



# ENDOCRINOLOGÍA Y NUTRICIÓN

www.elsevier.es/endo



ORIGINAL

## Alta prevalencia de obesidad en una población laboral en España

Alberto Goday-Arnó<sup>a,b,c,\*</sup>, Eva Calvo-Bonacho<sup>d</sup>, Miguel-Ángel Sánchez-Chaparro<sup>d,e</sup>,  
José-Antonio Gelpi<sup>d</sup>, Juan-Carlos Sainz<sup>d</sup>, Sonia Santamaría<sup>d</sup>,  
Rosa-Isabel Navarro<sup>d</sup>, Faustino Gutiérrez<sup>d</sup>, Carlos Sanz<sup>d</sup>,  
Elena Caveda<sup>f</sup> y Jesús Reviriego<sup>f</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital del Mar, Barcelona, España

<sup>b</sup> Departamento de Medicina, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España

<sup>c</sup> Cardiovascular Risk and Nutrition Research Group, Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM), Barcelona, España. CIBER de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN)

<sup>d</sup> Ibermutuamur, Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social N.º 274, Madrid, España

<sup>e</sup> Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga, España

<sup>f</sup> Departamento de Investigación Clínica, Lilly España, Alcobendas, Madrid, España

Recibido el 18 de septiembre de 2012; aceptado el 13 de octubre de 2012

### PALABRAS CLAVE

Prevalencia;  
Obesidad;  
Sobrepeso;  
Obesidad mórbida;  
Ocupación

### Resumen

**Antecedentes y objetivo:** Describir la prevalencia de la obesidad y su evolución reciente en una población laboral en España.

**Material y método:** Se recogieron los datos de los chequeos médicos rutinarios practicados a trabajadores por la Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social (Ibermutuamur). Se realizó exploración física y se empleó un formulario estructurado para recoger los datos. Se consideró que un individuo tenía sobrepeso si su índice de masa corporal (IMC) estaba entre 25-29,9, obesidad entre 30-39,9 y obesidad mórbida si era de 40 kg/m<sup>2</sup> o mayor.

**Resultados:** Se incluyeron datos de 1.336.055 chequeos médicos realizados entre mayo de 2004 y noviembre de 2007. En los trabajadores examinados en 2004 (n = 230.684; 73% hombres; edad promedio, 36,4 años) las prevalencias fueron: obesidad mórbida: 0,5% (0,6% hombres, 0,5% mujeres), obesidad: 14,5% (17,0% hombres, 7,7% mujeres), sobrepeso: 38,4% (44,8% hombres, 21,3% mujeres); las prevalencias de obesidad y sobrepeso fueron mayores entre los trabajadores manuales (16,4 y 40,5%, respectivamente) que entre los trabajadores intelectuales (10,9 y 34,4%, respectivamente). Se observó un incremento progresivo en la prevalencia de obesidad a lo largo de los 4 años evaluados (2004-2007), tanto en hombres (17,0, 17,6, 17,9 y 18,2%) como en mujeres (7,6, 8,0, 8,4 y 8,7%).

**Conclusiones:** La prevalencia de obesidad y sobrepeso en una población laboral en España es alta, especialmente entre los trabajadores manuales varones, y va en aumento. Es necesario promover programas de prevención temprana y tratamientos específicos para la obesidad.

© 2012 SEEN. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: Agoday@hospitaldelmar.cat (A. Goday-Arnó).

**KEYWORDS**

Prevalence;  
Obesity;  
Overweight;  
Morbid obesity;  
Occupation

**High prevalence of obesity in a Spanish working population****Abstract**

*Background and objectives:* To report the prevalence of obesity in a Spanish working population and its changes in recent years.

*Material and methods:* Data were collected from routine medical examinations performed on workers by a national mutual insurance society for occupational accidents and diseases (Ibermutuamur). A structured questionnaire was completed and physical examinations were performed. Overweight was defined as BMI ranging from 25 and 29.9, obesity as BMI of 30-39.9, and morbid obesity as BMI  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup>.

*Results:* Data from 1,336,055 medical examinations performed from May 2004 to November 2007 were collected. Prevalence rates in the population examined in 2004 (n=230,684; 73% males; average age, 36.4 years) were: morbid obesity, 0.5% (0.6% males, 0.5% females); obesity, 14.5% (17.0% males, 7.7% females); overweight, 38.4% (44.8% males, 21.3% females). Prevalence rates of obesity and overweight were higher in blue-collar workers (16.4% and 40.5% respectively) as compared to white-collar workers (10.9% and 34.4% respectively). There was a progressive increase in prevalence of obesity during the 4-year study (2004-2007) in both males (17.0%, 17.6%, 17.9%, 18.2%) and females (7.6%, 8.0%, 8.4%, 8.7%).

*Conclusions:* Prevalence of obesity and overweight in the Spanish working population is high, especially in male blue-collar workers, and is increasing. There is a need to promote early prevention programs and specific treatments for obesity.

© 2012 SEEN. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

**Introducción**

La obesidad constituye un problema sanitario creciente, debido al constante aumento de su incidencia en el mundo durante las últimas décadas y a su impacto sobre la morbilidad, la mortalidad, la calidad de vida y los costes sanitarios<sup>1,2</sup>. Los cambios en el estilo de vida y la disminución de la actividad física son factores determinantes del impacto de la obesidad a nivel global<sup>3</sup>. Aunque en los países industrializados se han registrado leves aumentos en la actividad física realizada durante el tiempo libre, los patrones actuales, así como las tendencias a largo plazo, indican que se está produciendo una disminución efectiva de la actividad física en general, y específicamente de la actividad relacionada con el trabajo<sup>2,4</sup>.

La prevalencia de obesidad en España es alta<sup>5</sup> y con tendencia al alza, al igual que ocurre en otros países industrializados<sup>2,6</sup>. Los datos epidemiológicos disponibles se basan en estudios locales<sup>7</sup> o regionales<sup>8-12</sup> y en encuestas con datos antropométricos aportados por los propios encuestados<sup>13</sup>, quienes con frecuencia subestiman el peso y sobreestiman la estatura. Por tanto, los datos de obesidad indicados podrían ser inferiores a los reales<sup>14</sup>. Además, la población trabajadora está a menudo infrarrepresentada en los estudios epidemiológicos realizados en la población general, debido a su menor disposición a participar en estudios que impliquen dedicación de tiempo durante las horas laborables.

En el presente estudio se analiza la prevalencia de la obesidad en una población laboral en España, con el fin de obtener datos actualizados y describir su prevalencia en función de los diferentes tipos de ocupación. Los datos recogidos durante los chequeos médicos sistemáticos de rutina realizados a trabajadores en activo por toda la geografía española durante 4 años consecutivos permitieron explorar estos objetivos.

**Material y métodos****Diseño del estudio**

Se trata de un estudio epidemiológico observacional y transversal, que incluyó datos de los chequeos médicos de rutina realizados a trabajadores en activo entre los años 2004 y 2007. La muestra incluyó a trabajadores cuyos empleadores mantienen acuerdos de prestación de servicios de salud con Ibermutuamur, una mutua de seguros para accidentes y enfermedades laborales que complementa el sistema de Seguridad Social en España. La cobertura de Ibermutuamur se extiende a más de 1.100.000 trabajadores de todas las regiones españolas y su Sociedad de Prevención realiza más de 400.000 chequeos médicos al año. Este estudio forma parte del plan Ibermutuamur Cardiovascular Risk Assessment (ICARIA), que se aplica en todos los chequeos médicos realizados en las instalaciones de la Sociedad de Prevención de Ibermutuamur desde el año 2004<sup>15</sup>.

**Población del estudio y mediciones**

Se incluyó en el estudio a trabajadores que se sometieron a chequeos médicos de rutina con la Sociedad de Prevención de Ibermutuamur entre mayo del 2004 y noviembre del 2007. En los casos en los que había más de uno registrado dentro del mismo año, solamente se consideraron los datos del más antiguo (el primero por orden de fecha). Se empleó un cuestionario estructurado para transferir los datos desde las historias clínicas. La exploración física incluyó la determinación directa de peso y talla (con ropas livianas y sin zapatos) para calcular el índice de masa corporal (IMC), que es un estimador de la masa grasa corporal.

Los trabajadores se clasificaron según su IMC en las siguientes categorías<sup>16</sup>:

- Peso normal, IMC < 25 kg/m<sup>2</sup>.
- Sobrepeso, IMC ≥ 25 kg/m<sup>2</sup> y < 30 kg/m<sup>2</sup>.
- Obesidad, IMC ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>.
- Obesidad mórbida, IMC ≥ 40 kg/m<sup>2</sup>.

En relación al tipo de ocupación, los trabajadores se clasificaron en 2 categorías ocupacionales principales, según la Clasificación Nacional de Ocupaciones de 1994 en España<sup>17</sup>:

- Trabajadores manuales o de cuello azul, que incluye al personal de restauración y de servicios personales, servicios de protección y seguridad; dependientes de comercio y asimilados, trabajadores artesanos; trabajadores calificados de las industrias agrícola y pesquera; trabajadores cualificados de las industrias manufacturera, de la construcción y minera; operadores de plantas y maquinarias; ensambladores y trabajadores no calificados.
- Trabajadores intelectuales o de cuello blanco, que incluye a los gerentes de entidades públicas y privadas; intelectuales; personal de apoyo científico y técnico, y trabajadores administrativos.

Este estudio se realizó de acuerdo con los principios de la Declaración de Helsinki. El Comité Ético de Ibermutuamur aprobó el estudio y cada trabajador/a firmó un consentimiento informado autorizando el uso de sus datos. Se garantizó la confidencialidad de los datos, de acuerdo con la legislación española vigente en materia de protección de datos de carácter personal.

## Análisis estadístico

Los datos se analizaron mediante el paquete estadístico SAS (SAS Institute Inc., Cary, North Carolina, EE.UU.). Las variables categóricas se presentan como porcentajes con intervalos de confianza (IC) del 95%. Las variables continuas, por su parte, se presentan como medias y desviaciones estándar (DE).

## Resultados

Se analizaron los datos de 1.395.398 chequeos médicos realizados entre los años 2004 y 2007. Se excluyeron los chequeos con datos clínicos incompletos referentes a: sexo, edad, información ocupacional o valores del IMC. La primera cohorte incluyó 230.684 trabajadores examinados en el año 2004. Las siguientes cohortes incluyeron 380.996 trabajadores examinados en 2005; 389.681 en 2006, y 394.037 en 2007.

En la cohorte de 2004, el 72,9% eran hombres, la edad media era de 36,4 años y aproximadamente 2 tercios eran trabajadores manuales. Sus características sociodemográficas y clínicas se describen en la [tabla 1](#). La proporción de hombres y de individuos en los segmentos más jóvenes de edad son mayores en esta muestra en comparación con una encuesta reciente de población activa en España, en la que el 55,7% eran hombres<sup>18</sup>.

**Tabla 1** Características sociodemográficas y clínicas de los sujetos incluidos en la cohorte de 2004

Características	n = 230.684
<i>Edad (años), media (DE)</i>	36,4 (10,9)
<i>Peso (kg), media (DE)</i>	74,9 (14,8)
<i>Talla (m), media (DE)</i>	1,7 (0,1)
<i>IMC (kg/m<sup>2</sup>), media (DE)</i>	25,8 (4,3)
<i>Perímetro abdominal (cm), media (DE)</i>	88,2 (13,0)
<b>Género</b>	
Hombres, % (IC 95%)	72,9 (72,7-73,1)
Mujeres, % (IC 95%)	27,1 (26,9-27,3)
<b>Ocupación</b>	
Manual, % (IC 95%)	65,2 (65,0-65,4)
Intelectual, % (IC 95%)	34,8 (34,6-35,0)
<b>Grupo de edad</b>	
< 30 años, % (IC 95%)	31,5 (31,3-31,7)
30-39 años, % (IC 95%)	32,5 (32,3-32,7)
40-49 años, % (IC 95%)	21,9 (21,7-22,0)
50-59 años, % (IC 95%)	11,7 (11,6-11,9)
≥ 60 años, % (IC 95%)	2,4 (2,4-2,5)

DE: desviación estándar; IC: intervalo de confianza, IMC: índice de masa corporal.

La prevalencia de obesidad, incluyendo la obesidad mórbida, fue del 14,9% (17,6 y 8,2% en hombres y mujeres, respectivamente). La prevalencia de sobrepeso fue del 38,4% (44,8% en hombres y 21,3% en mujeres). Se observó un incremento progresivo en la prevalencia de obesidad y sobrepeso con la edad ([tabla 2](#)). También se observó un incremento continuo en la prevalencia de obesidad durante el período de 4 años estudiado. El incremento secular se manifestó tanto en hombres como en mujeres ([tabla 3](#)). Solamente el grupo de mujeres presentó un incremento gradual en la prevalencia de sobrepeso a lo largo de los 4 años ([tabla 3](#)).

Según el tipo de ocupación, la prevalencia de obesidad (incluyendo la obesidad mórbida) y el sobrepeso fueron mayores en los trabajadores manuales (17,0 y 40,5%, respectivamente) que en los trabajadores intelectuales (11,3 y 34,4%, respectivamente) ([tabla 3](#)). Estas diferencias se observaron también entre las mujeres en todos los grupos de edad ([tabla 2](#)). La prevalencia de obesidad fue más alta entre los hombres con ocupaciones manuales que entre los hombres con ocupaciones intelectuales; sin embargo, la prevalencia de sobrepeso entre los hombres con ocupaciones manuales fue más baja que entre los hombres con ocupaciones intelectuales ([tabla 2](#)). Durante los 4 años del estudio, la prevalencia de obesidad aumentó de forma paralela en los grupos de trabajadores manuales e intelectuales ([tabla 3](#)). La prevalencia de sobrepeso se mantuvo estable en los 2 grupos ocupacionales durante el período de 4 años ([tabla 3](#)).

La prevalencia de obesidad mórbida en la cohorte de 2004 fue de 0,5%. La [tabla 2](#) muestra estos resultados desglosados por edad y género. La prevalencia de obesidad mórbida fue mayor en los hombres que en las mujeres, con un incremento progresivo con la edad hasta el rango de ≥ 60 años, en el que se observó una disminución ([tabla 2](#)). La prevalencia de obesidad mórbida fue mayor en los trabajadores manuales que

**Tabla 2** Prevalencia de sobrepeso y de obesidad por edad, sexo y tipo de ocupación en la cohorte de 2004

	Hombres			Mujeres			Total (n = 230.684)
	Intelectual (n = 42.740)	Manual (n = 125.418)	Total (n = 168.158)	Intelectual (n = 37.459)	Manual (n = 25.067)	Total (n = 62.526)	
<i>Sobrepeso</i>							
< 30 años	37,5 (36,5-38,4)	33,1 (32,6-33,5)	33,9 (33,5-34,3)	13,0 (12,4-13,6)	16,5 (15,7-17,3)	14,4 (14,0-14,9)	28,0 (27,7-28,4)
30-39 años	48,2 (47,4-49,0)	46,7 (46,2-47,2)	47,1 (46,7-47,5)	17,4 (16,8-18,0)	23,5 (22,5-24,5)	19,4 (18,9-19,9)	39,0 (38,7-39,4)
40-49 años	53,5 (52,5-54,4)	49,4 (48,8-50,0)	50,5 (50,0-51,0)	25,7 (24,6-26,7)	32,0 (30,8-33,2)	28,6 (27,8-29,3)	44,9 (44,5-45,3)
50-59 años	55,4 (54,1-56,6)	51,2 (50,4-51,9)	52,3 (51,6-52,9)	33,4 (31,5-35,4)	41,3 (39,5-43,2)	37,7 (36,4-39,1)	49,6 (49,0-50,2)
≥ 60 años	54,9 (52,3-57,6)	52,7 (51,0-54,4)	53,3 (51,9-54,8)	44,6 (39,1-50,0)	43,6 (39,1-48,2)	44,0 (40,5-47,5)	52,0 (50,7-53,3)
Total	48,2 (47,7-48,7)	43,6 (43,3-43,9)	44,8 (44,5-45,0)	18,6 (18,2-19,0)	25,3 (24,8-25,8)	21,3 (21,0-21,6)	38,4 (38,2-38,6)
<i>Obesidad</i>							
< 30 años	9,1 (8,5-9,7)	10,3 (10,0-10,6)	10,0 (9,8-10,3)	3,9 (3,5-4,2)	6,0 (5,5-6,5)	4,8 (4,5-5,0)	8,4 (8,2-8,6)
30-39 años	13,5 (13,0-14,1)	17,5 (17,1-17,9)	16,3 (16,0-16,7)	5,1 (4,7-5,4)	8,8 (8,2-9,5)	6,3 (6,0-6,6)	13,4 (13,2-13,6)
40-49 años	19,0 (18,3-19,8)	22,1 (21,6-22,6)	21,3 (20,9-21,7)	7,3 (6,7-7,9)	14,1 (13,3-15,0)	10,4 (9,9-10,9)	18,5 (18,1-18,8)
50-59 años	23,2 (22,1-24,3)	26,0 (25,3-26,7)	25,2 (24,7-25,8)	10,7 (9,5-12,0)	22,0 (20,4-23,5)	16,8 (15,8-17,9)	23,7 (23,2-24,2)
≥ 60 años	25,8 (23,5-28,1)	26,0 (24,5-27,5)	26,0 (24,7-27,2)	13,1 (9,4-16,8)	30,0 (25,8-34,3)	23,0 (20,1-26,0)	25,6 (24,4-26,7)
Total	15,6 (15,2-15,9)	17,5 (17,3-17,7)	17,0 (16,8-17,2)	5,5 (5,3-5,7)	10,9 (10,5-11,3)	7,7 (7,4-7,9)	14,5 (14,3-14,6)
<i>Obesidad mórbida</i>							
< 30 años	0,3 (0,2-0,4)	0,4 (0,3-0,5)	0,4 (0,3-0,4)	0,3 (0,2-0,4)	0,3 (0,2-0,4)	0,3 (0,2-0,4)	0,4 (0,3-0,4)
30-39 años	0,4 (0,3-0,5)	0,7 (0,6-0,7)	0,6 (0,5-0,7)	0,3 (0,2-0,4)	0,6 (0,4-0,8)	0,4 (0,3-0,5)	0,5 (0,5-0,6)
40-49 años	0,6 (0,5-0,8)	0,8 (0,7-0,9)	0,7 (0,7-0,8)	0,5 (0,3-0,6)	0,9 (0,7-1,1)	0,7 (0,5-0,8)	0,7 (0,7-0,8)
50-59 años	0,5 (0,4-0,7)	0,7 (0,6-0,8)	0,7 (0,6-0,8)	0,8 (0,4-1,1)	1,3 (0,9-1,7)	1,0 (0,8-1,3)	0,7 (0,6-0,8)
≥ 60 años	0,5 (0,1-0,9)	0,4 (0,2-0,6)	0,4 (0,3-0,6)	0,3 (0,0-0,9)	0,9 (0,0-1,7)	0,6 (0,1-1,2)	0,5 (0,3-0,7)
Total	0,5 (0,4-0,5)	0,6 (0,6-0,6)	0,6 (0,5-0,6)	0,3 (0,3-0,4)	0,7 (0,6-0,8)	0,5 (0,4-0,5)	0,5 (0,5-0,6)

Los valores se presentan en porcentajes (IC 95%).

**Tabla 3** Prevalencia de sobrepeso y de obesidad por sexo y tipo de ocupación a lo largo de los 4 años analizados

	2004 (n = 230.684)	2005 (n = 380.996)	2006 (n = 389.681)	2007 (n = 394.037)
<i>Sobrepeso</i>				
Hombres	44,8 (44,5-45,0)	44,9 (44,7-45,0)	44,7 (44,5-44,9)	44,6 (44,4-44,8)
Mujeres	21,3 (21,0-21,6)	22,0 (21,7-22,2)	22,3 (22,1-22,6)	22,9 (22,6-23,1)
Cuello blanco	34,4 (34,1-34,7)	34,1 (33,9-34,4)	34,3 (34,0-34,5)	33,9 (33,7-34,2)
Manual	40,5 (40,3-40,8)	41,0 (40,8-41,2)	40,9 (40,7-41,1)	40,9 (40,7-41,1)
Total	38,4 (38,2-38,6)	38,6 (38,4-38,7)	38,5 (38,4-38,7)	38,5 (38,3-38,6)
<i>Obesidad</i>				
Hombres	17,0 (16,8-17,2)	17,6 (17,5-17,8)	17,9 (17,8-18,1)	18,2 (18,1-18,4)
Mujeres	7,7 (7,4-7,9)	8,0 (7,8-8,1)	8,4 (8,2-8,6)	8,7 (8,6-8,9)
Cuello blanco	10,9 (10,6-11,1)	11,2 (11,1-11,4)	11,5 (11,3-11,6)	11,6 (11,4-11,7)
Manual	16,4 (16,2-16,5)	17,0 (16,9-17,2)	17,5 (17,3-17,6)	17,7 (17,5-17,8)
Total	14,5 (14,3-14,6)	15,0 (14,9-15,1)	15,3 (15,2-15,4)	15,5 (15,4-15,7)
<i>Obesidad mórbida</i>				
Hombres	0,6 (0,5-0,6)	0,6 (0,6-0,6)	0,7 (0,6-0,7)	0,7 (0,7-0,7)
Mujeres	0,5 (0,4-0,5)	0,6 (0,5-0,6)	0,6 (0,5-0,6)	0,6 (0,6-0,7)
Cuello blanco	0,4 (0,4-0,4)	0,5 (0,4-0,5)	0,5 (0,5-0,5)	0,5 (0,5-0,6)
Manual	0,6 (0,6-0,6)	0,6 (0,6-0,7)	0,7 (0,7-0,8)	0,8 (0,7-0,8)
Total	0,5 (0,5-0,6)	0,6 (0,6-0,7)	0,6 (0,6-0,7)	0,7 (0,7-0,7)

Los valores se presentan en porcentajes (IC 95%).

en los intelectuales (tabla 2). Durante el período de 4 años del estudio, la prevalencia de obesidad mórbida aumentó ligeramente (tabla 3).

## Discusión

La prevalencia de obesidad y sobrepeso en la población laboral en España es alta y está en constante aumento. Más de la mitad de los trabajadores del estudio presentaban sobrepeso u obesidad. La prevalencia de obesidad es menor en las mujeres que en los hombres, y es menor entre los trabajadores intelectuales que en los manuales.

La tendencia al alza de la prevalencia de obesidad entre 2004 y 2007 es similar a la observada con anterioridad en otros estudios realizados en Europa<sup>6</sup>. La prevalencia de sobrepeso parece mantenerse más constante. Sin embargo, el período de 4 años analizado es corto si se compara con otros estudios que han demostrado tendencias al alza en la prevalencia de sobrepeso en otros países<sup>19</sup>.

En los sucesivos informes de la Encuesta Nacional de Salud en España comprendidas entre 1987 y 2001 puede observarse un incremento constante de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en todos los grupos de edad, incluyendo sus equivalentes de la población laboral<sup>13</sup>. Las prevalencias de sobrepeso y obesidad han ido en aumento en España durante los últimos 20 años. Hasta la fecha, los datos actualizados no evidencian su estabilización o disminución. Más aún, los datos de prevalencia de sobrepeso y de obesidad en la población infantil en España sugieren que este incremento todavía no ha alcanzado su máximo<sup>20</sup>. Debido a la estrecha relación entre obesidad y diabetes mellitus tipo 2, hipertensión, dislipidemia y algunos tipos de cáncer, la prevalencia de estas últimas enfermedades puede también aumentar en el futuro. De hecho, este aumento ya se ha constatado en el caso de la diabetes mellitus tipo 2<sup>21,22</sup>. Este estudio proporciona una evidencia sólida sobre la

magnitud del incremento de la obesidad en la población activa en España; queda pendiente determinar sus causas.

Cabe señalar que los datos de este estudio corresponden a mediciones directas de peso y talla realizadas por profesionales sanitarios, lo que evita el sesgo de las mediciones autorreportadas<sup>23,24</sup>. Además, el gran tamaño de la muestra permite que los resultados sean examinados con más detalle.

La prevalencia de obesidad fue más baja en mujeres que en hombres trabajadores en activo. Este hallazgo no concuerda con los estudios previos sobre la población general de España<sup>8,9</sup>, en los que la prevalencia de obesidad es mayor entre las mujeres, especialmente en los grupos de nivel socioeconómico bajo y edad avanzada. Es posible que la población activa de nuestro estudio incluyera mujeres de nivel socioeconómico más alto y más jóvenes en promedio que en la población general, lo que explicaría la menor prevalencia.

Las cifras de prevalencia de obesidad entre los trabajadores manuales se mantuvieron en torno a un 50% por encima de las de los trabajadores intelectuales a lo largo de todos los años del estudio, a pesar de la mayor actividad física asociada a las ocupaciones manuales. Las diferencias en el tipo de dieta y en la actividad física practicada durante el tiempo libre pueden, no obstante, explicar estos resultados. En un estudio australiano en población masculina, la prevalencia de obesidad en agricultores fue menor que en trabajadores intelectuales, como gerentes y asociados<sup>25</sup>. Un análisis más específico de la población de trabajadores en España permitiría realizar intervenciones preventivas adaptadas a grupos ocupacionales específicos.

Por otro lado, la prevalencia de obesidad aumentó en ambas categorías laborales a lo largo de los 4 años del estudio. Ello implica que las estrategias para la prevención de la obesidad deben ir dirigidas a las 2 categorías<sup>26</sup>.

Llama la atención la elevada prevalencia de obesidad observada entre las mujeres con 60 o más años de edad y ocupaciones manuales, que destaca sobre la observada entre los hombres o en el conjunto de trabajadores intelectuales. Esta diferencia no se observó en la prevalencia de sobrepeso.

Este estudio se limitó a la población laboral en activo; por lo tanto, sus datos no pueden ser objeto de extrapolación a la población general de España sin considerar el estatus laboral. Además, estos datos no son representativos de los segmentos de ancianos o de jóvenes de la población general. Es posible que la prevalencia de obesidad entre la población laboral en paro sea aún mayor que la observada en este estudio. En tal caso, los datos agregados serían aún más alarmantes.

Estos hallazgos ponen de manifiesto una vez más la necesidad de promover programas de prevención y tratamientos específicos contra la obesidad. Los chequeos médicos realizados a los trabajadores constituyen un medio excelente para obtener información sobre la epidemiología y la prevención temprana de la obesidad y otros procesos prevalentes.

## Financiación

Este estudio fue financiado por Ibermutuamur. Los autores expresan su agradecimiento a Irmita Cheung, de PRIMO Scientific Corporation, por su asistencia durante la redacción del manuscrito. La redacción del manuscrito fue financiada por Eli Lilly and Company.

## Conflicto de intereses

Alberto Goday-Arnó, Eva Calvo-Bonacho, Miguel-Ángel Sánchez-Chaparro, José-Antonio Gelpi, Juan-Carlos Sainz, Sonia Santamaría, Rosa-Isabel Navarro, Faustino Gutiérrez y Carlos Sanz declaran no tener conflicto de intereses. Elena Caveda y Jesús Reviriego son empleados a tiempo completo de Eli Lilly and Company.

## Bibliografía

- 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.
- York DA, Rossner S, Caterson I, Chen CM, James WP, Kumanyika S, et al. Prevention Conference VII: Obesity, a worldwide epidemic related to heart disease and stroke: Group I: worldwide demographics of obesity. *Circulation*. 2004;110:e463-70.
- World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation: WHO Technical Report Series. Geneva: World Health Organization; 2003.
- Brownson RC, Boehmer TK, Luke DA. Declining rates of physical activity in the United States: what are the contributors. *Annu Rev Public Health*. 2005;26:421-43.
- Martinez JA, Moreno B, Martinez-Gonzalez MA. Prevalence of obesity in Spain. *Obes Rev*. 2004;5:171-2.
- Seidell JC. Obesity in Europe: scaling an epidemic. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1995;19 Suppl 3:S1-4.
- Quiles Izquierdo J, Vioque J. Prevalencia de la obesidad en la Comunidad Valenciana. *Med Clin (Barc)*. 1996;106:529-33.
- Aranceta J, Perez-Rodrigo C, Serra Majem L, Ribas L, Quiles Izquierdo J, Vioque J, et al. Influence of sociodemographic factors in the prevalence of obesity in Spain. The SEEDO'97 Study. *Eur J Clin Nutr*. 2001;55:430-5.
- Aranceta J, Perez-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.
- Aguilera-Zubizarreta E, Ugarte-Miota T, Munoz Cacho P, Vara-Gonzalez L, Sanz de Castro S. Prevalencia de obesidad y sobrepeso en Cantabria. *Gac Sanit*. 2008;22:461-4.
- Serrano-Aguilar P, Munoz-Navarro SR, Ramallo-Farina Y, Trujillo-Martin MM. Obesity and health related quality of life in the general adult population of the Canary Islands. *Qual Life Res*. 2009;18:171-7.
- García-Alvarez A, Serra-Majem L, Ribas-Barba L, Castell C, Foz M, Uauy R, et al. Obesity and overweight trends in Catalonia, Spain (1992-2003): gender and socio-economic determinants. *Public Health Nutr*. 2007;10:1368-78.
- Gutierrez-Fisac JL, Banegas Banegas JR, Artalejo FR, Regidor E. Increasing prevalence of overweight and obesity among Spanish adults, 1987-1997. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2000;24:1677-82.
- Quiles Izquierdo J, Vioque J. Validez de los datos antropométricos declarados para la determinación de la prevalencia de obesidad. *Med Clin (Barc)*. 1996;106:725-9.
- Sanchez-Chaparro MA, Roman-García J, Calvo-Bonacho E, Gomez-Larios T, Fernandez-Meseguer A, Sainz-Gutierrez JC, et al. Prevalencia de factores de riesgo vascular en la población laboral española. *Rev Esp Cardiol*. 2006;59:421-30.
- Salas-Salvado J, Rubio MA, Barbany M, Moreno B. 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.
- Instituto Nacional de Estadística. Clasificación nacional de ocupaciones. 1994 [consultado 23 Feb 2010]. Disponible en: <http://www.ine.es/clasifi/cnoh.htm>
- Instituto Nacional de Estadística. Encuesta de población activa. 2010. Nota de prensa del 30 de abril de 2010. Tablas y anexos [consultado 29 Jul 2010]. Disponible en: <http://www.ine.es>
- Jolliffe D. Continuous and robust measures of the overweight epidemic: 1971-2000. *Demography*. 2004;41:303-14.
- Salcedo V, Gutierrez-Fisac JL, Guallar-Castillon P, Rodriguez-Artalejo F. Trends in overweight and misperceived overweight in Spain from 1987 to 2007. *Int J Obes (Lond)*. 2010;34:1759-65.
- Wild SH, Forouhi NG. What is the scale of the future diabetes epidemic, and how certain are we about it. *Diabetologia*. 2007;50:903-5.
- Guh DP, Zhang W, Bansback N, Amarsi Z, Birmingham CL, Anis AH. The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 2009;9:88.
- Niedhammer I, Bugel I, Bonenfant S, Goldberg M, Leclerc A. Validity of self-reported weight and height in the French GAZEL cohort. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2000;24:1111-8.
- Nyholm M, Gullberg B, Merlo J, Lundqvist-Persson C, Rastam 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.
- Allman-Farinelli MA, Chey T, Merom D, Bauman AE. Occupational risk of overweight and obesity: an analysis of the Australian Health Survey. *J Occup Med Toxicol*. 2010;5:14.
- Neira M, de Onis M. Preventing obesity: a public health priority in Spain. *Lancet*. 2005;365:1386.