

## Factores de riesgo cardiovascular en una población rural de Castilla-La Mancha

Antonio Segura Fragoso y Gemma Rius Mery

Centro Regional de Salud Pública. Talavera de la Reina. Toledo.

*antropometría / consumo de tabaco / enfermedad coronaria / factores de riesgo cardiovascular / grupos de edad / hipercolesterolemia / hipertensión arterial / índice de masa corporal / lipoproteínas del colesterol HDL / mortalidad / obesidad / población rural*

**Introducción y objetivos.** Describir la prevalencia de los principales factores de riesgo cardiovascular en una población rural del centro de España y compararla con la del estudio MONICA-OMS.

**Métodos.** Muestra aleatoria de 1.330 personas entre 25 y 74 años. Metodología basada en el estudio MONICA-OMS (cuestionario, lípidos con control de calidad externo, presión arterial con certificación de calidad y medidas antropométricas).

**Resultados.** Prevalencia de hipercolesterolemia del 14,4% en varones y del 16,8% en mujeres. La media de colesterol (desviación estándar) es de 210,8 (39,8) en varones y de 212,6 en mujeres. El HDL-colesterol es de 47,8 (10,9) en varones y de 53 (11,3) en mujeres. La prevalencia de hipertensión arterial ( $\geq 140$  y/o 90) es del 40,8% en varones y del 42% en mujeres. Media de presión arterial sistólica/diastólica 135,5/77,8 en varones y 133,8/76,5 en mujeres. Fuman cigarrillos el 39,4% de varones y el 13,7% de mujeres. El índice de masa corporal es del 27,2 varones y de 28,9 mujeres; el 30% de los varones y el 40% de las mujeres no tienen ningún factor de riesgo mayor.

**Conclusiones.** Los niveles de factores de riesgo son similares a los de otros estudios españoles. Comparativamente con los centros MONICA-Europa, en los datos estandarizados por edad se observa que el colesterol estudiado es bajo pero la presión arterial es media-alta, el consumo de tabaco en varones es alto y el índice de masa corporal es alto. Este perfil de riesgo no se corresponde con la muy baja mortalidad e incidencia de cardiopatía coronaria en España, lo que resulta paradójico. Es necesario estudiar el papel de los factores protectores que expliquen esta paradoja mediante estudios analíticos basados en la incidencia de cardiopatía coronaria.

**Palabras clave:** *Cardiopatía coronaria. Factores de riesgo. Hipertensión arterial. Colesterol. Sobrepeso.*

## CARDIOVASCULAR RISK FACTORS IN A RURAL POPULATION OF CASTILLA-LA MANCHA

**Introduction and objectives.** To describe the prevalence of the main cardiovascular risk factors in a rural population in Spain. The results are compared with the MONICA-OMS study.

**Methods.** A random sample  $n = 1330$  aged 25 to 74. MONICA-OMS based methodology is used (questionnaire, lipid measurement using enzymatic method with external quality control, blood pressure with quality certification and anthropometric measurements).

**Results.** Prevalences obtained are: Hypercholesterolemia 14.4% males and 16.8% females; mean cholesterol (SD) 210.8 (39.8) males and 212.6 females; HDL-cholesterol 47.8 (10.9) males and 53 (11.3) females; hypertension ( $\geq 140$  and/or 90 mmHg) 40.8% males and 42% females. Systolic/diastolic mean levels 135.5/77.8 males and 133.8/76.5 females; smokers 39.4% males and 13.7% females; male body mass index 27.2 kg/m<sup>2</sup> and female BMI 28.9 kg/m<sup>2</sup>; 30% of males and 40% of females were absolutely free of major risk factors.

**Conclusion.** Levels of cardiovascular risk factors are similar to other Spanish studies. Comparison of standardized results with MONICA-Europe centers by age shows that cholesterol is lower, but blood pressure is medium-high, tobacco use is higher in males and body mass index is high. This cardiovascular risk profile does not correspond to the low mortality and coronary heart disease incidence in Spain, which is very low and is not related with levels of classical risk factors. It is necessary to study the role of new risk and protecting factors through analytic studies based on coronary heart disease incidence which explain this paradox.

**Key words:** *Coronary heart disease. Risk factors. Hypertension. Cholesterol. Overweight.*

(*Rev Esp Cardiol* 1999; 52: 577-588)

El estudio ha sido financiado por el Fondo de Investigación Sanitaria mediante la ayuda 94/1141.

Correspondencia: A. Segura Fragoso.  
Centro Regional de Salud Pública. Ctra de Extremadura, km 114.  
45600 Talavera de la Reina. Toledo.  
Correo electrónico: asegura@jccm.es

Recibido el 3 de julio de 1998.

Aceptado para su publicación el 18 de marzo de 1999.

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades del aparato circulatorio ocupan el primer lugar en la mortalidad por grandes grupos de causas en España en el año 1993, tanto en varones como en mujeres. En varones la primera causa de muer-

te es la isquemia cardíaca, con una tasa de mortalidad (ajustada por edad por la población europea) de 102,9 por cada 100.000 varones que supone el 11,5% del total de muertes, y en mujeres la enfermedad cerebrovascular con una tasa de 69,9 por cada 100.000 mujeres con un 13,8% de las muertes<sup>1</sup>. Sin embargo, la isquemia cardíaca ocupa el tercer lugar en años potenciales de vida perdidos antes de los 70 años en varones (525,7 por 100.000 varones) y la enfermedad cerebrovascular ocupa la quinta posición en años potenciales de vida perdidos en mujeres (120,6 por 100.000 mujeres)<sup>1</sup>.

Las tendencias en la mortalidad por isquemia cardíaca en España presentan una disminución en un 10% en varones y en un 9,8% en mujeres en 1993 respecto al período 1980-1982. El descenso de la mortalidad por enfermedad cerebrovascular es más acusado, habiendo descendido un 41,6% en varones y un 42,2% en mujeres en el mismo período<sup>1</sup>.

En relación con otros países desarrollados, España tiene en 1990 muy baja mortalidad por isquemia cardíaca tanto en varones como en mujeres (posición 18 entre los 20 países de la OCDE) y una posición media-alta en enfermedad cerebrovascular (sexta entre los países de la OCDE)<sup>3</sup>.

Estos datos concuerdan con las comparaciones internacionales entre los países participantes en el estudio MONICA para el período 1984-1986<sup>4</sup>.

Los datos de incidencia poblacional de infarto agudo de miocardio disponibles en nuestro país en Gerona<sup>5</sup> indican una tasa de ataque por 100.000 habitantes de 190,3 en varones y 30,6 en mujeres para el grupo de edad de 25-74 años, y de 654 en varones y 197,1 en mujeres en el grupo de edad de 65-74 años. Estas tasas están muy por debajo de las de países del norte de Europa y son similares a las de países del sur de Europa.

Existe un consenso en que el colesterol total, presión arterial elevada y hábito de fumar cigarrillos son factores de riesgo mayores de enfermedad cardiovascular<sup>6-10</sup>, por lo que estos factores han sido ampliamente estudiados. En España se han realizado numerosos estudios en diferentes poblaciones y áreas geográficas, de los cuales el Ministerio de Sanidad y Consumo ha elaborado una reciente revisión<sup>11</sup>. No existe una metodología uniforme en su elaboración, por lo que las comparaciones entre ellos y con estudios internacionales deben realizarse con prudencia. El estudio internacional más amplio llevado a cabo es el estudio MONICA de la Organización Mundial de la Salud<sup>12</sup> y su metodología<sup>13</sup> puede servir de referencia para los estudios epidemiológicos sobre factores de riesgo cardiovascular.

El objetivo de este trabajo es estimar la prevalencia y distribución por edad y sexo de los principales factores de riesgo cardiovascular en una población rural del centro de España de edad comprendida entre 25 y 74 años, utilizando una metodología comparable a la del estudio MONICA.

## MÉTODOS

### Población y muestra

El estudio se ha realizado durante el período 1994-1996 sobre una muestra aleatoria de la población de 25 y más años del Área Sanitaria de Talavera de la Reina (Toledo). Se trata de un área rural de 90.000 habitantes predominantemente agrícola y ganadera, cuya población reside en 77 municipios de tamaño inferior a 5.000 habitantes, ya que se ha excluido la ciudad de Talavera de la Reina con el objeto de comparar los resultados con los de un anterior estudio de 1986<sup>32,33</sup> centrándolos sobre la población rural más estable demográficamente.

El tamaño muestral elegido de 1.500 personas fue calculado para una precisión en las estimaciones globales entre  $\pm 0,8$  y  $\pm 1,6\%$  según las distintas variables y un error alfa de 5%. Para compensar posibles pérdidas por sujetos no elegibles o errores en el padrón, fueron citados un total de 2.030 sujetos.

Los criterios de exclusión fueron: *a*) edad inferior a 25 años; *b*) residencia en la zona menos de 6 meses al año o desde menos de 1 año antes del estudio, y *c*) sujetos con patologías graves o agudas u hospitalización.

### Selección de los sujetos

El método de muestreo fue aleatorio, en dos etapas. En una primera etapa se seleccionaron aleatoriamente 16 municipios. En una segunda etapa también aleatoriamente se seleccionaron los 1.500 sujetos del estudio. El número de sujetos seleccionados en cada municipio fue proporcional a su tamaño. La selección se realizó por estratos de edad y sexo y utilizando los padrones municipales como base de muestreo.

Con autorización del ayuntamiento para acceder al padrón municipal se realizó la selección aleatoria de los sujetos de estudio. Tras una entrevista con el equipo sanitario de la zona, se invitó a participar a los sujetos mediante una carta personal en la que se solicitó su consentimiento explicando los objetivos del estudio, el tipo de entrevista y determinaciones a que iban a ser sometidos y proponiéndoles una cita con fecha y hora, explicándoles que debían guardar ayuno (excepto agua) desde la cena de la noche anterior, que debía ser ligera. También se les recomendaba que no fumarán antes del estudio y que acudieran con toda la medicación e informes clínicos que tuvieran. Los sujetos que no acudían a la cita eran contactados de nuevo bien con una visita a su domicilio o bien telefónicamente.

### Entrevista y recogida de datos

Los sujetos del estudio eran citados a las 9 de la mañana en número de 12 diarios en su propio municipio,

en el centro de salud o consultorio local, o en ocasiones en un local habilitado al efecto que reuniera las necesarias condiciones para realizar el examen. Dos enfermeros adiestrados se ocuparon de realizar todas las encuestas, extracciones de sangre y determinaciones biológicas y antropométricas.

El cuestionario, basado en el estudio MONICA, incluía: *a)* datos generales y nivel de escolarización; *b)* cuestionario sobre consumo de tabaco incluyendo una pregunta sobre fumador pasivo. Se define fumador actual al sujeto que fuma a diario y ex fumador al sujeto que no fuma actualmente pero en el pasado fumó «habitualmente»; *c)* controles y diagnósticos previos de hipertensión e hipercolesterolemia con los tratamientos seguidos, y *d)* cuestionario sobre menopausia y toma de estrógenos o anticonceptivos en las mujeres.

### Examen físico

Se determinaron: *a)* el peso en kg y la talla en cm, mediante báscula calibrada, con el sujeto vestido con ropa ligera y descalzo; *b)* se calculó el índice de masa corporal (peso en kg/talla en metros al cuadrado). Se ha considerado obesidad un índice de masa corporal  $> 30$ ; *c)* circunferencia del brazo en cm, con selección adecuada de manguito para la toma de presión arterial; *d)* presión arterial sistólica y diastólica con esfigmomanómetro de mercurio calibrado siguiendo los procedimientos estandarizados para el proyecto MONICA de la Organización Mundial de la Salud<sup>16</sup>. Se tomaron dos determinaciones en el brazo derecho con el sujeto sentado al menos tras 5 min de reposo registrándose la presión arterial diastólica en la quinta fase de Korotkoff. Para los propósitos de este estudio se ha utilizado la media aritmética de ambas determinaciones. Se registró la hora y temperatura de la sala en el momento de la determinación y se preguntó a los participantes si habían sido diagnosticados previamente de hipertensión por un médico y por la toma de fármacos hipotensores. Se ha clasificado a los sujetos respecto a su hipertensión con arreglo a dos diferentes criterios: *1)* criterios del Joint National Committee Sexto Informe de 1997<sup>17</sup>, considerando hipertensas a las personas con presión arterial sistólica  $\geq 140$  mmHg y/o diastólica  $\geq 90$  mmHg o sujetos diagnosticados de hipertensión cumpliendo tratamiento farmacológico, y *2)* criterios del estudio MONICA-OMS<sup>16</sup> considerando hipertensas a las personas con presión arterial sistólica  $\geq 160$  mmHg y/o diastólica  $\geq 95$  mmHg o sujetos diagnosticados de hipertensión cumpliendo tratamiento farmacológico; *e)* frecuencia cardíaca; *f)* circunferencia en la cintura en cm con un decimal redondeado a 0 o 5; *g)* circunferencia en las caderas en cm con un decimal redondeado a 0 o 5, y *h)* se calculó el cociente cintura/cadera.

### Extracción y manejo de muestras de sangre y determinaciones de laboratorio

Con el sujeto sentado, en ayunas y sin haber fumado desde 12 h antes se practicó una venopunción en el brazo con uso mínimo del torniquete. Las muestras fueron centrifugadas y separado el suero dentro de las 3 h siguientes. Se determinaron: *a)* la concentración de colesterol total con método de colesterol esterasa, colesterol oxidasa y peroxidasa; *b)* colesterol HDL con el mismo método tras precipitación de LDL colesterol y VLDL colesterol con sulfato de dextrano y magnesio; *c)* triglicéridos; *d)* glucemia basal, y *e)* se calculó el colesterol LDL mediante la fórmula de Friedewald. Se define hipercolesterolemia como colesterol total mayor o igual a 250 mg/dl (6,5 mmol/l) y disminución de HDL colesterol como HDL menor a 35 mg/dl (0,9 mmol/l).

### Entrenamiento y controles de calidad

*1.* Presión arterial: los dos entrevistadores fueron certificados en la Unidad de Epidemiología Clínica del Hospital de la Princesa, con recertificación en dos ocasiones a lo largo del estudio.

*2.* Los análisis de lípidos se realizaron en laboratorio del Centro Regional de Salud Pública que estuvo sometido a control externo de calidad por el laboratorio de lípidos de la Fundación Jiménez Díaz. Se realizaron 150 determinaciones directamente en este laboratorio en suero congelado.

### Análisis de resultados

El análisis de datos se realizó mediante el paquete estadístico SPSS-PC v.6.1. Se expone un análisis descriptivo básico de los resultados, expresando las medias aritméticas de las variables continuas junto con sus desviaciones estándar y el correspondiente tamaño muestral. En el caso de las variables cualitativas se presentan los porcentajes y tamaño muestral sobre el que se calcularon. Para todas las variables, los resultados por sexo para población de 35-64 años o de 25-74 años están estandarizados por edad respecto a la población del área de estudio para controlar el posible efecto de diferencia de edad entre la población que acudió al estudio y la población teórica. Además, se expone para cada variable el valor correspondiente al grupo de 35-64 años estandarizado por edad utilizando los pesos de la población estándar mundial: 12/31, 11/31 y 8/31<sup>15</sup> para los grupos de edad de 35-44, 45-54 y 55-64 años, respectivamente, para permitir las comparaciones con el estudio MONICA-OMS.

Las pruebas de significación estadística utilizadas han sido análisis de variancia para la comparación de medias y la prueba de la  $\chi^2$  para comparación de porcentajes.

**TABLA 1**  
**Distribución de la muestra estudiada por grupos de edad y sexo. Comparación con la población de referencia**

	Muestra estudiada		Población rural de Talavera (%)
	Número	Porcentaje	
Todos			
V	629	47,3	51,3
M	701	52,7	48,7
25-34 años			
V	116	18,4	23,6
M	139	19,8	20,2
35-44 años			
V	81	12,9	15,8
M	111	15,8	14,2
45-54 años			
V	91	14,5	15,2
M	102	14,6	16,1
55-64 años			
V	160	25,4	25,0
M	177	25,2	25,9
65-74 años			
V	181	28,8	20,4
M	172	24,5	23,6

V: varón; M: mujer.

**RESULTADOS**

**Muestra estudiada**

De los 2.030 sujetos citados, 250 fueron no elegibles debido a errores en el padrón municipal, no cumplir los criterios de inclusión o fallecimiento, siendo finalmente estudiados un total de 1.330 individuos (tasa de respuesta de 74,7%). La distribución por edad y sexo de la muestra estudiada se presenta en la **tabla 1**. En la comparación por edad y sexo con la población diana no se observan diferencias significativas.

**Colesterol total, HDL-colesterol y triglicéridos**

En la **tabla 2** se exponen los valores medios de colesterol total, HDL-colesterol y triglicéridos y la prevalencia porcentual de colesterol total  $\geq 250$  mg/dl, HDL-colesterol  $< 35$  mg/dl y cociente colesterol total/HDL-colesterol  $\geq 5$  por grupos de edad y sexo.

Los valores medios de colesterol total son superiores en los varones respecto a las mujeres hasta la década de 45-54 años, con  $p < 0,05$  en las dos primeras décadas. A partir de la década de 55-64 años se estabiliza en los varones y sigue aumentando en las mujeres que superan a los varones ( $p < 0,05$ ). El colesterol total

**TABLA 2**  
**Valores medios (DE) de colesterol total, HDL-colesterol y triglicéridos y prevalencia en porcentaje de distintas alteraciones lipídicas por edad y sexo**

Edad (años)	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	35-64*	25-74*	35-64**
Número								
V	115	80	90	156	177	326	618	
M	138	108	99	173	170	380	688	
Colesterol total (mg/dl)								
Media (DE)								
V	191,6 (34,0)	214,7 (38,3)	219,8 (39,6)	219,7 (41,6)	212,3 (38,5)	218,3 (40,2)	210,8 (39,8)	217,8
M	183,2 (32,0)	197,4 (34,1)	211,8 (38,6)	229,5 (37,2)	228,7 (37,0)	216,3 (39,1)	212,6 (40,3)	210,8
HDL-colesterol (mg/dl)								
Media (DE)								
V	47,1 (10,3)	46,3 (8,9)	46,3 (10,3)	49,1 (11,6)	49,2 (11,6)	47,5 (10,7)	47,8 (10,9)	47,0
M	52,1 (10,8)	49,8 (10,2)	52,8 (11,2)	54,2 (11,8)	54,7 (11,4)	52,7 (11,3)	53,0 (11,3)	52,0
Triglicéridos (mg/dl)								
Media (DE)								
V	108,6 (53,3)	126,2 (69,2)	126,8 (89,2)	119,1 (108,9)	107,4 (55,3)	123,2 (95,0)	116,5 (78,8)	124,6
M	72,0 (31,4)	89,3 (50,4)	95,5 (59,1)	105,6 (47,0)	115,1 (54,2)	98,6 (51,7)	97,1 (51,0)	95,7
Colesterol total $\geq 250$ mg/dl (%)								
V	6,0	12,3	22,0	18,8	14,9	17,8	14,4	17,4
M	4,3	4,5	12,7	27,7	25,6	17,5	16,8	13,4
HDL-colesterol $< 35$ mg/dl (%)								
V	9,3	13,7	8,1	5,6	11,1	8,6	9,3	9,6
M	0,8	4,9	2,2	3,1	0,6	3,3	2,1	3,5
Cociente colesterol total/ HDL-colesterol $\geq 5$ (%)								
V	22,6	40,5	45,5	30,7	25,1	37,5	31,4	39,8
M	5,8	15,7	18,6	22,8	21,8	19,8	17,5	18,6

V: varón; M: mujer; DE: desviación estándar; \*estandarizado por edad respecto a la población rural del área de Talavera de la Reina; \*\*estandarizado por edad respecto a la población mundial.

**TABLA 3**  
**Valores medios (DE) de presión arterial y prevalencia en porcentaje de hipertensión arterial por edad y sexo según los criterios del Joint National Committee Sexto Informe, 1997**

Edad (años)	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	35-64*	25-74*	35-64**
Número								
V	116	81	91	160	181	332	629	
M	139	111	102	177	172	390	701	
Presión arterial sistólica (mmHg) Media (DE)								
V	124,4 (11,9)	128,3 (12,6)	133,6 (17,5)	144,0 (20,2)	144,9 (20,8)	136,7 (19,1)	135,5 (18,3)	134,2
M	113,7 (11,9)	121,3 (14,8)	133,8 (18,1)	143,3 (19,3)	148,3 (18,7)	135,0 (20,0)	133,8 (21,9)	131,4
Presión arterial diastólica (mmHg) Media (DE)								
V	73,8 (11,5)	78,9 (10,0)	82,6 (11,5)	79,1 (11,3)	76,3 (11,9)	80,0 (11,1)	77,8 (11,7)	80,3
M	68,0 (10,0)	75,3 (10,0)	80,7 (11,8)	80,5 (11,8)	77,4 (11,6)	79,2 (11,6)	76,5 (12,0)	78,6
Presión arterial óptima (%)								
V	31,0	18,5	12,1	8,1	8,8	12,1	15,9	13,6
M	73,4	42,3	15,7	6,2	5,8	18,0	26,3	23,6
Presión arterial normal (%)								
V	61,2	48,1	45,1	23,8	20,4	36,4	39,0	40,8
M	86,3	66,7	40,2	20,9	18,0	38,0	43,0	45,5
Presión arterial normal-elevada (%)								
V	26,7	28,4	18,7	16,9	20,4	20,6	22,0	22,0
M	10,8	19,8	22,5	24,9	14,0	22,9	18,4	22,1
Hipertensión arterial fase 1 (%)								
V	9,5	21,0	26,4	35,5	39,8	29,0	26,6	26,7
M	2,2	11,7	25,5	35,6	41,9	26,7	25,3	22,8
Hipertensión arterial fase 2 (%)								
V	2,6	2,5	7,7	19,4	12,2	11,5	9,5	8,7
M	0,7	1,8	9,8	11,9	18,0	8,8	9,3	7,3
Hipertensión arterial fase 3 (%)								
V	—	—	2,2	4,4	7,2	2,6	2,9	1,9
M	—	—	2,0	6,2	8,1	3,4	3,8	2,3
Hipertensión arterial total (%)								
V	12,1	24,7	37,4	62,5	62,4	45,0	40,8	39,0
M	2,9	14,4	38,2	59,3	76,2	41,9	42,1	34,4
Hipertensión sistólica aislada (%) ( $\geq 140$ y $< 90$ )								
V	6,0	6,2	9,9	40,0	45,3	22,3	23,1	16,2
M	1,4	8,1	19,6	32,8	52,3	22,8	25,4	18,6

DE: desviación estándar; V: varón; M: mujer; \*estandarizado por edad respecto a la población rural del área de Talavera de la Reina; \*\*estandarizado por edad respecto a la población mundial; óptima: sistólica media  $< 120$  mmHg y diastólica media  $< 80$  mmHg; normal: sistólica media  $< 130$  mmHg y diastólica media  $< 85$  mmHg; normal-elevada: sistólica media 130-139 y/o diastólica media 85-89 mmHg; hipertensión fase 1: sistólica media 140-159 y/o diastólica media 90-99 mmHg; hipertensión fase 2: sistólica media 160-179 y/o diastólica media 100-109 mmHg; hipertensión fase 3: sistólica media  $\geq 180$  y/o diastólica media  $\geq 110$  mmHg; hipertensión arterial total: sistólica media  $\geq 140$  mmHg y/o diastólica media  $\geq 90$  mmHg o sujetos diagnosticados de hipertensión cumpliendo tratamiento farmacológico; hipertensión sistólica aislada: hipertensos que actualmente tienen sistólica  $\geq 140$  mmHg y diastólica  $< 90$  mmHg.

medio aumenta un 15% en los varones entre los 25 y 54 años y aumenta un 25% en las mujeres entre los 24

250 mg%) es similar en ambos sexos en el conjunto de la muestra (14,9% en varones y 16,7% en mujeres), siendo más frecuente en los varones hasta los 45-54

**TABLA 4**  
**Consumo de cigarrillos: porcentaje de fumadores actuales, consumo medio en fumadores, ex fumadores y fumadores ocasionales**

Edad (años)	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	35-64*	25-74*	35-64**
Número								
V	116	81	91	159	180	331	627	
M	139	111	102	176	171	389	699	
Fumadores actuales (%)								
V	56,0	46,9	41,8	34,4	18,8	39,9	39,4	41,9
M	38,8	27,0	9,8	0,6	1,2	9,9	13,7	14,1
Consumo en fumadores.								
N.º cigarrillos/día								
Media (DE)								
V	18,4 (10,3)	22,6 (7,5)	23,3 (15,2)	18,9 (9,3)	13,6 (8,4)	21,1 (11,1)	19,0 (10,8)	21,9
M	9,7 (6,8)	11,4 (10,1)	9,7 (7,1)	4,0 –	4,5 (3,5)	7,5 (9,3)	7,2 (7,9)	8,9
Ex fumadores (%)								
V	13,8	33,3	26,7	35,6	55,9	32,5	32,9	31,6
M	18,0	12,6	2,9	1,7	0,6	4,8	6,5	6,4
Fumadores ocasionales (%)								
V	2,6	1,2	1,1	0,6	0,6	0,9	1,2	1,0
M	5,0	2,7	2,0	0,0	0,0	1,3	1,7	1,8

DE: desviación estándar; V: varón; M: mujer; \*estandarizado por edad respecto a la población rural del área; \*\*estandarizado por edad respecto a la población mundial.

años y en las décadas siguientes más frecuente en la mujer. Es de destacar el aumento en la prevalencia de hipercolesterolemia en la mujer entre los 45-54 años y los 55-64 años, pasando de 12,7 al 27,7%.

El HDL-colesterol medio es un 10% superior en las mujeres respecto a los varones ( $p < 0,0001$ ) oscilando esta diferencia entre un 7,5% a los 35-44 años y un 14% a los 45-54 años respecto al varón. Los valores medios de HDL-colesterol se mantienen relativamente constantes a lo largo de las décadas, aumentando muy ligeramente (el 4% en varones y el 5% en mujeres) entre los 25 y los 74 años. La prevalencia de HDL-colesterol  $< 35$  mg/dl es significativamente ( $p < 0,0001$ ) más alta en los varones (9,2%) que en las mujeres (2,2%) y se mantiene en todos los tramos de edad.

Similares características presenta el cociente colesterol total/HDL-colesterol. La prevalencia de cociente colesterol total/HDL-colesterol  $\geq 5$  es significativamente ( $p < 0,0001$ ) más alta en los varones (31,4%) que en las mujeres (17,5%) manteniéndose también superior de forma significativa en los varones en todos los tramos de edad.

Los valores medios de triglicéridos son significativamente superiores en los varones hasta los 55-64 años, para disminuir ligeramente en la última década. En el conjunto de la muestra son un 19% superiores en los varones ( $p < 0,0001$ ) respecto a las mujeres.

### Presión arterial

En la **tabla 3** se exponen los valores medios y sus desviaciones estándar de presión arterial sistólica

(PAS) y diastólica (PAD) por edad y sexo, y la prevalencia porcentual de hipertensión arterial total, hipertensión en fase 1, fase 2 y fase 3, presión arterial óptima, normal y normal-elevada y de hipertensión sistólica aislada, según los criterios del Joint National Committee, Sexto Informe de 1997.

La PAS media aumenta con la edad en ambos sexos, siendo significativamente superior en los varones ( $p < 0,001$ ) hasta los 45-54 años, aproximándose entre los 50-60 años y siendo superior en las mujeres más allá de los 60 años aunque de forma no significativa. En promedio la PAS aumenta un 16,5% en los varones y un 30,4% en las mujeres desde los 24 a los 75 años. La PAD media aumenta en ambos sexos hasta los 50 años (+12% en varones y 9% en mujeres), siendo superior en los varones entre los 25 y 44 años ( $p < 0,001$ ) con valores ligeramente decrecientes a partir de esa edad en ambos sexos.

La prevalencia de hipertensión arterial (HTA) considerando cifras iguales o superiores a 140/90 mmHg es superior en los varones hasta los 45-54 años, momento en que las prevalencias por sexo se igualan para aumentar en la mujer a partir de los 65 años.

La prevalencia de HTA sistólica aislada (sistólica  $\geq 140$  mmHg y diastólica  $< 90$  mmHg) aumenta notablemente en ambos sexos a partir de los 55-64 años, afectando aproximadamente al 50% de la población a partir de esta edad con escasa diferencia entre sexos.

Respecto a las categorías de la presión arterial destacan la baja proporción de varones que tienen presión arterial óptima (el 31% a los 25-34 años, rápidamente decreciente con la edad pasando al 18,5% a los 35-44

**TABLA 5**  
**Valores medios (DE) de índice de masa corporal (IMC) y otras medidas antropométricas y prevalencia en porcentaje de IMC  $\geq$  30 por edad y sexo**

Edad (años)	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	35-64*	25-74*	35-64**
Número								
V	116	81	91	159	180	331	627	
M	139	111	102	176	171	389	699	
Índice de masa corporal (kg/m <sup>2</sup> )								
Media (DE)								
V	26,6 (3,8)	27,3 (3,9)	28,3 (4,2)	27,1 (3,8)	26,9 (3,4)	27,5 (3,9)	27,2 (3,8)	27,6
M	24,8 (5,0)	27,9 (5,1)	29,6 (5,2)	31,1 (4,9)	30,2 (5,0)	29,9 (5,2)	28,9 (5,5)	29,3
Índice de masa corporal $\geq$ 30 (%)								
V	19,8	22,2	25,3	21,4	18,9	22,7	21,2	23,1
M	10,8	24,3	35,3	56,8	49,7	42,4	37,8	36,6
Perímetro braquial (cm)								
Media (DE)								
V	30,1 (2,5)	29,9 (2,5)	30,1 (2,5)	28,8 (2,3)	28,3 (2,6)	29,5 (2,5)	29,4 (2,6)	29,7
M	27,3 (3,4)	29,0 (3,3)	30,0 (3,1)	30,7 (3,2)	29,5 (3,1)	30,1 (3,3)	29,4 (3,4)	29,8
Cociente cintura/cadera								
Media (DE)								
V	0,89 (0,06)	0,92 (0,07)	0,95 (0,06)	0,94 (0,07)	0,94 (0,06)	0,94 (0,07)	0,93 (0,07)	0,94
M	0,78 (0,06)	0,81 (0,06)	0,82 (0,06)	0,85 (0,05)	0,86 (0,06)	0,83 (0,06)	0,83 (0,07)	0,82

DE: desviación estándar; V: varón; M: mujer; \*estandarizado por edad respecto a la población rural del área; \*\*estandarizado por edad respecto a la población mundial.

años) y la notable diferencia entre sexos a favor de las mujeres antes de los 45 años (el 73,4% de mujeres con presión arterial óptima a los 25-34 años y el 42,3% a los 35-44 años). La proporción de mujeres con presión arterial normal es superior a la de varones hasta los 45 años, invirtiéndose la situación a partir de esta edad. Es destacable que más de una cuarta parte de los varones jóvenes se encuentran en la categoría de presión arterial normal-elevada antes de los 45 años, siendo menor la proporción en las mujeres.

### Tabaco

En la [tabla 4](#) se expone la prevalencia porcentual de fumadores actuales de cigarrillos, ex fumadores, fumadores ocasionales y consumo medio de cigarrillos en los fumadores actuales.

La prevalencia de fumadores actuales es muy superior en los varones (36,6%) frente a las mujeres (13,8%) ( $p < 0,0001$ ). La prevalencia más alta en los varones es a los 25-34 años (56%) disminuyendo progresivamente hasta 18,8% a los 65-74 años. En la mujer se produce el mismo comportamiento. En las décadas de 25-34 y 35-44 años el hábito de fumar está presente en el 38,8 y el 27% de las mujeres, respectivamente, y disminuye después de forma notable para hacerse prácticamente inexistente a partir de los 55 años.

El consumo medio en varones fumadores (19,3 cigarrillos/día) es muy superior al consumo en mujeres (10,1 cigarrillos/día) ( $p < 0,0001$ ) y se mantiene en todas las edades.

El porcentaje de ex fumadores es muy superior en los varones (35,8%) frente a las mujeres (6,6%). A los 25-34 años el porcentaje de mujeres ex fumadoras (18%) es superior al de varones (13,8%). En los varones, el porcentaje de ex fumadores aumenta con la edad.

La prevalencia de fumadores ocasionales es muy reducida a todas las edades observándose la mayor frecuencia (5%) en las mujeres de 25-34 años.

### Índice de masa corporal y medidas antropométricas

En la [tabla 5](#) se exponen los resultados de los valores medios de índice de masa corporal (índice de masa corporal), perímetro braquial, cociente cintura/cadera y prevalencia de obesidad (índice de masa corporal  $\geq$  30 kg/m<sup>2</sup>) por edad y sexo. En el conjunto de la muestra el índice de masa corporal medio es un 6% superior en la mujer ( $p < 0,0001$ ). Sin embargo, en la primera década estudiada es superior en los varones ( $p < 0,001$ ). A partir de los 35-44 años es superior en la mujer en todos los tramos de edad. En los varones el índice de masa corporal medio aumenta un 6% entre

**TABLA 6**  
**Número de factores de riesgo mayores presentes y asociaciones entre ellos en porcentaje**  
**(colesterol total, hipertensión y tabaco)**

Edad (años)	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	35-64*	25-74*	35-64**
Número								
V	116	81	91	159	180	331	627	
M	139	111	102	176	171	389	699	
Ningún factor								
V	37,9	34,6	29,7	19,4	30,4	26,5	30,0	28,9
M	56,8	56,8	48,0	29,4	19,8	41,6	40,0	46,6
1 factor								
V	50,0	48,1	40,7	50,0	46,4	46,9	47,6	46,0
M	40,3	40,5	43,1	53,7	58,1	47,3	48,5	44,8
2 factores								
V	12,1	16,0	28,6	26,3	19,9	23,9	20,3	23,1
M	2,9	2,7	8,8	16,9	21,5	11,0	11,8	8,53
3 factores								
V	0,0	1,2	1,1	4,4	3,3	2,6	2,1	2,0
M	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,1	0,0
Hipertensión + hipercolesterolemia								
V	1,7	3,7	5,5	13,1	12,7	8,4	7,7	6,8
M	–	–	4,9	16,4	19,8	9,0	9,7	6,0
Hipertensión + fumador								
V	6,0	8,6	15,4	20,0	12,2	15,5	12,6	14,0
M	1,4	0,9	2,9	0,6	1,2	1,3	1,3	1,5
Fumador + hipercolesterolemia								
V	4,3	6,2	11,0	5,6	3,3	7,2	5,7	7,8
M	1,4	1,8	1,0	–	0,6	0,7	0,8	1,1

V: varón; M: mujer; \*estandarizado por edad respecto a la población rural del área; \*\*estandarizado por edad respecto a la población mundial; colesterol total:  $\geq 250$  mg/dl; hipertensión arterial: sistólica media  $\geq 140$  mmHg y/o diastólica media  $\geq 90$  mmHg o sujetos diagnosticados cumpliendo tratamiento farmacológico; tabaco: fumador actual.

los 25 y los 45-54 años para disminuir después un 5% hasta los 65-74 años. Las características del índice de masa corporal en la mujer son diferentes, puesto que aumenta persistentemente un 25% entre los 25 y los 55-64 años para reducirse un 3% en la última década estudiada.

La prevalencia de obesidad (índice de masa corporal  $> 29$  kg/m<sup>2</sup>) es muy superior en las mujeres (37,6%) frente a los varones (21,1%) ( $p < 0,0001$ ). Esta diferencia se mantiene en todas las edades a partir de los 35-44 años. El perímetro braquial es similar en ambos sexos y el cociente cintura/cadera significativamente superior ( $p < 0,0001$ ) en los varones.

### Presencia conjunta de factores de riesgo

En la **tabla 6** se expone la frecuencia de sujetos con ninguno, uno, dos o tres de los factores de riesgo mayores (colesterol total, hipertensión y fumador actual) y sus asociaciones, por edad y sexo.

Es más frecuente la ausencia de factores de riesgo en las mujeres (39,5%) frente a los varones (29,4%), similar la presencia de un solo factor de riesgo (el

47,4% en varones y el 48,5% en mujeres), pero es más frecuente en los varones la presencia conjunta de 2 factores de riesgo (20,8%) frente a las mujeres (11,8%) y de tres factores (2,1 en varones y 0,1% en mujeres). En conjunto estas diferencias son significativas ( $p < 0,0001$ ). Es destacable que más del 25% de los varones entre 45 y 64 años tienen 2 factores de riesgo mayores.

La asociación de dos factores más frecuente en varones es hipertensión + fumador (12,6%) mientras que en mujeres es hipertensión + hipercolesterolemia (9,7%).

### DISCUSIÓN

#### Muestra estudiada

La muestra estudiada no difiere significativamente en su composición por edad y sexo de la población de referencia, si bien se observa una ligera menor participación de los varones jóvenes de 25-44 años, que suele ser habitual en este tipo de estudios en parte debido a la dificultad para asistir en horario de mañana por ra-



zones laborales. Se ha señalado<sup>14</sup> como posible causa de menor asistencia de los jóvenes una menor preocupación por su salud. La participación de las mujeres es muy buena a todas las edades. En la década de 65-74 años se observa una mayor proporción de asistentes en comparación con la población de referencia. No obstante los resultados globales para población de 35-64 años o de 25-74 años se exponen estandarizados por edad respecto a la población de referencia para controlar el posible efecto de diferencia de edad entre la población que acudió al estudio y la población teórica.

La tasa de respuesta de 74,7% puede considerarse como aceptable dentro de lo habitual en este tipo de estudios. En el primer estudio transversal del proyecto MONICA<sup>6</sup> se obtuvo una tasa media de respuesta del 74,4% (mediana 75%) entre los 39 centros participantes con un rango entre el 54% y el 89%.

### Lípidos

Los valores medios de colesterol total en varones y mujeres son similares o ligeramente superiores a los observados en otros estudios realizados en nuestro país<sup>14,18-22</sup> si bien los diferentes métodos analíticos utilizados y los numerosos factores (postura del sujeto durante la extracción de la muestra, uso de suero o plasma, tipo de anticoagulante utilizado, etc.) que influyen en el resultado de la medición<sup>23</sup> hacen que la comparación entre estudios deba realizarse con prudencia.

En las comparaciones en el grupo de edad de 35-64 años de los valores de colesterol estandarizados por edad respecto a la población mundial con centros MONICA (fig. 1A) se detectan unos valores bajos en ambos sexos, que se pueden situar en el cuartil inferior del conjunto de centros MONICA<sup>6</sup>.

Los valores de HDL-colesterol observados en la población de 35-64 años son similares a los hallados en Lanzarote<sup>20</sup>, ligeramente inferiores a los observados en Cataluña<sup>22</sup> e inferiores a los de Murcia<sup>21</sup>. En la distribución por edad y sexo de los valores de HDL-colesterol se reproduce la diferencia por sexos observada en numerosos estudios, con valores superiores en las mujeres. Esta diferencia, habitualmente atribuida a factores biológicos como hormonas endógenas, difiere entre diversas culturas y podría estar relacionada con factores ambientales como consumo de tabaco, consumo de alcohol, índice de masa corporal y uso de hormonas exógenas, y podría explicar parcialmente el exceso de morbilidad y mortalidad por cardiopatía coronaria que se observa en los varones<sup>24</sup>.

### Presión arterial

Existe una notable similitud en los valores de PAS media observados en diferentes poblaciones españolas para el grupo de edad de 35-64 años<sup>14,18-21</sup>, tanto en va-

rones como en mujeres, oscilando entre 131 mmHg en Cataluña y 137 mmHg en Talavera en varones y 127 mmHg en Murcia y 134 en España rural y Talavera. Esta similitud se reproduce en el caso de la PAD cuyos valores oscilan en varones de 35-64 años entre 80 mmHg en Talavera y Murcia y 86 mmHg en Andalucía y en las mujeres oscilan entre 78 mmHg en Murcia y 84 mmHg en Andalucía.

La comparación de los valores de presión arterial observados en Talavera y España rural<sup>14</sup> en personas de 35-64 años ajustados para la población mundial con los centros europeos del estudio MONICA (fig. 1B) nos sitúan en una posición intermedia, tanto en PAS como en PAD.

La prevalencia de hipertensión arterial varía notablemente según los criterios utilizados, introduciendo dificultades para las comparaciones entre estudios. La utilización de los criterios OMS de 1978<sup>25</sup> del estudio MONICA<sup>16</sup> proporciona prevalencias mucho más bajas que las que resultan de la aplicación de los criterios del Joint National Committee, Sexto Informe de 1997<sup>17</sup>, coincidentes con las de la propia OMS en 1997<sup>26</sup> y adoptadas por el Ministerio de Sanidad y Consumo y la Sociedad-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial<sup>27</sup>, basada en la consideración de que el riesgo asociado a una elevación de la presión arterial aumenta progresivamente y es proporcional a la elevación tensional<sup>28</sup>. La utilización de estos criterios proporciona una prevalencia de HTA superior al 40% de la población en varones y mujeres (tabla 3).

### Tabaco

La prevalencia de fumadores es relativamente elevada en los varones y nos sitúa en las comparaciones internacionales (fig. 1C) en el tercer-cuarto cuartil dentro de los centros del MONICA-Europa. La situación de las mujeres es más favorable respecto al hábito de fumar, pero como ya se ha señalado<sup>2</sup> se observa un aumento en la frecuencia del hábito y en el número medio de cigarrillos fumados en las mujeres jóvenes (tabla 6) que podrá tener consecuencias futuras en la incidencia de problemas relacionados con este factor de riesgo.

### Índice de masa corporal

El índice de masa corporal observado en personas de 35-64 años (tabla 5) es muy similar al de otros estudios españoles<sup>14,18-21</sup> existiendo una coincidencia en todos ellos en el índice de masa corporal en los varones (27 kg/m<sup>2</sup>). En las mujeres oscila entre 26 kg/m<sup>2</sup> en Cataluña y 30 kg/m<sup>2</sup> en Talavera. En la figura 1D se observa cómo este índice de masa corporal ajustado por la población mundial se encuentra en los lugares más elevados en la comparación entre los centros eu-

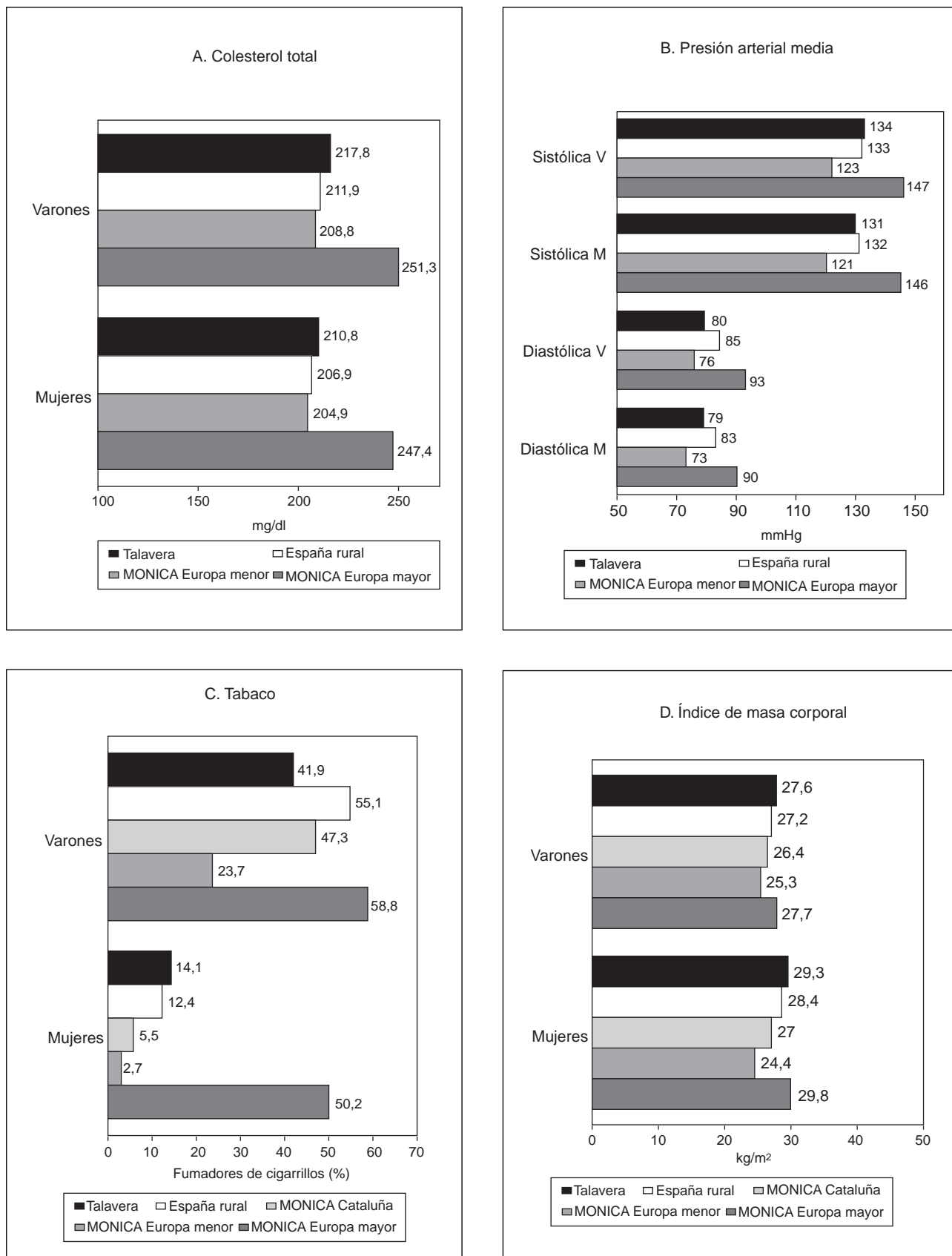


Fig. 1. Comparación de factores de riesgo cardiovascular entre Talavera, España rural y centros europeos del estudio MONICA (con nivel más alto y más bajo del factor). Población de 35-64 años. Valores estandarizados por edad por la población mundial. Colesterol total (A), presión arterial (B), tabaco (C), índice de masa corporal (D); V: varón; M: mujer.

ropeos del estudio MONICA, tanto para los varones como para las mujeres.

## CONCLUSIONES

En las comparaciones con estudios realizados en España los valores de colesterol total, presión arterial sistólica y diastólica, consumo de tabaco y obesidad en los varones son similares a los observados en poblaciones españolas, mientras que se observa un mayor índice de masa corporal en las mujeres. En las comparaciones estandarizadas por edad con centros del estudio MONICA-Europa el colesterol está en el cuartil inferior, la PAS y PAD se sitúan en posición intermedia y el consumo de tabaco en los varones es elevado (tercer-cuarto cuartil), siendo mucho más favorable en las mujeres. El índice de masa corporal se sitúa en el cuartil superior tanto en varones como en mujeres.

Las bajas tasas de mortalidad por cardiopatía coronaria de países mediterráneos como España, Francia e Italia<sup>4</sup> y las también bajas tasas de incidencia poblacional de infarto agudo de miocardio en zonas de España que comienzan a estar disponibles<sup>5</sup> y las ya conocidas en otros países mediterráneos como Francia<sup>29</sup> contrastan con valores no tan bajos de los factores de riesgo «mayores», especialmente tabaquismo e hipertensión arterial. En el caso de Francia se ha hablado de la «paradoja francesa» y se ha intentado hallar una explicación a través de factores protectores como la dieta y el consumo de etanol<sup>30</sup>. En el futuro será aconsejable emprender en nuestro país el estudio de nuevos factores de riesgo/protectores<sup>31</sup> relacionándolos con la incidencia de cardiopatía coronaria mediante la realización de estudios analíticos.

## AGRADECIMIENTO

Los autores agradecen al Laboratorio del Centro Regional de Salud Pública y a los profesionales sanitarios de las localidades estudiadas su colaboración, sin la cual no hubiera sido posible este estudio.

## BIBLIOGRAFÍA

- Martínez de Aragón MV, Llácer A. Mortalidad en España en 1993 (II). Principales causas de muerte y de años potenciales de vida perdidos. *Boletín Epidemiológico Semanal* 1996; 4: 177-188.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Indicadores de Salud. Tercera evaluación en España del programa regional europeo salud para todos. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1995.
- Martínez de Aragón MV, Esquivias A, Llácer A, Marín M, Martínez F. Mortalidad en España en 1990 y su situación en relación a los países de la OCDE. *Boletín Epidemiológico y Microbiológico* 1994; 2: 81-104.
- The WHO MONICA project. A worldwide monitoring system for cardiovascular diseases. En: 1989 World Health Statistics Annual. Ginebra, WHO, 1989.
- Pérez G, Marrugat J, Sala J and the REGICOR study group. Myocardial infarction in Girona, Spain: attack rate, mortality rate and 28-day case fatality in 1988. *J Clin Epidemiol* 1993; 46: 1.173-1.179.
- The WHO MONICA project. Geographical variation in the major risk factors of coronary heart disease in men and women aged 35-64 years. *World Health Statist Quart* 1988; 41: 115-137.
- Kannel WB, Schatzkin A. Risk factor analysis 1983; 26: 309-332.
- Moser M. Treating hypertension -a review of clinical trials. *Am J Med* 1986; 81 (Supl 6C): 25-32.
- Tyroler HA. Review of lipid-lowering clinical trials in relation to observational epidemiologic studies. *Circulation* 1987; 76: 515-522.
- Keys A. Seven countries study. A multivariate analysis of death and coronary heart disease. Cambridge (Massachusetts): Harvard University Press, 1980.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Información epidemiológica y actividades de prevención primaria cardiovascular en España y sus Comunidades Autónomas. Informe técnico n.º 6. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1995.
- WHO MONICA project. WHO MONICA project: objectives and design. *Int J Epidemiol* 1989; 18 (Supl 1): 29-37.
- World Health Organization. MONICA manual version 1.1. Ginebra: WHO, 1986.
- Banegas JR, Villar F, Pérez de Andrés C, Jiménez R, Gil E, Muñiz J et al. Estudio epidemiológico de los factores de riesgo cardiovascular en la población española de 35 a 64 años. *Rev San Hig Púb* 1993; 67: 419-445.
- IARC. Cancer incidence in five continents (Vol. 3). Lyon: J. Waterhouse et al, 1976.
- WHO MONICA project. WHO MONICA project: risk factors. *Int J Epidemiol* 1989; 18 (Supl 1): 46-55.
- The Sixth Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC V). *Arch Intern Med* 1997; 157: 2.413-2.446.
- Grupo colaborativo andaluz de estudios sobre factores de riesgo vascular. Estudio epidemiológico andaluz sobre factores de riesgo vascular. Estudio AI Andalus 90. Sevilla: Junta de Andalucía, 1993.
- Martínez González MA, Bueno Cavanillas A, Fernández García MA, García Martín M, Delgado Rodríguez M, Gálvez Vargas R. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en población laboral. *Med Clin (Barc)* 1995; 105: 321-326.
- Rodríguez Pérez JC, Calonge Ramírez S, Bichara Antanios G. Prevalencia de los factores de riesgo de cardiopatía isquémica en la isla de Lanzarote. *Med Clin (Barc)* 1993; 101: 45-50.
- Consejería de Sanidad y Asuntos Sociales. Factores de riesgo cardiovascular en la región de Murcia 1992. Murcia: Región de Murcia. Consejería de Sanidad y Asuntos Sociales, 1995.
- Plans P, Pardell H, Salleras LI. Epidemiology of cardiovascular disease risk factors in Catalonia (Spain). *Eur J Epidemiol* 1993; 9: 381-389.
- Döring A, Pajak A, Ferrario M, Grafnetter D, Kuulasma K. Methods of total cholesterol measurement in the baseline survey of the WHO MONICA Project. *Rev Epidém et Santé Pub* 1990; 38: 455-461.
- Davis CE, Williams DH, Oganov RG, Tao S-C, Rywik SL, Stein Y et al. Sex difference in high density lipoprotein cholesterol in six countries. *Am J Epidemiol*, 1996; 143: 1.100-1.106.
- Organización Mundial de la Salud. Hipertensión arterial. Serie de informes técnicos n.º 628. Ginebra: OMS, 1978.
- OMS/SIH. Directives 1993 pour la prise en charge de l'hypertension légère: Memorandum d'une réunion OMS/SIH. *Bulletin de l'Organisation Mondiale de la Santé* 1994; 72: 53-58.
- Ministerio de Sanidad y Consumo y Sociedad-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial. Control de la hipertensión arterial en España, 1996. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1996.

28. MacMahon S, Peto R, Cutler J, Collins R, Sorlie P, Neaton J et al. Blood pressure, stroke and coronary heart disease. Part 1, prolonged differences in blood pressure: prospective observational studies corrected for the regression dilution bias. *Lancet* 1990; 335: 765-774.
29. Nuttens MC, Arveiler D, Zafra López S, Douste-Blazy P, Salomez J L, Ruidavets J B et al. L'infarctus du myocarde dans trois régions françaises: comparaison de l'incidence et de la mortalité en 1985. *Rev Epidem et Santé Publ* 1988; 36: 335-341.
30. Criqui MH, Ringel BL. ¿La dieta o el alcohol explican la paradoja francesa? *Lancet* (ed. esp.) 1995; 26: 291-296.
31. Organización Mundial de la Salud. Factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares: nuevas esferas de investigación. Informe de un grupo científico de la OMS. Ginebra: OMS, 1994.
32. Segura Fragoso A, De Mateo Ontañón S, Gutiérrez Delgado J. Epidemiología de los factores de riesgo cardiovascular en un área rural de la región de Castilla-La Mancha. *Rev Lat Cardiol* 1986; 7: 377-385.
33. Segura Fragoso A, De Mateo Ontañón S, Gutiérrez Delgado J. Lípidos sanguíneos en la población rural de Talavera (Castilla-La Mancha). *Rev Clin Esp* 1987; 180: 8-11.