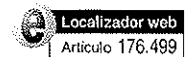


Basterra-Gortari FJ, Bes-Rastrollo A, Seguí-Gómez M, Forga LI, Martínez JA, Martínez-González MA. Tendencias de la obesidad, diabetes mellitus, hipertensión e hipercolesterolemia en España, 1997-2003. [Trends on obesity, diabetes mellitus, hypertension and hypercholesterolemia in Spain 1997-2003] *Med Clin (Barc)* 2007; 129(11):405-408. PMID 17927933.

Tendencias de la obesidad, diabetes mellitus, hipertensión e hipercolesterolemia en España, 1997-2003



F. Javier Basterra-Gortari^{a,b}, Maira Bes-Rastrollo^a, María Seguí-Gómez^a, Lluís Forga^{b,c}, J. Alfredo Martínez^c y Miguel Ángel Martínez-González^a

^aDepartamento de Medicina Preventiva y Salud Pública.

Universidad de Navarra-Clinica Universitaria. Pamplona. Navarra.

^bServicio de Endocrinología. Hospital de Navarra. Pamplona. Navarra.

^cDepartamento de Fisiología y Nutrición. Universidad de Navarra. Pamplona. España.

FUNDAMENTO Y OBJETIVO: Evaluar la tendencia de la prevalencia en España de la obesidad, diabetes mellitus, hipertensión e hipercolesterolemia.

MATERIAL Y MÉTODO: Se usaron las Encuestas Nacionales de Salud (ENS) de 1997, 2001 y 2003, todas ellas representativas de la población española. Sumando las bases de datos se valoró en total a 49.113 personas de ambos sexos. Para calcular el índice de masa corporal se usó la información referente al peso y la talla autorreferidos. Se estimó la prevalencia de diabetes, hipertensión e hipercolesterolemia. Se realizaron tests de la χ^2 de tendencia lineal y regresiones logísticas multivariantes para ajustar por edad, sexo y nivel educativo.

RESULTADOS: Se estimó una tendencia temporal significativa de incremento de la prevalencia de obesidad, diabetes, hipertensión arterial e hipercolesterolemia en el período estudiado (1997-2003). Se observó que el incremento de la prevalencia de obesidad sólo afecta a los participantes más jóvenes, con una interacción significativa.

CONCLUSIONES: La prevalencia de obesidad, diabetes mellitus, hipertensión e hipercolesterolemia ha aumentado en España entre los años 1997 y 2003.

Palabras clave: Encuesta. Sobre peso. Lípidos. Diabetes. Presión arterial.

Trends of obesity, diabetes mellitus, hypertension and hypercholesterolemia in Spain, 1997-2003

BACKGROUND AND OBJECTIVE: To evaluate the trend of the prevalence in Spain of obesity, diabetes mellitus, hypertension and hypercholesterolemia.

MATERIAL AND METHOD: The Spanish National Health Surveys (ENS) of 1997, 2001, 2003, which select representative samples of the Spanish general population were used. In total, 49,113 participants of both sexes were included. Self-reported data about weight and height were used to estimate the body mass index. The prevalence of diabetes, hypertension and hypercholesterolemia was estimated. Linear trend χ^2 tests and multivariate logistic regression models adjusted for age, sex and educational level, were estimated.

RESULTS: A significant increasing temporal trend for the prevalence of obesity, diabetes, hypertension and hypercholesterolemia was found for the studied period (1997-2003) according to the ENS. We found that the increased trend in obesity prevalence was restricted to younger participants with a significant interaction.

CONCLUSIONS: The prevalence of obesity, diabetes mellitus, hypertension and hypercholesterolemia has increased in Spain between 1997 and 2003.

Key words: Survey. Overweight. Lipids. Diabetes. Blood pressure.

Diversos datos^{1,2} indican que la prevalencia de obesidad³⁻⁶, diabetes mellitus⁷, hipercolesterolemia e hipertensión arterial (HTA)⁸⁻¹⁰ está elevándose progresivamente en España, hasta llegar a cifras alarmantes. Esta tendencia hace que dichas enfermedades se encuentren probablemente entre los principales problemas de salud pública en España, como se ha estimado también que lo son a escala mundial¹¹⁻¹³. Dadas las elevadas morbilidad y mortalidad atribuíbles a estos factores de riesgo^{14,15}, es importante conocer su evolución en los últimos años. Para valorar dicha evolución se necesitan estimaciones de prevalencia nacional que usen muestras representativas de la población española.

El objetivo de este trabajo ha sido analizar la evolución de la prevalencia de estas 4 situaciones patológicas (obesidad, diabetes mellitus HTA e hipercolesterolemia) entre los años 1997 y 2003 en los distintos grupos de edad y sexo, así como valorar su evolución en función del nivel cultural, para lo cual se han utilizado los datos de la Encuesta Nacional de Salud (ENS).

Material y método

Se utilizaron datos de las ENS españolas de los años 1997¹⁶, 2001¹⁷ y 2003¹⁸. Las encuestas de 1997 y 2001 las realizó por el Centro de Investigaciones Sociológicas a partir de un muestreo polietápico, estratificado por conglomerados, con selección de las unidades primarias de muestreo (municipios) y de las unidades secundarias (secciones) de forma aleatoria proporcional, y de las unidades últimas (individuos) por rutas aleatorias y cuotas de sexo y edad. La muestra de adultos está compuesta por la población española no institucionalizada de 16 años o más. En la muestra para la ENS 2003, realizada por el Instituto Nacional de Estadística, las unidades de primera etapa fueron las secciones censales, y las unidades de segunda etapa, las viviendas familiares principales. Dentro de ellas no se realizó submuestreo alguno, y se investigaron todos los hogares que tenían su residencia habitual en ellas. Dentro de cada hogar se seleccionaba a un adulto (16 años o más). La ENS 1997 es autoponderada. En las encuestas de 2001 y 2003 los sujetos tienen un coeficiente de ponderación para asegurar la representatividad poblacional. En la tabla 1 se muestra el número de personas que participaron en cada ENS.

El índice de masa corporal se calculó dividiendo el peso autorreferido en kilos por la altura autorreferida en metros al cuadrado. Todos los participantes con un índice de masa corporal mayor o igual a 30 kg/m² se consideraron obesos¹⁹. La información sobre el peso y la altura de los participantes en las ENS se obtuvo a partir de las respuestas a las siguientes preguntas: «¿Podría decirme cuánto pesa, aproximadamente, sin

Correspondencia: Dr. M.A. Martínez-González.
Departamento de Medicina Preventiva. Edificio de Investigación. Universidad de Navarra.
Irunlarrea, 1. 31008 Pamplona. Navarra. España.
Correo electrónico: mamartinez@unav.es

Recibido el 29-8-2006; aceptado para su publicación el 21-11-2006.

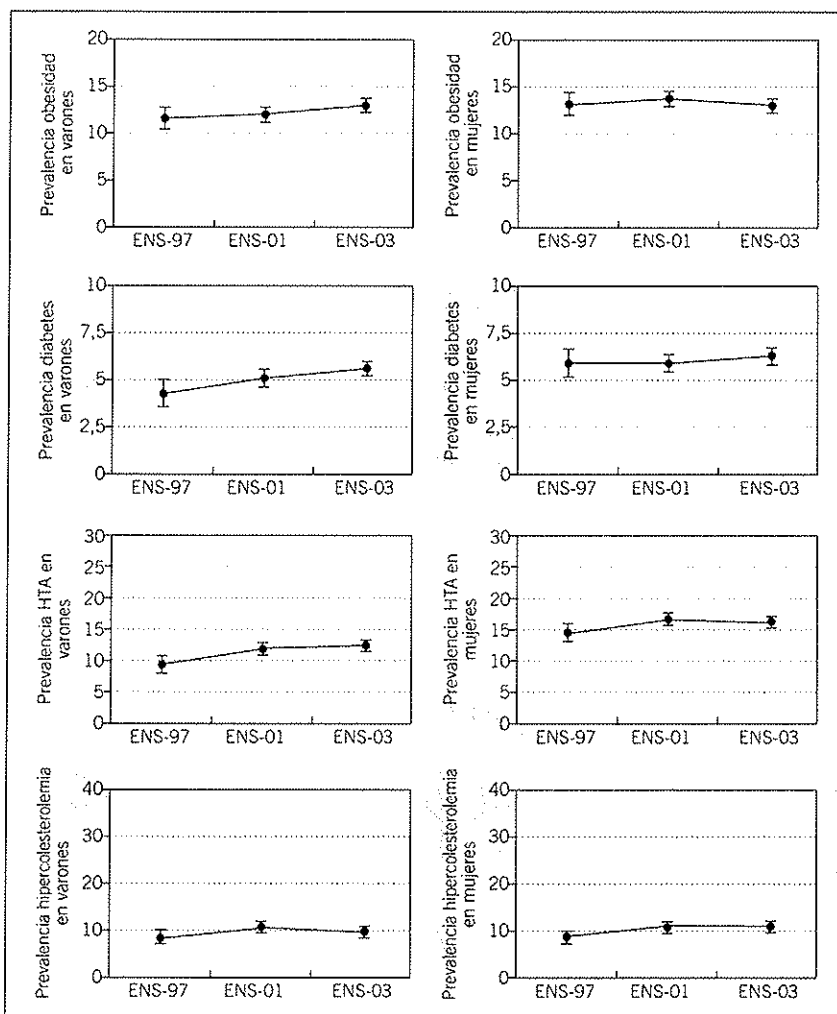


Fig. 1. Prevalencia, por sexo, de obesidad, diabetes, hipertensión arterial (HTA) e hipercolesterolemia en las Encuestas Nacionales de Salud (ENS). Los datos están ajustados por edad y nivel de estudios.

zapatos ni ropa?», y «¿Cuánto mide, aproximadamente, sin zapatos?», respectivamente. En 1997 contestaron la pregunta relativa al peso 5.983 participantes, y a la altura, 5.790. En la ENS 2001 informaron de su peso 19.955 participantes y de su estatura 19.427. En la ENS 2003 respondieron la pregunta sobre el peso 21.286 participantes y sobre la talla 21.304. La prevalencia de diabetes mellitus, hipertensión arterial HTA e hipercolesterolemia se obtuvo también a partir de datos autodeclarados por los participantes. En las ENS de 1997 y 2001 se preguntaba: «En la tarjeta que voy a enseñarle aparecen una serie de enfermedades crónicas. ¿Le ha dicho su médico que Vd. presenta actualmente alguna de ellas?». El entrevistado respondía sí o no a: «diabetes (azúcar elevado)», «hipertensión arterial (presión arterial elevada)», «colesterol elevado». En la ENS 2003 se preguntaba: «¿Le ha dicho su médico que tiene de forma crónica alguna de las siguientes enfermedades o problemas de salud en la actualidad?». El entrevistado respondía sí o no a: «diabetes (azúcar elevado)», «hipertensión arterial», «colesterol elevado». En la ENS 1997 respondieron a la pregunta relativa a la diabetes 6.284 participantes, a la de HTA 6.286 y a la de hipercolesterolemia 6.289. En 2001 respondieron a estas 3 preguntas 20.954 participantes, y en 2003, 21.650 (en estos 2 años no hubo ningún caso en que se respondiera una pregunta y se dejara otra en blanco). Para clasificar a los participantes según el nivel de estudios del cabeza de familia, en las ENS 1997 y 2001 se elegía el nivel de estudios del entrevistado si éste era el cabeza de familia y, en caso contrario, se

elegía el nivel de estudios del cabeza de familia; en la ENS 2003 había una sola pregunta relativa al nivel de estudios del cabeza de familia. La categoría que en la ENS 2003 se definía como «analfabetos o sin estudios» equivalía en las ENS 1997 y 2001 a las categorías «analfabetos» o «algunos estudios primarios». La categoría que en la ENS 2003 se definía como «primarios o secundarios de primer ciclo» equivalía en las ENS 1997 y 2001 a «estudios primarios», «bachillerato elemental, EGB» o «formación profesional I».

Análisis estadístico

Las estimaciones de las proporciones de prevalencia se presentan como porcentajes. Para el estudio de la tendencia temporal de la prevalencia de las enfermedades estudiadas en cada estrato de edad se utilizó el test de la χ^2 de tendencia lineal. Para calcular la tendencia global de las proporciones de la prevalencia se aplicó una regresión logística ajustada por edad, sexo y nivel de estudios. Se utilizó como variable independiente el año de calendario en que se realizó la encuesta y se estimaron las *odds ratios* (OR) de prevalencia ajustadas para cada año, considerando el primero de la serie como referencia. También se aplicó el análisis de regresión logística para estimar la OR de obesidad, diabetes, HTA e hipercolesterolemia según el nivel educativo ajustando por edad y sexo. Se utilizaron términos multiplicativos para valorar la interacción entre el año de calendario y la edad del participante. Se estimó la prevalencia ajustada de cada enfermedad aplicando modelos lineales generalizados.

TABLA 1

Número de personas entrevistadas en las Encuestas Nacionales de Salud (ENS) de los años analizados

	ENS 1997	ENS 2001	ENS 2003
Total	6.396	21.067	21.650
Varones	3.102	10.183	10.561
Mujeres	3.294	10.884	11.089
Edad (años)			
16-29	1.803	5.351	5.296
30-39	1.209	4.068	4.103
40-49	925	3.310	3.914
50-59	813	2.799	2.843
60-69	916	2.713	2.485
≥ 70	712	2.802	3.007
Nivel de estudios			
Analfabetos o sin estudios	1.106	2.905	3.047
Primarios	3.446	12.052	11.284
Secundarios	867	3.096	4.161
Universitarios	832	2.712	3.158

Al sumar el número de personas en cada estrato de edad el resultado no iguala el número total de participantes en la encuesta, debido a que hay participantes sin el valor de la edad y, por lo tanto, no se han incluido en ninguna de las categorías. Lo mismo sucede en el caso del nivel de estudios.

TABLA 2

Prevalencia (%) de obesidad (índice de masa corporal > 30 kg/m²) por estratos de edad en las Encuestas Nacionales de Salud (ENS)^a

Edad (años)	ENS 1997	ENS 2001	ENS 2003	p ^b
16-29	3,6	3,9	4,2	0,20
30-39	7,6	9,0	9,3	0,08
40-49	14,7	12,9	14,5	0,71
50-59	19,0	19,9	18,8	0,76
60-69	22,8	22,7	23,4	0,66
≥ 70	18,4	21,6	19,4	0,81
Total	11,9	12,8	13,3	0,006 ^c 0,24 ^{c,d}

^aPara el análisis de la tendencia temporal dentro de cada estrato de edad se aplicó la prueba de la χ^2 de tendencia lineal. ^bPara el análisis, conjunto se utilizó un análisis de regresión logística bruta; ^cpara el análisis conjunto se calculó una regresión logística, ajustada por edad, sexo y nivel educativo. ^dSe encontró significación estadística para el coeficiente correspondiente al año de la encuesta (tendencia temporal significativa) y, además, la interacción con la edad también fue significativa, lo que indica una atenuación de las diferencias para edades superiores.

Resultados

Según la ENS, la prevalencia de obesidad estandarizada por edad en España se incrementó, pasando del 12,6% en 1997 al 13,0% en 2001 y 2003 (tabla 2). La prevalencia de obesidad ajustada por edad y nivel de estudios fue en varones del 11,6% en 1997, del 12,0% en 2001 y del 13,1% en 2003, y en mujeres del 13,3, del 13,9 y del 13,2%, respectivamente (fig. 1). La tendencia temporal fue significativa en varones ($p = 0,03$) pero no en mujeres ($p = 0,38$). Se encontró significación estadística ($p < 0,001$) para la tendencia lineal temporal (año de calendario) en la regresión logística, ajustando por edad, sexo y nivel de estudios. Además, se observó una interacción significativa ($p < 0,001$ para el término de

TABLA 3

Odds ratio (OR) de obesidad, diabetes, hipertensión arterial e hipercolesterolemia en la Encuestas Nacionales de Salud (ENS), según nivel educativo

	ENS 1997	ENS 2001	ENS 2003
OR de obesidad sin ajustar	1	1	1
Analfabetos o sin estudios	0,52 (0,43-0,63)	0,53 (0,47-0,59)	0,58 (0,52-0,64)
Primarios	0,28 (0,20-0,39)	0,29 (0,25-0,34)	0,33 (0,29-0,38)
Secundarios	0,22 (0,16-0,32)	0,23 (0,19-0,28)	0,25 (0,22-0,30)
Universitarios			
OR de obesidad según nivel educativo, ajustada por edad y sexo	1	1	1
Analfabetos o sin estudios	0,73 (0,59-0,90)	0,75 (0,66-0,84)	0,74 (0,67-0,82)
Primarios	0,46 (0,33-0,64)	0,49 (0,41-0,58)	0,48 (0,42-0,56)
Secundarios	0,35 (0,24-0,49)	0,36 (0,30-0,44)	0,35 (0,29-0,41)
Universitarios			
OR de diabetes sin ajustar	1	1	1
Analfabetos o sin estudios	0,39 (0,30-0,50)	0,35 (0,30-0,40)	0,38 (0,34-0,43)
Primarios	0,09 (0,05-0,18)	0,14 (0,11-0,18)	0,18 (0,15-0,22)
Secundarios	0,10 (0,05-0,19)	0,14 (0,11-0,19)	0,14 (0,10-0,18)
Universitarios			
OR de diabetes según nivel educativo, ajustada por edad y sexo	1	1	1
Analfabetos o sin estudios	0,73 (0,56-0,95)	0,67 (0,58-0,77)	0,64 (0,56-0,74)
Primarios	0,25 (0,13-0,49)	0,41 (0,31-0,54)	0,44 (0,35-0,55)
Secundarios	0,23 (0,12-0,45)	0,37 (0,27-0,49)	0,27 (0,21-0,36)
Universitarios			
OR de hipertensión arterial sin ajustar	1	1	1
Analfabetos o sin estudios	0,49 (0,41-0,59)	0,42 (0,39-0,47)	0,52 (0,47-0,57)
Primarios	0,29 (0,21-0,39)	0,21 (0,18-0,25)	0,29 (0,26-0,34)
Secundarios	0,25 (0,18-0,35)	0,23 (0,19-0,27)	0,29 (0,25-0,34)
Universitarios			
OR de hipertensión arterial según nivel educativo, ajustada por edad y sexo	1	1	1
Analfabetos o sin estudios	1,02 (0,83-1,25)	0,89 (0,80-0,99)	0,99 (0,89-1,11)
Primarios	0,90 (0,64-1,26)	0,68 (0,57-0,81)	0,86 (0,74-1,00)
Secundarios	0,67 (0,47-0,95)	0,65 (0,54-0,77)	0,69 (0,58-0,81)
Universitarios			
OR de hipercolesterolemia sin ajustar	1	1	1
Analfabetos o sin estudios	0,46 (0,38-0,57)	0,53 (0,47-0,59)	0,54 (0,48-0,60)
Primarios	0,35 (0,25-0,49)	0,35 (0,30-0,41)	0,36 (0,31-0,41)
Secundarios	0,30 (0,21-0,43)	0,29 (0,24-0,35)	0,40 (0,34-0,47)
Universitarios			
OR de hipercolesterolemia según nivel educativo, ajustada por edad y sexo	1	1	1
Analfabetos o sin estudios	0,79 (0,63-0,98)	0,94 (0,83-1,05)	0,85 (0,76-0,96)
Primarios	0,79 (0,55-1,12)	0,86 (0,72-1,03)	0,75 (0,64-0,88)
Secundarios	0,62 (0,43-0,90)	0,65 (0,53-0,78)	0,74 (0,63-0,88)
Universitarios			

Entre paréntesis se indican los intervalos de confianza del 95%.

producto) del año de la encuesta con la edad del participante, de modo que había un incremento temporal de la prevalencia de obesidad en las edades más jóvenes, mientras que se observaba una tendencia a la disminución en los grupos de población de mayor edad (el cambio

se produciría a partir de los 57 años según el modelo). La OR de obesidad era menor en los estratos con mayor nivel de estudios (tabla 3), tanto en análisis brutos como ajustados por edad y sexo, característica que se mantuvo en de las diferentes ENS. Las personas con mayor

nivel de estudios también presentaron menores OR de diabetes, HTA e hipercolesterolemia.

La prevalencia de diabetes ajustada por edad fue del 5,3% en 1997, del 5,6% en 2001 y del 5,9% en 2003. El incremento fue significativo tras ajustar por edad, sexo y nivel de estudios (tabla 4). Este incremento fue mayor en el grupo de población de más de 70 años (tabla 4), en el que las diferencias fueron significativas. Al valorar la prevalencia de diabetes por sexo, ajustado por edad y nivel de estudios (fig. 1), se observó un incremento de la prevalencia con el tiempo entre los varones ($p = 0,001$), pero no entre las mujeres ($p = 0,65$).

La prevalencia de HTA ajustada por edad fue en 1997 del 12,2%, en 2001 del 14,5% y en 2003 del 14,3%. La tendencia temporal del incremento fue significativa tras ajustar por edad, sexo y nivel de estudios (tabla 5). En la tabla 5, donde se muestran las prevalencias de HTA para los distintos grupos de edad, se observa un incremento estadísticamente significativo para los grupos mayores de 60 años. En la figura 1 se aprecia un incremento de la prevalencia de HTA con el tiempo, que fue significativo, tras ajustar por edad y nivel de estudios, tanto para varones ($p < 0,001$) como para mujeres ($p = 0,03$).

La prevalencia de hipercolesterolemia ajustada por edad fue en 1997 del 8,7%, en 2001 del 11,1% y en 2003 del 10,5%. El incremento fue significativo tras ajustar por edad, sexo y nivel de estudios (tabla 6). En la tabla 6 se muestra la prevalencia de hipercolesterolemia por grupos de edad, y se observa un incremento significativo para los participantes de 60 a 69 años y también para los de 70 años o más. En la figura 1 se observa la distribución de la prevalencia de hipercolesterolemia con el tiempo, estratificada por sexo y ajustada por edad y nivel de estudios, con un incremento en ambos sexos en 2001 respecto a 1997 y un ligero descenso desde 2001 a 2003. La tendencia temporal fue significativa ($p = 0,002$) sólo para mujeres.

TABLA 4

Prevalencia (%) de diabetes por estratos de edad en las Encuestas Nacionales de Salud (ENS)^a

Edad (años)	ENS 1997	ENS 2001	ENS 2003	p ^c (ENS)
16-29	0,4	0,6	0,6	0,24
30-39	0,5	0,8	0,7	0,49
40-49	2,5	2,7	2,4	0,66
50-59	7,9	7,4	7,4	0,64
60-69	11,6	13,0	13,5	0,15
≥ 70	15,5	17,1	19,2	0,009
Total	5,0	5,6	5,9	0,005 ^b

^aPara el análisis de la tendencia temporal dentro de cada estrato de edad se usó la prueba de la χ^2 de tendencia lineal. ^bPara el análisis conjunto se utilizó un análisis de regresión logística bruta. ^cPara el análisis conjunto se calculó una regresión logística, ajustada por edad, sexo y nivel educativo para la ENS.

TABLA 5

Prevalencia (%) de hipertensión arterial por estratos de edad en las Encuestas Nacionales de Salud (ENS)^a

Edad (años)	ENS 1997	ENS 2001	ENS 2003	p ^c (ENS)
16-29	0,6	1,0	0,7	0,95
30-39	2,2	2,4	2,7	0,29
40-49	6,6	9,0	7,7	0,67
50-59	20,6	20,9	19,2	0,20
60-69	25,5	34,7	34,1	< 0,001
≥ 70	31,6	38,2	43,4	< 0,001
Total	11,4	14,5	14,5	< 0,001 ^b

^aPara el análisis de la tendencia temporal dentro de cada estrato de edad se usó la prueba de la χ^2 de tendencia lineal. ^bPara el análisis conjunto se utilizó un análisis de regresión logística bruta. ^cPara el análisis conjunto se calculó una regresión logística, ajustada por edad, sexo y nivel educativo en la ENS.

TABLA 6

Prevalencia (%) de hipercolesterolemia por estratos de edad en las Encuestas Nacionales de Salud (ENS)^a

Edad (años)	ENS 1997	ENS 2001	ENS 2003	p ^c (ENS)
16-29	1,0	1,2	1,1	0,74
30-39	2,6	4,1	3,1	0,76
40-49	6,7	9,0	8,9	0,06
50-59	17,2	17,5	15,7	0,19
60-69	17,1	24,7	24,5	< 0,001
≥ 70	16,3	22,1	22,5	0,001
Total	8,2	11	10,5	< 0,001 ^b

^aPara el análisis de la tendencia temporal dentro de cada estrato de edad se usó la prueba de la χ^2 de tendencia lineal. ^bPara el análisis conjunto se utilizó un análisis de regresión logística bruta. ^cPara el análisis conjunto se calculó una regresión logística, ajustada por edad, sexo y nivel educativo para la ENS.

Discusión

Nuestros resultados muestran un incremento de la prevalencia de obesidad, diabetes, hipercolesterolemia e HTA en España entre 1997 y 2003 según los datos de las ENS. El incremento de la obesidad se ha producido sólo en los estratos de población más jóvenes (< 57 años). Tener un nivel más alto de estudios se asocia a una prevalencia menor de las 4 enfermedades analizadas.

El incremento de la prevalencia de obesidad en los últimos años que revelan nuestros resultados confirma la tendencia observada en años anteriores^{3,4}, al igual que ha ocurrido en otros países occidentales^{12,20,22}. Es interesante destacar la interacción significativa, que se interpreta en el sentido de que se ha producido un incremento de la prevalencia de la obesidad sólo en los estratos de edad más jóvenes, mientras en las edades medias se mantiene y disminuye en los estratos de edades mayores. El punto de inflexión predicho por el modelo para el cambio de tendencia temporal de la prevalencia de obesidad se sitúa en los 57 años de edad.

Al comparar estos hallazgos de la ENS con los datos procedentes de una cohorte española de gran tamaño (n = 15.758), el estudio SUN (Seguimiento Universidad de Navarra)^{23,24}, desarrollado en nuestro departamento, encontramos también un incremento temporal de la prevalencia de obesidad entre los años 2000 y 2004, que también afectaba sólo a los participantes más jóvenes, con una interacción significativa (p = 0,001) al utilizar el mismo método de análisis que aplicamos a los datos de la ENS. La cohorte SUN es una cohorte dinámica de graduados universitarios que no es representativa de la población general. Sin embargo, la incorporación cada año de varios miles de participantes que facilitan sus datos antropométricos permite analizarla como si se hubiesen hecho sucesivos análisis transversales de prevalencia de obesidad, todos ellos realizados con el mismo método entre los años 2000 y 2004. Resulta interesante observar que los datos del SUN así analizados muestran que la prevalencia de obesidad aumenta en los participantes más jóvenes, se mantiene en las edades intermedias y se reduce a edades mayores. Curiosamente, el punto de inflexión de la tendencia predicho por el modelo se sitúa en los 57 años al analizar los datos del SUN, tal como sucede al analizar los datos de la ENS.

Si resulta llamativo el hallazgo de una interacción significativa entre la edad y el año de la encuesta tanto en la ENS como en el SUN, aún lo es más el hecho de que el punto de inflexión en el que cam-

bia la tendencia, pasando a ser descendente en vez de creciente, se sitúa en los 57 años en ambas bases de datos. Más aún, en la más reciente evaluación de la tendencia poblacional de la prevalencia de obesidad en EE. UU. se encontraron hallazgos muy parecidos, pues entre 1999 y 2004 la prevalencia de obesidad en adultos creció en los estratos de ≤ 20 años, 20-39 años y 40-59 años, y en cambio descendió a partir de esa edad¹². Asimismo, al igual que se observa en la ENS, en EE. UU. se aprecia también un crecimiento reciente de la prevalencia de obesidad en varones, pero no en mujeres.

Por otro lado, al usar datos autodeclarados del peso y la talla es probable que se infraestime la verdadera prevalencia de obesidad poblacional, dado que la población suele infraestimar el peso y sobrestimar la altura²⁵⁻²⁸. Sin embargo, esto no invalida la tendencia a lo largo del tiempo, ya que la validez de los datos autorreferidos no debiera cambiar entre las diferentes encuestas.

La aplicación de un método uniforme para las diferentes encuestas y el empleo de medidas ajustadas permiten evaluar mejor las tendencias de los distintos factores de riesgo cardiovascular.

Además del crecimiento de la obesidad en los más jóvenes, la prevalencia de diabetes, HTA e hipercolesterolemia ha aumentado en España. Todo esto supone una enorme carga asistencial creciente para el sistema sanitario y hace urgentes las medidas de prevención, más aún si tenemos en cuenta que, al usar datos autodeclarados para estimar estas situaciones patológicas, puede que hayamos infravalorado la verdadera prevalencia poblacional, con lo que el impacto sanitario sería todavía mayor.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Medrano MJ, Cerrato E, Boix R, Delgado-Rodríguez M. Factores de riesgo cardiovascular en la población española: metaanálisis de estudios transversales. *Med Clin (Barc)*. 2005;124:606-12.
- Banegas Banegas JR, Villar Álvarez F, Pérez de Andrés C, Jiménez García-Pascual R, Gil López E, Muñoz García J, et al. Estudio epidemiológico de los factores de riesgo cardiovascular en la población española de 35 a 64 años. *Rev San Hig Pub*. 1993;67:419-45.
- Gutiérrez-Fisac JL, Banegas Banegas JR, Rodríguez Artalejo F, Regidor E. Increasing prevalence of overweight and obesity among Spanish adults, 1987-1997. *Int J Obes*. 2000;24:1677-82.
- Gutiérrez-Fisac JL, Regidor E, Banegas Banegas JR, Rodríguez Artalejo F. Prevalencia de obesidad en la población adulta española: 14 años de incremento continuado (carta). *Med Clin (Barc)*. 2005;124:196-7.
- Martínez JA, Moreno B, Martínez-González MA. Prevalence of obesity in Spain. *Obes Rev*. 2004;5:172-2.
- 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.
- Tamayo Marco B, Faure Nogueras E, Roche Asensio MJ, Rubio Calvo E, Sánchez Ortiz E, Salvador Orván JA. Prevalence of diabetes and impaired glucose tolerance in Aragón, Spain. *Diabetes Care*. 1997;20:534-6.
- Wolf-Maier K, Cooper RS, Banegas JR, Giampoli S, Hense HW, Joffres M, et al. Hypertension prevalence and blood pressure levels in 6 European countries, Canada and the United States. *JAMA*. 2003;289:2363-9.
- Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F, De la Cruz Troca JJ, Guallar-Castillón P, Del Rey Calero J. Blood pressure in Spain: distribution, awareness, control, and benefits of a reduction in average pressure. *Hypertension*. 1998;32:998-1002.
- Sans S, Paluzie G, Balana L, Puig T, Balaguer-Vintró I. Tendencias de la prevalencia, conocimiento, tratamiento y control de la hipertensión arterial entre 1986 y 1996: estudio MONICA-Cataluña. *Med Clin (Barc)*. 2001;117:246-53.
- Mokdad AH, Ford ES, Bowman BA, Dietz WH, Vinicor F, Bales VS, et al. Prevalence of obesity, diabetes, and obesity-related health risk factors, 2001. *JAMA*. 2003;289:76-9.
- Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, McDowell MA, Tabak CJ, Flegal KM, et al. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. *JAMA*. 2006;295:1549-55.
- Martínez-González MA, De Irala J. Medicina preventiva y fracaso clamoroso de la salud pública: llegamos mal porque llegamos tarde. *Med Clin (Barc)*. 2005;124:656-60.
- López AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJ. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. *Lancet*. 2006;367:1747-57.
- Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F, Graciani A, Villar F, Herruzo R. Mortality attributable to cardiovascular risk factors in Spain. *Eur J Clin Nutr*. 2003;57 Suppl 1:18-21.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Encuesta Nacional de Salud de España 1997. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1999.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Encuesta Nacional de Salud de España 2001. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2003.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Encuesta Nacional de Salud de España 2003. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2005.
- World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. WHO Obesity Technical Report Series 894. Geneva: World Health Organization; 2000.
- Silventoinen K, Sans S, Tolonen H, Monterde D, Kuulasmaa K, Kesteloot H, et al. Trends in obesity and energy supply in the WHO MONICA Project. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2004;28:710-8.
- Do Carmo I, Dos Santos O, Camolas J, Vieira J, Carreira M, Medina L, et al. Prevalence of obesity in Portugal. *Obes Rev*. 2006;7:233-7.
- Rennie KL, Jebb SA. Prevalence of obesity in Great Britain. *Obes Rev*. 2005;6:11-2.
- Seguí-Gómez M, De la Fuente C, Vázquez Z, De Irala J, Martínez-González MA. Cohort profile The Seguimiento Universidad de Navarra (SUN) study. *Int J Epidemiol*. 2006;35:1417-22.
- Martínez-González MA. The SUN cohort study (Seguimiento Universidad de Navarra). *Public Health Nutr*. 2006;9:127-31.
- Álvarez-Torres JC, Franch-Nadal J, Álvarez-Guiasola F, Hernández-Mejía R, Cueto-Espinar A. Self-reported height and weight and prevalence of obesity. Study in a Spanish population. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1993;17:663-7.
- Nieto-García FJ, Bush TL, Keyl PM. Body mass definitions of obesity: sensitivity and specificity using self-reported weight and height. *Epidemiology*. 1990;2:146-52.
- Bes-Rastrollo M, Pérez-Valdivieso JR, Sánchez-Villegas A, Alonso A, Martínez-González MA. Validación del peso e índice de masa corporal autodeclarados de los participantes de una cohorte de graduados universitarios. *Rev Esp Obes*. 2005;3:352-8.
- Spencer EA, Appleby PN, Davey GK, Key TJ. Validity of self-reported height and weight in 4808 EPIC-Oxford participants. *Public Health Nutr*. 2002;5:561-5.