 (41,8-51,8)	266	48,4 (43,8-53,0)	168	44,9 (39,1-50,7)
Obesidad I (IMC 30,0-34,9)	324	17,9 (15,8-20,0)	34	8,7 (5,3-12,1)	83	14,5 (10,5-18,5)	110	20,2 (16,2-24,2)	97	27,6 (22,4-32,8)
Obesidad II (IMC 35,0-39,9)	77	3,7 (2,6-4,8)	6	2,2 (0,6-3,8)	22	4,4 (2,2-6,6)	21	2,5 (1,3-3,7)	28	6,2 (3,8-8,6)
Obesidad III (IMC 40,0-49,9)	16	0,9 (0,4-1,4)	5	1,6 (0,2-3,0)	5	1,0 (0,2-1,8)	3	0,7 (0,1-1,3)	3	0,5 (0,1-0,9)
Obesidad IV (IMC ≥ 50)	3	0,3 (0,1-0,5)	1	0,3 (0,1-0,5)	0	0	1	0,4 (0,2-0,6)	1	0,5 (0,1-0,9)
Obesidad (IMC ≥ 30)	420	22,8 (20,6-25,0)	46	12,7 (8,9-16,5)	110	20,0 (15,6-24,4)	135	23,7 (19,5-27,9)	129	35,0 (29,2-40,8)*
Mujeres										
Bajo peso (IMC < 18,5)	36	2,0 (1,3-2,7)	16	5,2 (2,8-7,6)	12	1,7 (0,3-3,1)	5	1,0 (0,2-1,8)	3	0,5 (0,0-1,1)
Normopeso (IMC 18,5-24,9)	902	45,4 (43,0-47,8)	226	59,2 (53,8-64,6)	295	53,0 (48,2-57,8)	268	44,8 (40,2-49,4)	119	25,7 (20,9-30,5)
Sobrepeso I (IMC 25,0-26,9)	297	14,7 (13,0-16,4)	56	15,2 (11,6-18,8)	80	13,2 (10,0-16,4)	95	17,2 (14,0-20,4)	66	13,1 (9,3-16,9)
Sobrepeso II (IMC 27,0-29,9)	336	17,4 (15,5-19,3)	54	9,0 (5,6-12,4)	70	13,2 (10,0-16,4)	117	18,2 (14,8-21,6)	95	28,6 (24,2-33,0)
Sobrepeso (IMC 25,0-29,9)	633	32,1 (29,9-34,3)	110	24,3 (19,5-29,1)	150	26,3 (22,1-30,5)	212	35,4 (31,2-39,6)	161	41,6 (36,6-46,6)*
Obesidad I (IMC 30,0-34,9)	270	15,1 (13,3-16,9)	28	5,9 (3,1-8,7)	69	13,2 (9,8-16,6)	80	14,8 (11,6-18,0)	93	25,7 (21,3-30,1)
Obesidad II (IMC 35,0-39,9)	72	3,4 (2,5-4,3)	14	4,1 (1,9-6,3)	14	2,7 (1,1-4,3)	16	3,4 (1,8-5,0)	28	3,6 (0,8-6,4)
Obesidad III (IMC 40,0-49,9)	27	1,8 (1,2-2,4)	5	1,3 (0,1-2,5)	9	2,7 (1,5-3,9)	2	0,4 (0,0-0,8)	11	2,7 (1,1-4,3)
Obesidad IV (IMC ≥ 50)	5	0,24 (0,10-0,50)	0	0	2	0,40 (0,10-0,70)	1	0,20 (0,00-0,04)	2	0,20 (0,00-0,40)
Obesidad (IMC ≥ 30)	374	20,5 (18,5-22,5)	44	11,4 (7,8-15,0)	94	19,0 (15,2-22,8)	98	18,8 (15,2-22,4)	143	32,1 (26,9-37,3)*

IC95%: intervalo de confianza del 95%; IMC: índice de masa corporal.
* χ^2, $p < 0,001$.

El análisis del estudio DORICA[19] puso de manifiesto una tendencia a cifras de prevalencia de obesidad más altas hacia el sur, con las estimaciones más altas en Canarias, Andalucía y Región de Murcia, y las más bajas en Cataluña y País Vasco. Estudios realizados en otros grupos de población, como el estudio enKid[42] en población de 2-24 años, reflejaban un patrón de distribución del exceso de peso similar al anterior. En el estudio ENPE las cifras más altas se han estimado en el Principado de Asturias y Galicia, seguidas por Andalucía y Región de Murcia, mientras que la prevalencia en Canarias parece haberse estabilizado en un 20,1%. Este patrón de distribución geográfica es similar al descrito en el estudio ENRICA[20] y en otros estudios recientes realizados en escolares, como el PERSEO[43], el ALADINO[44] o el de Sánchez-Cruz et al[45].

La prevalencia de OA en población adulta en España es alta, aumenta con la edad y es más alta en mujeres que en varones. Se han propuesto diferentes indicadores y distintos puntos de corte para definir la OA dependiendo del resultado de la enfermedad investigada, DM, enfermedad cardiovascular u otras. Utilizando el PC y como puntos de corte > 102 cm en varones y > 88 cm en mujeres, en el estudio ENRICA[20] se estimó la prevalencia de OA en el 35,5%, aunque alcanzaba al 43% entre los 45 y 64 años y hasta el 61,6% en el grupo ≥ 65 años. Al igual que en el estudio ENPE, la OA era mayor en mujeres que en varones. En Estados Unidos se estimó la prevalencia de OA en adultos de edad ≥ 20 años —utilizando los mismos criterios— en un 54,2% (2011-2012)[46] y en Reino Unido el 38% (2009)[47].

El análisis de sensibilidad y especificidad mediante curvas ROC *(receiver operating characteristic)* realizado en el estudio DORICA[48] estimó que el riesgo de presencia de factores de riesgo cardiovascular para valores de PC de 80 cm en mujeres y 88 cm en varones era equiparable al riesgo con un IMC = 25, y para valores del PC de 88 cm en mujeres y 98 cm en varones, similares a un IMC = 30.

Fortalezas y limitaciones

Entre las fortalezas del estudio ENPE, cabe destacar que se ha realizado en una muestra aleatoria representativa de la población española, asegurando 400 entrevistas en cada comunidad autónoma, lo que ha permitido un error de muestreo del 4,89%. El

Cómo citar este artículo: Aranceta-Bartrina J, et al. Prevalencia de obesidad general y obesidad abdominal en la población adulta española (25–64 años) 2014–2015: estudio ENPE. Rev Esp Cardiol. 2016. http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.02.010

Documento descargado de http://www.revespcardiol.org el 27/04/2016. Copia para uso personal, se prohíbe la transmisión de este documento por cualquier medio o formato.

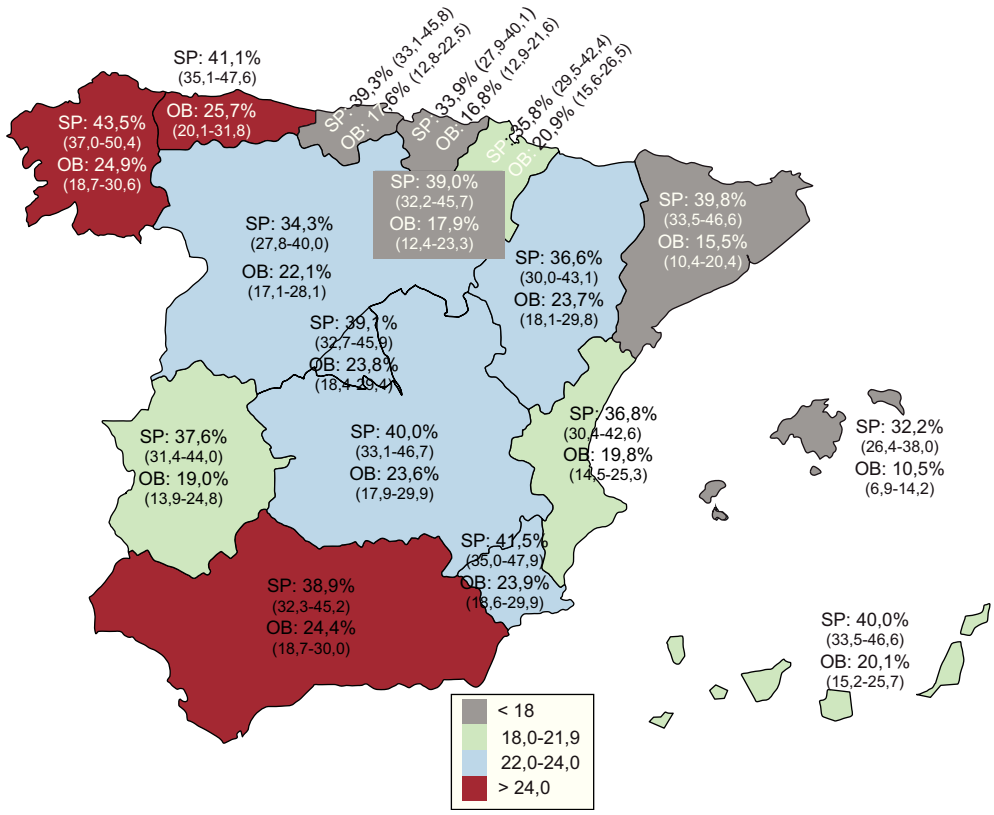

Figura 2. Mapa de la prevalencia de obesidad en población adulta (25-64 años) en España. Tasas ajustadas por edad. Entre paréntesis intervalo de confianza del 95%. OB: obesidad; SP: sobrepeso.

Tabla 4
Prevalencia de obesidad abdominal definida según distintos criterios por grupos de edad y sexo. Población española de 25-64 años (2014-2015)

	Total		25-34 años		35-44 años		45-54 años		55-64 años	
	n (%)	IC95%	n (%)	IC95%	n (%)	IC95%	n (%)	IC95%	n (%)	IC95%
Total										
Obesidad abdominal Cintura (V > 102 cm; M > 88 cm)	1.290 (33,4)	31,1-35,7	147 (18,6)	15,5-21,6	321 (29,5)	26,4-32,7	424 (35,9)	32,4-39,1	398 (48,1)	44,1-51,7
Obesidad abdominal C-C (V > 0,90; M > 0,85)	2.334 (64,5)	62,4-66,6	351 (49,7)	45,8-53,9	619 (62,8)	59,4-66,2	757 (69,2)	66,1-72,1	577 (74,2)	71,1-77,5
Obesidad abdominal C-T (≥ 0,55)	1.725 (44,4)	42,1-46,5	177 (23,6)	20,5-27,1	383 (36,0)	32,7-39,3	548 (49,4)	46,2-52,7	527 (66,8)	63,5-69,8
Obesidad abdominal C-T (≥ 0,50)	2.245 (69,7)	67,6-71,8	300 (47,7)	43,9-51,6	548 (62,0)	58,7-65,3	713 (75,6)	72,6-78,4	623 (90,3)	87,9-92,7
Varones										
Obesidad abdominal Cintura (V > 102 cm)	459 (23,3)	20,9-25,5	44 (11,5)	8,0-15,5	117 (20,8)	16,4-25,3	165 (27,5)	23,0-32,5	133 (31,7)	25,7-37,1
Obesidad abdominal C-C (V > 0,90)	1.314 (75,9)	73,7-78,1	210 (59,6)	53,9-65,0	357 (74,0)	69,7-78,4	439 (83,0)	79,2-86,7	308 (84,6)	80,7-88,3
Obesidad abdominal C-T (≥ 0,55)	838 (45,6)	43,2-48,1	84 (22,6)	17,3-27,9	194 (35,9)	31,1-40,8	299 (54,5)	50,1-59,2	261 (67,6)	63,2-71,9
Obesidad abdominal C-T (≥ 0,50)	1.143 (76,4)	74,1-78,5	163 (56,4)	50,7-61,9	285 (66,2)	61,5-70,7	389 (85,5)	81,6-89,3	306 (94,5)	91,5-97,3
Mujeres										
Obesidad abdominal Cintura (M > 88 cm)	831 (43,3)	41,1-45,8	103 (25,5)	21,1-30,1	204 (38,6)	34,3-43,3	259 (45,0)	40,5-49,5	265 (62,0)	57,1-67,2
Obesidad abdominal C-C (M > 0,85)	990 (53,5)	51,2-56,0	141 (40,1)	35,2-45,2	262 (51,1)	46,6-55,8	318 (54,8)	50,2-59,2	269 (66,4)	61,5-71,3
Obesidad abdominal C-T (≥ 0,55)	797 (43,3)	41,0-45,9	93 (24,5)	19,8-29,0	189 (36,1)	31,7-40,4	249 (43,8)	39,4-48,2	266 (66,0)	61,2-71,1
Obesidad abdominal C-T (≥ 0,50)	1.041 (63,6)	61,1-65,6	137 (40,2)	34,9-45,2	263 (58,0)	53,4-62,7	324 (65,2)	60,9-69,4	317 (87,1)	82,9-91,1

C-C: índice cintura-cadera; C-T: índice cintura-talla; IC95%: intervalo de confianza del 95%; V: varones; M: mujeres.

Cómo citar este artículo: Aranceta-Bartrina J, et al. Prevalencia de obesidad general y obesidad abdominal en la población adulta española (25–64 años) 2014–2015: estudio ENPE. Rev Esp Cardiol. 2016. http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.02.010

Documento descargado de http://www.revespcardiol.org el 27/04/2016. Copia para uso personal, se prohíbe la transmisión de este documento por cualquier medio o formato.

Tabla 5
Frecuencia de obesidad abdominal, definida con distintos criterios, en varones y en mujeres según categoría de tipificación ponderal

Criterios de obesidad abdominal	Obesidad abdominal		
	Varones	Mujeres	Total
	n (%)	n (%)	n (%)
Obesidad abdominal cintura (V > 102 cm; M > 88 cm)			
Normopeso (IMC 18,5-24,9)	15 (3,5)	92 (12,7)	123 (10,0)
Sobrepeso (IMC 25,0-29,9)	145 (33,4)	319 (43,9)	499 (40,5)
Obesidad (IMC ≥ 30)	274 (63,1)	315 (43,3)	608 (49,5)
Obesidad abdominal C-C (V > 0,90; M > 0,85)			
Normopeso (IMC 18,5-24,9)	323 (25,6)	322 (34,3)	645 (27,5)
Sobrepeso (IMC 25,0-29,9)	589 (46,7)	354 (37,7)	943 (44,4)
Obesidad (IMC ≥ 30)	349 (27,7)	262 (27,9)	611 (28,1)
Obesidad abdominal C-T ≥ 0,55			
Normopeso (IMC 18,5-24,9)	67 (8,2)	86 (11,1)	153 (10,3)
Sobrepeso (IMC 25,0-9,9)	386 (47,3)	349 (45,0)	735 (46,6)
Obesidad (IMC ≥ 30)	363 (44,5)	340 (43,9)	703 (43,2)
Obesidad abdominal C-T ≥ 0,50			
Normopeso (IMC 18,5-24,9)	196 (17,7)	209 (20,7)	405 (18,2)
Sobrepeso (IMC 25,0-29,9)	534 (48,2)	456 (45,1)	990 (48,0)
Obesidad (IMC ≥ 30)	377 (34,1)	347 (34,3)	724 (33,8)

C-C: índice cintura-cadera; C-T: índice cintura-talla; IMC: índice de masa corporal; M: mujeres; V: varones.

procedimiento para reclutar la muestra ha permitido lograr el tamaño de muestra deseado, lo que garantiza la aleatoriedad, puesto que se establecieron cuotas fijas proporcionales a la distribución de la población española. Las estimaciones se han realizado ponderando la muestra, y para calcular la prevalencia por comunidades autónomas, las tasas se han ajustado por edad por el método directo. Los datos se han recogido por medición individual de peso, talla y circunferencias. Además, se cuidó estrictamente el protocolo del estudio, la selección y el calibrado de los aparatos de medición y el adiestramiento de los encuestadores, al mismo tiempo que se establecieron controles de calidad en todo el proceso.

Una de las limitaciones es el diseño transversal, que permite realizar estimaciones de prevalencia como las referidas en este trabajo, pero no establecer asociaciones de causalidad con otros factores.

CONCLUSIONES

La prevalencia de obesidad general y de OA en España es alta, si bien presenta una distribución desigual entre las distintas comunidades autónomas. La comparación con datos precedentes indica un aumento importante de la sobrecarga ponderal, que parece más estabilizada según las estimaciones más recientes, lo que indica la necesidad de una mejor vigilancia sistemática, especialmente en los grupos de población con mayor riesgo, la implementación de estrategias preventivas de carácter general dirigidas a toda la población y acciones asistenciales específicas para los individuos afectados.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen el soporte técnico y logístico de la empresa SIGMA DOS, el apoyo técnico brindado por SPRIM-España, el patrocinio de la Fundación Eroski y, de manera especial, la labor desarrollada por los profesionales del trabajo de campo y la generosidad de las personas que accedieron a participar en el estudio.

¿QUÉ SE SABE DEL TEMA?

- Según el análisis de 2013 del *Institute of Health Metrics*, los valores de IMC altos son el primer factor de riesgo de carga de enfermedad en España.
- Hay evidencia de que el PC y el C-T predicen mejor que el IMC el riesgo de DM y enfermedad cardiovascular, incluso independientemente del IMC.
- En el Plan de Acción Mundial para la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles 2013-2020 de la OMS, se plantea como objetivo el aumento cero de la prevalencia de obesidad.

¿QUÉ APORTA DE NUEVO?

- Este trabajo describe la prevalencia de obesidad total y de OA en una muestra representativa de la población española entre 25 y 64 años en 2014-2015 y analiza la distribución de distintos indicadores de adiposidad corporal.
- Los resultados reflejan que la prevalencia de obesidad general y de OA en España es alta, si bien presenta una distribución desigual entre las distintas comunidades autónomas.
- Estos resultados apuntan a un aumento importante de la sobrecarga ponderal comparados con datos precedentes del mismo grupo de edad (DORICA, 2003), que parece más estabilizada según las estimaciones más recientes (ENRICA, 2008-2010).

FINANCIACIÓN

El estudio ENPE lo ha financiado la Fundación Eroski a través de un acuerdo con SPRIM y la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). El patrocinador no ha intervenido en el diseño del estudio, la recogida de datos, el análisis o la interpretación de los resultados, la redacción del manuscrito o la decisión de publicar los resultados.

CONFLICTO DE INTERESES

S. Lázaro-Masedo y N. Ramos-Carrera están vinculadas a SPRIM, entidad que ha realizado actividades de consultoría para la Fundación Eroski.

BIBLIOGRAFÍA

1. WHO. Global Status Report on non-communicable diseases 2014. Ginebra: World Health Organization; 2014 [citado 11 Feb 2016]. Disponible en: http://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/en/
2. Cameron AJ, Magliano DJ, Shaw JE, Zimmet PZ, Carstensen B, Alberti KG, et al. The influence of hip circumference on the relationship between abdominal obesity and mortality. Int J Epidemiol. 2012;41:484–94.
3. Whitlock G, Lewington S, Sherliker P, Clarke R, Emberson J, Halsey J, et al. Body mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. Lancet. 2009;373:1083–96.
4. Grimble RF. The true cost of in-patient obesity: impact of obesity on inflammatory stress and morbidity. Proc Nutr Soc. 2010;69:511–7.
5. Slagter SN, Van Vliet-Ostaptchouk JV, Van Beek AP, Keers JC, Lutgers HL, Van der Klauw MM, et al. Health-related quality of life in relation to obesity grade, type

Documento descargado de http://www.revespcardiol.org el 27/04/2016. Copia para uso personal, se prohíbe la transmisión de este documento por cualquier medio o formato.

2 diabetes, metabolic syndrome and inflammation. PLoS One. 2015;10: e0140599.
6. Cawley J, Meyerhoefer C. The medical care costs of obesity: an instrumental variables approach. J Health Econ. 2012;31:219–30.
7. National Heart, Lung and Blood Institute. US Department of Health and Human Services. Managing overweight and obesity in adults: systematic evidence review from the Obesity Expert Panel, 2013 [citado 18 Dic 2015]. Disponible en: http://www.nhlbi.nih.gov/sites/www.nhlbi.nih.gov/files/obesity-evidence-review.pdf
8. Castellano JM, Peñalvo JL, Bansilal S, Fuster V. Promoción de la salud cardiovascular en tres etapas de la vida: nunca es demasiado pronto, nunca demasiado tarde. Rev Esp Cardiol. 2014;67:731–7.
9. Bhaskaran K, Douglas I, Forbes H, Dos-Santos-Silva I, Leon DA, Smeeth L. Body-mass index and risk of 22 specific cancers: a population-based cohort study of 5.24 million UK adults. Lancet. 2014;384:755–65.
10. Roth GA, Nguyen G, Forouzanfar MH, Mokdad AH, Naghavi M, Murray CJL. Estimates of global and regional premature cardiovascular mortality in 2025. Circulation. 2015;132:1270–82.
11. Forouzanfar MH, Alexander L, Anderson HR, Bachman VF, Biryukov S, Brauer M, et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioral, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. Lancet. 2015;386:2287–323.
12. Institute for Health Metrics and Evaluation. The Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study (GBD) 2015 [citado 21 Dic 2015]. Disponible en: http://www.healthdata.org/spain
13. Rokholm B, Baker JL, Sorensen TI. The levelling off of the obesity epidemic since the year 1999-a review of evidence and perspectives. Obes Rev. 2010;11:835–46.
14. Lahti-Koski M, Harald K, Saarni SE, Peltonen M, Männistö S. Changes in body mass index and measures of abdominal obesity in Finnish adults between 1992 and 2007, the National FINRISK Study. Clin Obes. 2012;2:57–63.
15. WHO. Global Action Plan for the Prevention and Control of Non-communicable Diseases 2013-2020. Ginebra: WHO; 2013 [citado 11 Feb 2016]. Disponible en: http://www.who.int/nmh/events/ncd_action_plan/en/
16. Gutiérrez-Fisac JL, Regidor E, Banegas Banegas JR, Rodríguez Artalejo F. The size of obesity differences associated with educational level in Spain, 1987 and 1995/97. J Epidemiol Community Health. 2002;56:457–60.
17. Nyholm M, Gullberg B, Merlo J, Lundqvist-Persson C, Råstam L, Lindblad U. The validity of obesity based on self-reported weight and height: Implications for population studies. Obesity (Silver Spring). 2007;15:197–208.
18. Aranceta J, Pérez Rodrigo C, Serra Majem L, Ribas Barba L, Quiles Izquierdo J, Vioque J, et al. Prevalencia de la obesidad en España: resultados del estudio SEEDO 2000. Med Clin (Barc). 2003;120:608–12.
19. Aranceta-Bartrina J, Serra-Majem L, Foz-Sala M, Moreno-Esteban B; Grupo Colaborativo SEEDO. Prevalencia de obesidad en España. Med Clin (Barc). 2005;125:460–6.
20. Gutiérrez-Fisac JL, Guallar-Castillón P, León-Muñoz LM, Graciani A, Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F. Prevalence of general and abdominal obesity in the adult population of Spain, 2008-2010: the ENRICA study. Obes Rev. 2012;13:388–92.
21. Ashwell M, Gunn P, Gibson S. Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: systematic review and meta-analysis. Obes Rev. 2012;13:275–86.
22. Lee CM, Huxley RR, Wildman RP, Woodward M. Indices of abdominal obesity are better discriminators of cardiovascular risk factors than BMI: a meta-analysis. J Clin Epidemiol. 2008;61:646–53.
23. InterAct Consortium, Langenberg C, Sharp SJ, Schulze MB, Rolandsson O, Overvad K, et al. Long-term risk of incident type 2 diabetes and measures of overall and regional obesity: the EPIC-InterAct case-cohort study. PLoS Med. 2012;9:e1001230.
24. Browning LM, Hsieh SD, Ashwell M. A systematic review of waist-to-height ratio as a screening tool for the prediction of cardiovascular disease and diabetes: 0.5 could be a suitable global boundary value. Nutr Res Rev. 2010;23:247–69.
25. Lam BCC, Koh GCH, Chen C, Wong MTK, Fallows SJ. Comparison of body mass index (BMI), body adiposity index (BAI), waist circumference (WC), waist-to-hip ratio (WHR) and waist-to-height ratio (WHtR) as predictors of cardiovascular disease risk factors in an adult population in Singapore. PLoS One. 2015;10:e0122985.
26. Bergman RN, Stefanovski D, Buchanan TA, Sumner AE, Reynolds JC, Sebring NG, et al. A better index of body adiposity. Obesity (Silver Spring). 2011;19:1083–9.
27. Stewart A, Marfell-Jones M; International Society for Advancement of Kinanthropometry. International standards for anthropometric assessment. Lower Hutt, New Zealand: International Society for the Advancement of Kinanthropometry; 2011. p. 50–3, 83-85.
28. Norton K, Olds T, editores. Antropometrica.. Argentina: Biosystem; 2000. p. 23–60. 71-86.
29. Salas-Salvadó J, Rubio MA, Barbany M, Moreno B; Grupo Colaborativo de la SEEDO. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. Med Clin (Barc). 2007;128:184–96.
30. WHO. Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO Expert Consultation. Geneva, 8-11 December 2008. Ginebra: WHO; 2011 [citado 11 Feb 2016). Disponible en: http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_report_waistcircumference_and_waisthip_ratio/en/
31. Siavash M, Sadeghi M, Salarifar F, Amini M, Shojaee-Moradie F. Comparison of body mass index and waist/height ratio in predicting definite coronary artery disease. Ann Nutr Metab. 2008;53:162–6.
32. Efron B, Tibshirani RJ. An introduction to the bootstrap. Nueva York: Chapman & Hall/CRC; 1998. p. 17–24.
33. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [citado 21 Dic 2015]. Disponible en: http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c_es.pdf
34. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Encuesta Nacional de Salud 2011-2012 [citado 21 Dic 2015]. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2011.htm
35. Sardinha LB, Santos DA, Silva AM, Coelho-e-Silva MJ, Raimundo AM, Moreira H, et al. Prevalence of overweight, obesity, and abdominal obesity in a representative sample of Portuguese adults. PLoS One. 2012;7:e47883.
36. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011-2012. JAMA. 2014;311:806–14.
37. World Obesity Federation. Obesity data [citado 20 Dic 2015]. Disponible en: http://www.worldobesity.org/resources/
38. Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. Lancet. 2014;384:766–81.
39. Rtveladze K, Marsh T, Barquera S, Sanchez Romero LM, Levy D, Melendez G, et al. Obesity prevalence in Mexico: impact on health and economic burden. Public Health Nutr. 2014;17:233–9.
40. Health & Social Care Information Centre. Statistics on obesity, physical activity and diet: England 2014. HSCIC; 2014 [citado 18 Dic 2015]. Disponible en: http://www.hscic.gov.uk/catalogue/PUB13648/Obes-phys-acti-diet-eng-2014-rep.pdf
41. Mensink GB, Schienkiewitz A, Haftenberger M, Lampert T, Ziese T, Scheidt-Nave C. Overweight and obesity in Germany: results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1)]. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2013;56:786–94.
42. Serra Majem L, Ribas Barba L, Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Saavedra Santana P, Peña Quintana L. Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enKid (1998-2000). Med Clin (Barc). 2003;121:725–32.
43. Aranceta-Bartrina J, Pérez-Rodrigo C, Santolaya-Jiménez J, Gondra Rezola J; Grupo Colaborativo Para el Estudio Perseo en Bilbao. El Proyecto PERSEO en Bilbao: Evaluación preliminar. Rev Esp Nutr Comunitaria. 2013;19:88–97.
44. Pérez Farinós N, López-Sobaler AM, Dal Re A, Villar C, Labrado E, Robledo T, et al. The ALADINO study: a national study of prevalence of overweight and obesity in Spanish children in 2011. Biomed Res Int. 2013;2013:163687.
45. Sánchez-Cruz JJ, Jiménez-Moleón JJ, Fernández-Quesada F, Sánchez MJ. Prevalencia de obesidad infantil y juvenil en España en 2012. Rev Esp Cardiol. 2013;66:371–6.
46. Ford ES, Maynard LM, Li C. Trends in mean waist circumference and abdominal obesity among US adults, 1999-2012. JAMA. 2014;312:1151–3.
47. Morrell J, Fox KA. Prevalence of abdominal obesity in primary care: the IDEA UK study. Int J Clin Pract. 2009;63:1301–7.
48. Aranceta Bartrina J, Foz Sala M, Gil Extremera B, Jover E, Mantilla T, Millán J, et al. Obesidad y riesgo cardiovascular. Estudio DORICA. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2004. p. 125–60.

Cómo citar este artículo: Aranceta-Bartrina J, et al. Prevalencia de obesidad general y obesidad abdominal en la población adulta española (25–64 años) 2014–2015: estudio ENPE. Rev Esp Cardiol. 2016. http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.02.010