

Comunicación breve

Patrón epidemiológico de la obesidad en Castilla y León y su relación con otros factores de riesgo de enfermedad cardiovascular

Salvador Escribano García^{a,*}, A. Tomás Vega Alonso^b, José Lozano Alonso^b, Rufino Álamo Sanz^b, Siro Lleras Muñoz^c, Javier Castrodeza Sanz^b y Milagros Gil Costa^b, en nombre de los participantes del Estudio del Riesgo de Enfermedad Cardiovascular en Castilla y León, España

^a Centro de Salud de Cuéllar, Cuéllar, Segovia, España

^b Observatorio de Salud Pública, Dirección General de Salud Pública e I+D+i, Consejería de Sanidad, Valladolid, España

^c Servicio de Programas Asistenciales, Gerencia Regional de Salud, Valladolid, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 13 de mayo de 2009

Aceptado el 28 de enero de 2010

On-line el 16 de diciembre de 2010

Palabras clave:

Obesidad

Factores de riesgo cardiovascular

Epidemiología

Keywords:

Obesity

Cardiovascular risk factors

Epidemiology

RESUMEN

Estudio transversal de la obesidad en una muestra aleatoria de 4.012 personas de edad ≥ 15 años en Castilla y León. Se estimó la prevalencia de obesidad (índice de masa corporal ≥ 30) y de obesidad abdominal (cintura > 102 cm en varones y > 88 cm en mujeres) y se calculó la relación de ambos tipos de obesidad con otros factores de riesgo cardiovascular. La prevalencia de obesidad fue del 21,7% (intervalo de confianza [IC] del 95%, 20,3%-23,2%), mayor en mujeres -23,2% (IC del 95%, 20,9%-25,5%) que en varones -20,4% (IC del 95%, 18%-22,7%)-. La prevalencia de obesidad abdominal fue del 36,7% (IC del 95%, 34,6%-38,9%), mayor también en mujeres -50,1% (IC del 95%, 47%-53,1%) que en varones -22,8% (IC del 95%, 20,3%-25,2%). Todos los factores de riesgo cardiovascular, excepto el tabaquismo, estuvieron asociados a la obesidad. El riesgo SCORE y Framingham a 10 años fue superior en obesos.

© 2009 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Obesity in Castile and Leon, Spain: Epidemiology and Association With Other Cardiovascular Risk Factors

ABSTRACT

A cross-sectional study of obesity in a random sample of 4012 individuals aged ≥ 15 years in Castile and Leon, Spain, was carried out. The prevalence of obesity (i.e. a body mass index ≥ 30 kg/m²) and abdominal obesity (i.e. a waist circumference > 102 cm in males or > 88 cm in females) was determined and associations between both types of obesity and other cardiovascular risk factors were investigated. The overall prevalence of obesity was 21.7% (95% confidence interval [CI], 20.3%-23.2%): it was higher in women, at 23.2% (95% CI, 20.9%-25.5%), than in men, at 20.4% (95% CI, 18.0%-22.7%). The prevalence of abdominal obesity was 36.7% (95% CI, 34.6%-38.9%): again it was higher in women, at 50.1% (95% CI, 47%-53.1%) than in men, at 22.8% (95% CI, 20.3%-25.2%). Associations were found between obesity and all classic cardiovascular risk factors, except smoking. The 10-year Systematic Coronary Risk Evaluation (SCORE) and Framingham risk scores were higher in obese individuals.

Full English text available from: www.revespcardiol.org

© 2009 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

INTRODUCCIÓN

La obesidad es un importante problema de salud pública con elevada prevalencia en los países desarrollados¹. La obesidad incrementa la mortalidad² y disminuye la esperanza y la calidad de vida, especialmente en adultos jóvenes^{3,4}. La Encuesta de Salud de 2003 señalaba un sobrepeso en Castilla y León del 35,9%, similar a la media española, y una tasa de obesidad del 11,7%, inferior a la media nacional⁵.

Además de la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, las hiperlipemias y el hábito de fumar^{4,6}, se reconoce la influencia que el exceso de peso puede tener en el incremento de la enfermedad vascular isquémica^{7,8}, de manera directa o interaccionando con otros factores de riesgo.

No obstante, todavía hay gran incertidumbre sobre el significado real de la obesidad en la génesis de la enfermedad cardiovascular, y en qué medida los cambios en la alimentación y los estilos de vida están modificando los diferentes tipos de obesidad por edad, sexo o el medio (rural o urbano) en que vive la población.

En este trabajo se describen los indicadores de obesidad en la población de 15 y más años de edad de Castilla y León y se estudia su asociación con otros factores de riesgo cardiovascular.

* Autor para correspondencia. Centro de Salud de Cuéllar, Solana Alta, s/n. 40200 Cuéllar, Segovia, España.

Correo electrónico: arleny58@hotmail.com (S. Escribano García).

MÉTODOS

Los datos proceden del estudio de riesgo de enfermedad cardiovascular en Castilla y León, estudio descriptivo realizado en 2004 con los profesionales de atención primaria en una muestra de población ≥ 15 años de edad estratificada (por área de salud y zona rural/urbana-semiurbana), del que ya se han descrito tanto el diseño como los resultados generales^{9,10}.

Las etapas consistieron en un muestreo aleatorio simple de médicos y, posteriormente, de personas del cupo de esos médicos, con un tamaño muestral de 450 personas para cada una de las 11 áreas, calculado para una $p = 50\%$, un error del 5% y un porcentaje de falta de respuesta estimado en un 20%. La muestra estudiada fue de 4.012 personas.

Se revisó la historia clínica, se midió la presión arterial, el peso, la talla y el perímetro abdominal, y se realizó una extracción sanguínea. La exploración se efectuó con la persona en ropa interior y sin zapatos. El perímetro abdominal se midió con el paciente en decúbito supino pasando la cinta métrica bajo su cuerpo a la altura del mayor perímetro abdominal.

Se consideró obesidad si el índice de masa corporal (IMC) ≥ 30 ¹¹, obesidad mórbida si el IMC ≥ 40 , y obesidad abdominal (OA) si el perímetro abdominal > 102 cm en los varones y > 88 cm en las mujeres. Se consideró hipertensa a una persona si constaba en su historia, tenía tratamiento o su presión arterial sistólica era ≥ 140 mmHg o la presión arterial diastólica era ≥ 90 mmHg. Se consideró diabética a una persona si constaba en su historia o su glucemia basal era > 125 mg/dl. Se consideró que una persona tenía dislipemia si constaba en su historia, tenía tratamiento o las cifras de colesterol total eran ≥ 250 mg/dl. Se consideró fumadora a una persona si consumía uno o más cigarrillos diarios.

Se realizaron estimaciones puntuales y por intervalos de la prevalencia de obesidad. Se utilizó la media muestral ponderada por el diseño y el estimador de razón $Y_s = t_y \pi / N$, donde $t_y \pi$ fue el estimador del total de la variable de estudio y N el estimador de la población total. Se ajustaron por edad las tasas de varones y mujeres y en los medios rural y urbano-semiurbano, tomando como población estándar la población total estimada por el diseño del estudio. Se realizaron distribuciones y tablas con los datos de la muestra.

Se describió la asociación de la obesidad con los parámetros estimados para el conjunto de la población. Se estudió la relación existente entre la obesidad y los antecedentes de infarto de miocardio y enfermedad cerebrovascular (ECV), calculándose además los índices de riesgo SCORE (*Systematic Coronary Risk Evaluation*) y Framingham, de acuerdo con los modelos descritos por Conroy et al¹² y Wilson et al¹³, respectivamente.

RESULTADOS

Prevalencia de obesidad

Se estimó la obesidad (IMC ≥ 30) en el 21,7% (intervalo de confianza [IC] del 95%, 20,3%-23,2%), superior en las mujeres que en los varones, con el 23,2% (IC del 95%, 20,9%-25,5%) y el 20,4% (IC del 95%, 18%-22,7%) respectivamente. La mayor prevalencia estuvo entre los 60 y los 64 años, con cifras superiores en varones hasta los 50 años y mujeres a partir de esta edad. Los varones tuvieron el máximo entre los 55 y los 59 años y las mujeres, entre los 60 y los 64 años, con valores que duplicaban a los de los varones a partir de esa edad (tabla 1).

La prevalencia de obesidad mórbida (IMC ≥ 40) fue del 1,4% (el 1,0 en los varones y el 1,9% en las mujeres). El porcentaje mayor apareció entre los 50 y los 54 años, franja de edad en que las mujeres tuvieron las cifras más altas; los varones alcanzaron este máximo entre los 45 y los 49 años.

Las tasas ajustadas por edad de la obesidad y de la obesidad mórbida en los varones fueron del 18,8 y el 0,9% respectivamente, significativamente inferiores a las de las mujeres, con el 22,5 y el 2,0% respectivamente.

La obesidad mostró prevalencias superiores en las zonas rurales (26,2%; IC del 95%, 23,4%-28,1%) que en las urbanas-semiurbanas (18,7%; IC del 95%, 16,3%-20,1%), diferencias que se mantuvieron después de ajustar por la edad (el 24,6 y el 18,1% respectivamente).

La prevalencia de OA se estimó en el 36,7% (IC del 95%, 34,6%-38,9%), superior en mujeres (50,1%; IC del 95%, 47%-53,1%) que en varones (22,8%; IC del 95%, 20,3%-25,2%). La mayor prevalencia se observó en mujeres entre 60 y 74 años (tabla 2).

Igual que con el IMC, se encontró mayor prevalencia de OA en las zonas rurales (40,1%; IC del 95%, 36,63%-43,7%) que en las urbanas-semiurbanas (34,4%; IC del 95%, 31,6%-37,1%), diferencias que se mantuvieron después de ajustar las tasas por edad.

Relación de la obesidad con otros factores de riesgo cardiovascular

En la tabla 3 se muestra la relación entre la obesidad y otros factores de riesgo cardiovascular. La hipertensión fue superior en los obesos (65,7%) y con sobrepeso (45,1%) que en quienes tenían un IMC normal (21%), con diferencias estadísticamente significativas (tabla 3). Los resultados fueron similares cuando se relacionó este factor de riesgo con la OA. La diabetes mellitus fue más frecuente entre los obesos (17,3%) que entre los sujetos con normopeso (4,7%).

Menos diferencias se encontraron en la hipercolesterolemia entre los diferentes niveles de IMC y de OA, aunque se mantuvieron

Tabla 1
Estimación de las prevalencias de obesidad y obesidad mórbida por grupos de edad y sexo

	Obesidad (IMC ≥ 30)			Obesidad mórbida (IMC ≥ 40)		
	Total	Varones	Mujeres	Total	Varones	Mujeres
Total	21,7 (20,3-23,2)	20,4 (18-22,7)	23,2 (20,9-25,5)	1,4 (1-1,9)	1 (0,3-1,8)	1,9 (1,2-2,5)
Edad (años)						
15-34	9,8 (7,8-11,9)	11,4 (8,4-14,3)	8,5 (5,6-11,3)	0,4 (0-0,9)	0,0	0,8 (0-1,7)
35-39	14,4 (10,8-18)	18,5 (12,8-24,2)	11,0 (6,4-15,5)	0,3 (0-0,7)	0,0	0,7 (0-1,5)
40-44	20,7 (15,7-25,7)	23,4 (17,3-29,6)	19,2 (12,2-26,2)	2,3 (0,3-4,2)	0,8 (0-2,1)	3,6 (0-7,2)
45-49	19,3 (13,3-25,2)	25,4 (18-32,7)	12,2 (6,6-17,9)	2,1 (0-4,2)	4,1 (0-8,3)	0,1 (0-0,4)
50-54	26,3 (20-32,6)	18,7 (12,7-24,6)	34,2 (26,4-42,1)	4,6 (1,5-7,7)	0,8 (0-2,7)	9,3 (5-13,6)
55-59	33,9 (28,1-39,6)	35,3 (26,2-44,3)	33,5 (27-40)	3,0 (0,5-5,6)	1,5 (0-3,6)	3,8 (0,5-7,2)
60-64	36,9 (30,8-43)	29,9 (22-37,9)	43,4 (34,1-52,6)	1,0 (0-2,1)	1,4 (0-3,6)	0,6 (0-1,5)
65-69	26,1 (20,9-31,2)	18,0 (12,7-23,4)	33,2 (24-42,5)	0,8 (0-1,9)	0,0	1,6 (0-4,1)
70-74	29,3 (22,8-35,3)	16,6 (9,2-24)	37,8 (29,3-46,3)	2,6 (0,3-4,8)	3,1 (0-6,7)	2,0 (0-4,3)
≥ 75	26,5 (22,3-30,8)	17,2 (10,2-24,3)	34,9 (28,2-41,7)	1,2 (0,4-2)	0,4 (0-1,3)	2,0 (0,8-3,2)

IMC: índice de masa corporal.

Las cifras expresan porcentajes y sus intervalos de confianza del 95%.

Tabla 2

Estimación de la prevalencia de obesidad abdominal* por grupos de edad y sexo

	Total	Varones	Mujeres
Total	36,7 (34,6-38,9)	22,8 (20,3-25,2)	50,1 (47,0-53,1)
Edad (años)			
15-34	15,2 (12,6-17,7)	9,8 (6,5-13)	20,6 (17,1-24)
35-39	22,2 (17,1-27,2)	15,9 (9,6-22,3)	28,5 (21-35,9)
40-44	28,3 (22,7-33,9)	17,2 (12-22,3)	37,9 (30-45,9)
45-49	23,7 (17,4-29,9)	21,2 (1,8-28,5)	30,2 (22-38,3)
50-54	41,8 (34,5-49)	24,5 (15,5-33,4)	58,1 (51,3-64,9)
55-59	54,2 (47,8-60,7)	37,6 (29,2-45,9)	65,9 (58,8-72,9)
60-64	55,0 (48,8-61,2)	31,0 (23,2-38,8)	80,5 (73,9-87,1)
65-69	54,1 (47-61,2)	33,6 (25,1-42)	77,7 (69,2-86,2)
70-74	59,6 (52,2-67)	23,5 (15,1-32)	86,7 (81,2-92,2)
≥ 75	54,5 (49-59,9)	28,5 (22,6-34,5)	76,7 (70,6-82,8)

Las cifras expresan porcentajes y sus intervalos de confianza del 95%.

* Obesidad abdominal (varones, > 102 cm; mujeres, > 88 cm).

Tabla 3

Prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular y valores de los índices de riesgo cardiovascular según los valores del índice de masa corporal (IMC) y la obesidad abdominal (OA) de la muestra

	Prevalencia total ^a	Prevalencia según IMC				Prevalencia según OA		
		Normopeso	Sobrepeso	Obesidad	p ^b	Normal	Obeso	p ^b
Hipertensión arterial (%)	38,7	21,0	45,1	65,7	< 0,0001	28,1	61,8	< 0,0001
Diabetes mellitus (%)	8,8	4,7	10,4	17,3	< 0,0001	6,1	15,7	< 0,0001
Hipercolesterolemia (%)	28,9	20,1	33,3	38,6	< 0,0001	23,6	39,1	< 0,0001
Tabaquismo (%)					< 0,0001			< 0,0001
No fumadores	53,5	53,3	52,6	60,1		47,1	66,1	
Ex fumadores	21,8	17,5	25,5	22,1		24,2	18,3	
Fumadores	24,7	29,2	21,9	17,8		28,7	15,6	
Antecedente de infarto (%)	4,4	2,6	5,2	5,8	< 0,0001	3,4	5,9	< 0,0001
Antecedente de ACVA (%)	2,0	1,4	2,5	2,1	NS	1,8	2,4	NS
SCORE ≥ 5%	7,4	3,7	8,5	12,0	< 0,0001	6,9	9,6	< 0,0001
Framingham ≥ 20%	9,3	3,9	11,9	15,7	< 0,0001	9	12,2	< 0,0001

ACVA: accidente cerebrovascular agudo; SCORE: *Systematic Coronary Risk Evaluation*.^a Estimaciones poblacionales.^b Prueba de la χ^2 .

estadísticamente significativas. Por otra parte, se encontraron menos fumadores y más ex fumadores entre los obesos.

Los antecedentes de ECV se observaron más en las personas con sobrepeso y obesidad, y se multiplicaba por dos la prevalencia de infarto de miocardio. No se encontraron diferencias significativas en el caso de la ECV.

El riesgo elevado de morir por ECV en 10 años (SCORE ≥ 5%) fue más prevalente entre los obesos (12%), que entre los sujetos con sobrepeso (8%) y normopeso (3,7%). Similares diferencias se observaron para el riesgo elevado de cardiopatía isquémica en 10 años (índice de Framingham ≥ 20%): el 15,7% en obesidad, el 11,9% en sobrepeso y 3,9% en normopeso. En los cálculos realizados con la OA se encontraron las mismas diferencias.

DISCUSIÓN

El IMC y la OA son los métodos más utilizados para valorar la obesidad por la facilidad para calcularlos^{2,14}.

Casi la mitad de los varones y un tercio de las mujeres presentaron sobrepeso y 1 de cada 5 personas resultó obesa, resultado compatible con el encontrado en otros estudios nacionales y multinacionales¹⁵⁻¹⁷.

La prevalencia fue menor con el IMC (21,7%) que con la OA (36,7%), diferencias que fueron mayores en las mujeres.

Se observó una fuerte asociación de la obesidad con la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, pero de importancia

mucho menor con la hipercolesterolemia. El menor número de fumadores entre los obesos indica una reducción de factores de riesgo cardiovascular en estos pacientes y la asociación inversa de la edad y el tabaquismo.

La enfermedad isquémica entre los obesos o con sobrepeso fue insignificante, indicando que el riesgo de eventos cardiovasculares apareció con cifras de IMC no excesivamente elevadas o que las personas que habían sufrido algún episodio de este tipo mantenían un cierto control del peso. Por el contrario, la estimación prospectiva del riesgo (población con SCORE ≥ 5% o Framingham ≥ 20%) mostró que el sobrepeso y la obesidad y la OA aumentaron los valores de manera significativa.

La alta prevalencia de obesidad podría relacionarse con el hecho de que ni la población ni los profesionales de la salud consideran la obesidad una enfermedad, sino un factor de riesgo de límites imprecisos más relacionados con la estética que con las medidas antropométricas. La diferente percepción que se puede tener del grado de obesidad según la medida empleada condiciona la actitud que el profesional y el paciente adoptan en la prevención y el control del riesgo cardiovascular total.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

- Zugasti Murillo A, Moreno Esteban B. Obesidad, factor de riesgo cardiovascular. *Rev Esp Obes.* 2005;89-94.
- Obesidad. Sección 1 Alteraciones de la nutrición. En: Beerrs MH, Berkow R, editores. *El manual Merck.* Edición del Centenario. 10.^a ed. Madrid: Harcourt; 1999. p. 58-62.
- Carrillo M. De patito feo cenicienta: disminución de la esperanza de vida y obesidad. *Rev Esp Obes.* 2004;2:113-5.
- Ontiveros D, Orera Clemente M, Jiménez-Millán AI, Moreno Esteban B. Mecanismos hereditarios de la obesidad: obesidad poligénica. *Rev Esp Obes.* 2004;2:279-86.
- Encuesta Regional de Salud de Castilla y León. Valladolid: Junta de Castilla y León; 2003 [citado 15 Dic 2008]. Disponible en: <http://www.sanidad.jcyl.es/sanidad/cm/gallery/ENCUESTA%20REGIONAL%20DE%20SALUD%202003/Marco.html>
- Villar Álvarez F, Banegas Banegas JR. El riesgo cardiovascular en la prevención. Libro de Ponencias y Comunicaciones. Reunión de Alimentación y Salud; 1997 junio 6-7; Segovia, España. Segovia: Excmo. Ayuntamiento de Segovia; 1998, p. 36-40.
- Mainar Gómez T, Tejero López MP. Obesidad. En: Sociedad Española de Medicina General. *Manual Práctico de Medicina General.* Tomo I. Madrid: Pentacrom; 1998. p. 25-37.
- Español Armengol N, Miján de la Torre A. Trastornos de la conducta alimentaria en la obesidad. *Rev Esp Obes.* 2006;4:317-27.
- Vega Alonso AT, Lozano Alonso JE, Álamo Sanz R, Lleras Muñoz S, Escribano Hernández A, De la Iglesia Rodríguez P. Diseño de un estudio poblacional del riesgo cardiovascular en Castilla y León a través de los equipos de atención primaria. *Gac Sanit.* 2007;21:84-7.
- Riesgo de enfermedad cardiovascular en Castilla y León. Valladolid: Consejería de Sanidad, Junta de Castilla y León; 2005.
- SEEDO. X. Epidemiología de la obesidad en España. Nociones básicas en obesidad [citado 15 Dic 2008]. Disponible en: <http://www.seedo.es/Obesidadysalud/Consejosdenutrici%C3%B3n/tabid/135/Default.aspx>
- Conroy RM, Pyörälä K, Fitzgerald AP, Sans S, Menotti A, De Baker G, et al., SCORE project group. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J.* 2003;24:987-1003.
- Wilson P, D'Agostino R, Levy D, Belanger A, Silbershatz H, Kannel W. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation.* 1998;97:1837-47.
- Fernández López JA, Remesar X, Alemany M. Ventajas teóricas del índice de Rohrer (P/A3) sobre el índice de masa corporal (P/A2) para la estimación de la adiposidad en humanos. *Rev Esp Obes.* 2005;3:47-55.
- Martínez Larrad MT, Fernández Pérez C, González Sánchez JL, López A, Fernández Álvarez J, Riviriego J, et al. Grupo de Estudio de Atención Primaria de Segovia. Prevalencia del síndrome metabólico (criterios del ATP-III). Estudio de base poblacional en áreas rural y urbana de la provincia de Segovia. *Med Clin (Barc).* 2005;125:481-6.
- Pérez Fernández, F. Calidad de vida relacionada con la salud: estudio de su relación con calidad de sueño y antropometría en la población adulta de Valladolid [tesis doctoral]. Valladolid: Universidad de Valladolid; 2006.
- Balkau B, Deanfield JE, Després JP, Bassand JP, Fox KA, Smith Jr SC, et al. International Day for the Evaluation of Abdominal Obesity (IDEA): A study of waist circumference, cardiovascular disease, and diabetes mellitus in 168.000 primary care patient in 63 countries. *Circulation.* 2007;116:1942-51.