

**COLABORACIÓN ESPECIAL****INCIDENCIA Y PREVALENCIA DE CARDIOPATÍA ISQUÉMICA  
Y ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR EN ESPAÑA: REVISIÓN  
SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA (\*)**

**M<sup>a</sup> José Medrano Albero, Raquel Boix Martínez, Elena Cerrato Crespán, Margarita Ramírez Santa-Pau.**

Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo.

**RESUMEN**

La morbilidad de las enfermedades cardiovasculares no es bien conocida en España. Esta carencia de información se debe a que no existe una fuente de datos que sea estable, exhaustiva y fiable. El objetivo de este trabajo es describir la frecuencia poblacional de cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular en España. Se identificaron como fuentes de información los estudios científicos publicados en revistas médicas españolas o por autores españoles con fecha posterior al año 1990, mediante estrategias de búsqueda bibliográfica en cuatro bases de datos distintas. Se seleccionaron los estudios derivados de registros poblacionales, encuestas de prevalencia y estudios de cohortes de los que fue posible extraer tasas de incidencia y/o prevalencia ajustadas por edad. Se identificaron 19 trabajos publicados entre 1993 y 2005, con información válida sobre incidencia o prevalencia de cardiopatía isquémica o enfermedad cerebrovascular en España a nivel poblacional. Morbilidad por cardiopatía isquémica: Las tasas de incidencia de infarto agudo de miocardio oscilaron entre 135-210 nuevos casos anuales por cada 100.000 varones y entre 29-61 por cada 100.000 mujeres entre 25 y 74 años. No existen datos de prevalencia de cardiopatía isquémica, solamente hay un estudio de prevalencia de angina en la que ésta se estima en el 7,3% en hombres y 7,5% en mujeres. Las tasas de incidencia de enfermedad cerebrovascular por 100.000 habitantes se estiman en 364 en hombres y 169 en mujeres. Si la incidencia se midiera en población mayor de 69 años las tasas se elevarían a 2.371 en hombres y 1.493 en mujeres. La prevalencia de ictus en población mayor de 65 años en España podría estimarse en un 7% en hombres y un 6% en mujeres. La información disponible en la actualidad puede servir como referencia inicial, pero sería necesario un esfuerzo de estandarización metodológica y de coordinación que excede la capacidad de grupos de investigación aislados.

**Palabras clave:** Morbilidad. Enfermedades cardiovasculares. Incidencia. Prevalencia. Cardiopatía isquémica. Trastornos cerebrovasculares.

**Correspondencia:**

M<sup>a</sup> José Medrano Albero  
Centro Nacional de Epidemiología  
C/ Sinesio Delgado n<sup>o</sup> 6  
28029 Madrid, España  
Teléfono: 913 877 813  
Fax: 91 387 78 15/16

(\*) Este trabajo ha sido financiado parcialmente por la Red Temática de Investigación de Epidemiología y Salud Pública.

**ABSTRACT****Incidence and Prevalence of Ischaemic Heart Disease and Cerebrovascular Disease in Spain: a Systematic Review of the Literature**

Cardiovascular disease morbidity is not well documented in Spain, due to the fact that there is no comprehensive and reliable data source. This study sought to describe the population frequency of ischaemic heart disease and cerebrovascular disease in Spain. We used bibliographic search strategies in four different databases to identify scientific studies published in Spanish medical journals or by Spanish authors after 1990. We then selected studies drawn from population-based registers, prevalence surveys and cohort studies, from which age-adjusted incidence and/or prevalence rates could be extracted. We identified 19 papers published in the period 1993-2005, containing valid information on cardiovascular diseases population incidence or prevalence in Spain. Acute myocardial infarction incidence rates per 100,000 population ranged between 135-210 and 29-61 new cases annually for men and women aged 25-74 years, respectively. Acute myocardial infarction prevalence rates were not available, but a study of prevalence of angina showed rates of 7,3% in men and 7,5% in women. Cerebrovascular disease incidence rates per 100,000 population ranged between 364 for men and 169 women, in aged 69 years and over rising to 2.371 in men and 1.493 in women. Prevalence rates in population aged 65 years and over would be estimated in 7% in men and 6% in women. Conclusions: Although currently available information may serve as an initial reference, monitoring of the incidence and prevalence of these diseases will nevertheless call for an effort which exceeds the capacity of isolated research teams.

**Key words:** Morbidity. Incidence. Prevalence. Ischaemic heart disease. Cerebrovascular disorders.

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares arterioescleróticas son una causa de hospitalización y de muerte extremadamente frecuente en nuestro país, lo que las ha convertido en una prioridad de política sanitaria al más alto nivel, por sus repercusiones tanto económicas y sociales como de impacto en el sistema sanitario<sup>1</sup>. Es sin embargo paradójico que, a pesar de su relevancia sanitaria, la morbilidad, y no sólo la mortalidad, de estas enfermedades en España no sea conocida. Esta información sería imprescindible para evaluar la eficacia de planes específicos de prevención, para detectar poblaciones en alto riesgo a las que priorizar como objeto de programas preventivos y asistenciales, así como para disponer de valores de referencia que identifiquen situaciones de alto riesgo en ámbitos de exposición ambiental, laboral u otras poblaciones específicas.

Esta carencia de información se debe a que, al contrario de lo que sucede con la mortalidad, no existe una fuente de datos que sea estable, exhaustiva y fiable sobre la morbilidad por enfermedades cardiovasculares. Sí existe sin embargo un conjunto de fuentes y estudios dispersos<sup>2-27</sup> que, abordando cada uno aspectos diferentes de la morbilidad cardiovascular, en conjunto permiten obtener una idea sobre la magnitud del problema y sus características epidemiológicas.

El objetivo de este trabajo es recopilar, revisar y combinar los resultados de estudios publicados sobre frecuencia poblacional de cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular en diferentes poblaciones y describir su incidencia y prevalencia en España.

### ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN

Las fuentes de información existentes de tipo administrativo son producidas con participación del Ministerio de Sanidad, por lo

que son conocidas por los autores<sup>2, 3</sup>. Los estudios científicos publicados en revistas médicas fueron identificados mediante búsquedas bibliográficas en cuatro bases de datos distintas: PubMed, WebSpirs, Catálogo colectivo de publicaciones periódicas de las Bibliotecas de Ciencias de la Salud Españolas (C17) y Biblioteca Virtual de la Salud (BVS) (fecha de acceso inicial 27 de enero de 2004, y actualizaciones posteriores). Los términos de búsqueda fueron 'prevalencia', 'incidencia', 'morbilidad', 'registro' y 'frecuencia', combinados con 'enfermedad cardiovascular', 'infarto de miocardio', 'angina', 'cardiopatía isquémica', 'ictus', 'ataque isquémico transitorio' y 'enfermedad cerebrovascular'. El límite establecido fue la fecha de publicación no anterior al año 1990. La identificación de estudios se completó consultando la bibliografía de los artículos seleccionados y los libros de resúmenes de congresos nacionales de Cardiología, Neurología y Epidemiología. Por último se realizó una búsqueda de páginas web para identificar posibles estudios no publicados en revistas médicas pero que hubieran sido reseñados en Internet.

Se seleccionaron todos los estudios no experimentales de los que fue posible extraer tasas de morbilidad poblacional por cardiopatía isquémica (CI), infarto agudo de miocardio (IAM) o angina; y por enfermedad cerebrovascular (ECV), ictus o ataque isquémico transitorio (AIT). A nivel hospitalario solamente se seleccionaron el Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) y la Encuesta de Morbilidad Hospitalaria (EMH), por proporcionar tasas nacionales de frecuentación hospitalaria por cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular. No se seleccionaron los registros clínicos hospitalarios locales o multicéntricos ni registros de tecnologías médicas aplicadas al tratamiento de las patologías cardiovasculares (trasplantes, revascularización, etc) porque, si bien han proporcionado importantes resultados sobre las características clínicas de la enfermedad, estos datos exceden el

objetivo propuesto, es decir, medir la incidencia y prevalencia a nivel poblacional.

De los estudios seleccionados se extrajeron los datos relativos a tasas de incidencia y/o prevalencia ajustadas por edad. Cuando no se presentaron estos resultados pero resultaba factible hacerlo, se calcularon estas tasas a partir de los datos de casos y población presentados en los trabajos. Se unificaron las unidades de medida en casos por 100.000 personas-año para tasas de incidencia y casos por 100 habitantes para prevalencia. Los resultados se combinaron mediante su presentación conjunta en tablas estructuradas por patología, tipo de estudio y tipo de indicador de morbilidad (incidencia o prevalencia)

Se identificaron 19 trabajos publicados entre 1993 y 2005, que proporcionaron información válida sobre incidencia o prevalencia de CI o ECV en España a nivel poblacional. Estos 19 artículos contienen resultados de 15 estudios de los siguientes tipos: registros poblacionales, estudios poblacionales de cohortes, y estudios transversales de prevalencia poblacional. A nivel hospitalario, se han seleccionado los dos registros hospitalarios de tipo administrativo y ámbito nacional previamente mencionados.

### MORBILIDAD POR CARDIOPATÍA ISQUÉMICA

En los últimos años se han publicado 4 estudios poblacionales de incidencia de cardiopatía isquémica en algunas zonas de España (proporción de la población en estudio que sufre un primer episodio de la enfermedad en un periodo de tiempo determinado, en general un año)<sup>4-8</sup>. Según estos trabajos, la incidencia poblacional de infarto agudo de miocardio en España para personas de 25 a 74 años oscila entre 135 y 210 casos por 100.000 personas-año en hombres y entre 29 y 61 casos por 100.000 en mujeres. Esta incidencia se multiplica por 10 a partir de los 75

años, e incluso por 20 en las mujeres, con cifras de 830 en mujeres y 1.500 en hombres por 100.000 en el único estudio disponible que incluye a la población anciana (tabla 1). Marrugat, en base a estas cifras estimó la incidencia de CI para el total nacional en 68.500 nuevos casos en el año 2002<sup>6</sup>.

Sin embargo, en algunas poblaciones específicas las cifras son mucho mayores. En la cohorte de Manresa<sup>9</sup> la incidencia de cardiopatía isquémica fue de 500/100.000, ya que se trata de una cohorte constituida por trabajadores varones de la industria petroquímica con una elevadísima proporción de fumadores y seguidos durante 28 años, lo que hace envejecer a la cohorte. De igual forma, el estudio DRECE<sup>10</sup>, realizado con 1.800 personas atendidas en centros de atención primaria de toda España, encontró que la incidencia de cardiopatía isquémica en población de alto riesgo cardiovascular era de 690/100.000, cuatro veces superior a la de la población de bajo riesgo, y ambas superiores a las tasas en población general. El estudio ZACARIS<sup>11</sup>, de diseño similar al DRECE pero de ámbito local (Zaragoza), obtiene resultados de 640/100.000 en hombres y de 400/100.000 en mujeres.

A pesar de la notable estandarización metodológica lograda en los estudios de incidencia de cardiopatía isquémica debe señalarse que los resultados publicados no son totalmente comparables, ya que en unos casos se publican tasas de incidencia y en otros tasas de ataque, en unos se presentan tasas crudas y en otros ajustadas por edad y, dentro de estos últimos, se emplean diferentes poblaciones para la estandarización.

Según los datos de la Encuesta de Morbilidad Hospitalaria, la cardiopatía isquémica causó algo más de 150.000 altas hospitalarias en el año 2002, con tasas de hospitalización ajustadas por edad de 476 y 148 casos por 100.000 habitantes en hombres y mujeres respectivamente, tasas que son aproximadamente un 55% mayores a las de 1991.

**Tabla 1**  
**Incidencia y prevalencia de cardiopatía isquémica en España**

	Año	Ámbito	Edad	Hombres	Mujeres	Referencia bibliográfica
				Ambos sexos		
<i>Incidencia poblacional IAM</i>						
<b>Estudio IBERICA</b>	<b>1997-98</b>	<b>7 CCAA</b>	<b>25-74</b>	<b>207 x10<sup>5</sup> p-a.</b>	<b>45 x10<sup>5</sup> p-a.</b>	<b>Eur J Epidemiol 2004;19:831-9</b>
<b>Estudio IBERICA-Murcia</b>	<b>1997-98</b>	<b>Murcia</b>	<b>25-74</b>	<b>191 x10<sup>5</sup> p-a.</b>	<b>61 x10<sup>5</sup> p-a.</b>	<b>Informe nº34.2003.Con San Murcia</b>
<b>Registro REGICOR (Girona)</b>	<b>1990-92</b>	<b>Local</b>	<b>25-74</b>	<b>135 x10<sup>5</sup> p-a.</b>	<b>29 x10<sup>5</sup> p-a.</b>	<b>J Int Epidemiol. 1998; 27: 599-604</b>
<b>Estudio MONICA (Área Barc)</b>	<b>2005</b>	<b>Local</b>	<b>25-74</b>	<b>209 x10<sup>5</sup> p-a.</b>	<b>56 x10<sup>5</sup> p-a.</b>	<b>Eur Heart J 2005; 26 5): 505-15</b>
<b>Registro REGICOR (Girona)</b>	<b>1997</b>	<b>Local</b>	<b>&gt;74</b>	<b>1500 x10<sup>5</sup> p-a.</b>	<b>830 x10<sup>5</sup> p-a.</b>	<b>Rev Esp Cardiol 2002;55:337-46</b>
<i>Incidencia hospitalaria CI</i>						
<b>CMBD</b>	<b>1999</b>	<b>Nacional</b>	<b>Todas</b>	<b>111.291 altas</b>		<b><a href="http://www.msc.es">http://www.msc.es</a></b>
<b>Encuesta Morbilidad Hosp</b>	<b>2000</b>	<b>Nacional</b>	<b>Todas</b>	<b>101.736 altas</b>	<b>44.284 altas</b>	<b><a href="http://cne.isciii.es">http://cne.isciii.es</a></b>
				<b>167 x10<sup>5</sup> p-a.</b>	<b>64 x10<sup>5</sup> p-a.</b>	
<i>Incidencia cohortes CI</i>						
<b>Manresa</b>	<b>1968-96</b>	<b>Ocupacional</b>	<b>&gt;30</b>	<b>500 x10<sup>5</sup> p-a.</b>	<b>-</b>	<b>Rev Esp Cardiol 2001;54:1146-54</b>
<b>Estudio ZACARIS-I</b>	<b>1994-99</b>	<b>Multic. At. 1ª</b>	<b>&gt;25</b>	<b>640 x10<sup>5</sup> p-a</b>	<b>400 x10<sup>5</sup> p-a</b>	<b>Clin Drug Invest 2002;22:241-51</b>
<b>Estudio DRECE</b>	<b>1992-97</b>	<b>Multic. At. 1ª</b>	<b>5-60</b>	<b>Con riesgo CV: 690 x10<sup>5</sup> p-a.</b>		<b>Med Clin (Barc) 2000;115:726-29</b>
				<b>Sin riesgo CV: 170 x10<sup>5</sup> p-a.</b>		
<i>Prevalencia pobl. angina</i>						
<b>Estudio PANES</b>	<b>1995-96</b>	<b>Nacional</b>	<b>45-74</b>	<b>7,3%</b>	<b>7,7%</b>	<b>Rev Esp Cardiol 1999;52:1045-56</b>

*Abreviaturas:* CCAA: Comunidades Autónomas. IAM: Infarto Agudo de Miocardio. CI: Cardiopatía Isquémica. CMBD: Conjunto Mínimo Básico de Datos. Multic. At 1ª: Muticéntrico Atención Primaria. p-a: personas-año. Incidencia anual por 100.000 personas-año. Prevalencia expresada en %.

Este incremento es independiente del efecto del envejecimiento de la población española y ha causado que, en relación a otras patologías, la cardiopatía isquémica haya aumentado notablemente su peso en la presión asistencial (figura 1).

La frecuencia de asistencia hospitalaria por cardiopatía isquémica informa sólo relativamente de la frecuencia de esta patología, ya que los factores que influyen sobre la probabilidad de ingresar en un hospital no son sólo la incidencia de enfermedad, sino también factores como la letalidad inmediata, que hace que una proporción de los casos no llegue al hospital (26% en hombres y 29% en mujeres<sup>12</sup>), o la supervivencia que hace que aumente la probabilidad de reingreso. Por ello, las tasas de incidencia hospitalaria no deben compararse con las de incidencia poblacional. Por otro lado, factores relativos al propio sistema sanitario, como son la progresiva mejora en la disponibilidad y accesibilidad al mismo, hacen que el incremento en las tasas de altas hospitalarias que se observa en la figura 1 no pueda interpretarse como un aumento de la incidencia. De hecho, los resultados del registro poblacional de infarto agudo de miocardio de Girona (REGI-

COR)<sup>13</sup>, el único registro con serie histórica, muestran que la incidencia poblacional está prácticamente estabilizada desde 1990.

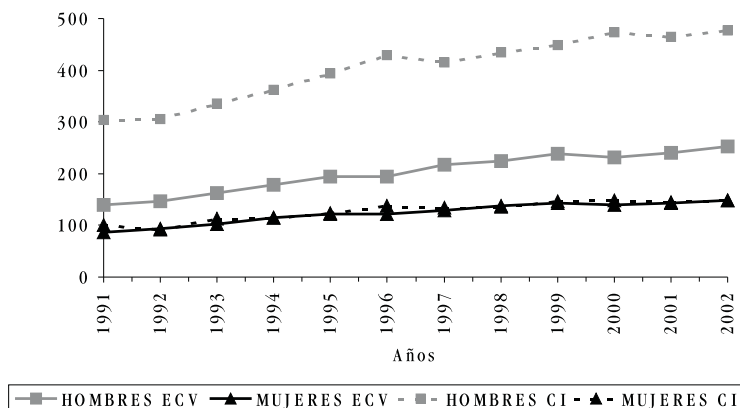
Como resultado de esta incidencia y de las tasas de supervivencia, una proporción de la población española (prevalencia) padece cardiopatía isquémica crónica. Esta prevalencia no es conocida; solamente un estudio<sup>14</sup> ha medido la prevalencia de angina en un 7,5% a nivel nacional (tabla 1). Sin embargo, de acuerdo con los datos publicados sobre supervivencia, un 70-75% de los 68.000 casos incidentes sobrevive el tiempo suficiente para ser atendido en una unidad coronaria<sup>12</sup> y de éstos el 83% sobrevive al año<sup>15</sup>, por lo que puede estimarse que cada año se suman 41.500 nuevos casos de cardiopatía isquémica crónica.

### MORBILIDAD POR ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR

La incidencia poblacional de la enfermedad cerebrovascular a nivel nacional no es conocida, pero se puede obtener información de estudios realizados en diversos ámbitos (tabla 2). Un estudio poblacional de

Figura 1

Morbilidad hospitalaria por cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular 1991-2002. Tasas ajustadas por la población estándar europea por 100.000 habitantes



ECV: Enfermedad Cerebrovascular. CI: Cardiopatía Isquémica.

Tabla 2

## Incidencia y prevalencia de enfermedad cerebrovascular en España

	Año	Ámbito	Edad	Hombres Ambos sexos	Mujeres	Referencia bibliográfica
<b>Incidencia poblacional Ictus</b>						
	Asturias 1990-91	Local	Todas	132,4 x10 <sup>5</sup> p-a		Rev Neurol (Barc) 1996;24:806-11
	Girona 1990	Local	Todas	364 x10 <sup>5</sup> p-a.	169 x10 <sup>5</sup> p-a.	Rev Neurol (Barc) 1995;23:1074-0
	Pamplona 1991	Local	>=70	2371 x10 <sup>5</sup> p-a.	1493 x10 <sup>5</sup> p-a.	Neurology 2000;54(Supp 5):S28-3
<b>Incidencia hospitalaria ECV</b>						
	CMBD 1999	Nacional	Todas	80.430 altas		http://www.msc.es
	Morbilidad Hosp 2000	Nacional	Todas			http://cne.isciii.es
				52.788 altas	47.409 altas	
	Cantabria 1986-88	Reg Hosp local	11-50	270 x10 <sup>5</sup> p-a.	232 x10 <sup>5</sup> p-a.	http://cne.isciii.es
				17,3 x10 <sup>5</sup> p-a.	10,4 x10 <sup>5</sup> p-a.	Stroke 1993;24:792-5
<b>Incidencia Ictus cohortes</b>						
	Manresa 1968-96	Ocupacional	>30	183 x10 <sup>5</sup> p-a.	-	Rev Esp Cardiol 2000;53(1):15-20
	DRECE 1992-97	Multic. At. 1ª	5-60	Con riesgo CV: 120 x10 <sup>5</sup> p-a. Sin riesgo CV: 350 x10 <sup>5</sup> p-a.		Med Clin (Barc) 2000;115:726-29
<b>Incidencia poblacional TIA/IAM</b>						
	Segovia 1992-94	Local	Todas	98 x10 <sup>5</sup> p-a	63 x10 <sup>5</sup> p-a	Stroke 1996;27:667-671
<b>Prevalencia poblacional Ictus</b>						
	Arévalo 1990	Local	>65	6,1 %	7,9 %	Neurología 1997;4:157-161
	Madrid 1990	Local	>65	11,5 %	6,4 %	Neurología 1997;4:157-161
	Pamplona 1991	Local	>65	8,3 %	5,8 %	Neurology 2000;54(Supp 5):S28-3
	Zaragoza 1980	Local	>65	8,3 %	5,7 %	Neurology 2000;54(Supp 5):S28-3
	Girona 1990	Local	>65	4,6 %	4,9 %	Rev Neurol (Barc) 1995;23:1081-6
	Alcoy 1992	Local	>20		2,1%	Neuroepidemiology 1994;13:34-9
	Revisión 2005	5 Estudios	>65		7,5%	Neuroepidemiology 2005;24:179-188
<b>Prevalencia poblacional AIT</b>						
	Madrid 1990	Local	>65	3,6 %	1 %	Neurología 1997;4:157-161
	Girona 1990	Local	>69	1,1 %	0,4 %	Rev Neurol (Barc) 1995;23:1081-6
	Alcoy 1992	Local	>20		1,3 %	Neuroepidemiology 1994;13:34-9

Abreviaturas: ECV: Enfermedad Cerebrovascular. AIT: Ataque Isquémico Transitorio. IIM: ictus isquémico menor. CMBD: Conjunto Mínimo Básico de Datos. Multic. At 1ª: Muticéntrico Atención Primaria. p-a: personas-año.

ámbito local realizado en los años noventa permitió estimar la incidencia poblacional de enfermedad cerebrovascular en hombres en 364 nuevos casos anuales por 100.000 habitantes<sup>16</sup>. Otro estudio de similares características encontró tasas más bajas, aunque es posible que la falta de acceso a los certificados de defunción en este trabajo produjese una infradetección de casos<sup>17</sup>. La cohorte de Manresa<sup>18</sup>, que siguió durante 28 años a los 1.059 trabajadores de una empresa de neumáticos, obtiene también tasas mucho más bajas, probablemente por las especiales características de la cohorte o por riesgo competitivo por cardiopatía isquémica<sup>9,19</sup>. Por último, los resultados del seguimiento a cinco años de la cohorte DRECE encontró resultados paradójicos, con una incidencia de ictus en población con riesgo cardiovascular muy inferior a la presentada por la población de bajo riesgo<sup>10</sup>. En cualquier caso, y sin perder de vista estas limitaciones, puede estimarse que la incidencia de enfermedad cerebrovascular para ambos sexos en España oscilaría entre 120 y 350 casos anuales por 100.000 habitantes. La incidencia sería menor en mujeres (169/100.000) que en hombres (183-364/100.000) y se multiplica por 10 en población mayor de 70 años de edad<sup>20</sup>. Un estudio de base hospitalaria<sup>21</sup> estima la incidencia de enfermedad cerebrovascular en población joven en 17 y 10 casos/100.000 en hombres y mujeres, tasas 100 veces inferiores a las de la población anciana. Por último, un estudio poblacional en Segovia<sup>22</sup>, cuantificó la incidencia anual de AIT e ictus isquémico menor (puntuación de 1 en la escala Rankin) en 98 y 63 casos anuales por cada 100.000 hombres y mujeres respectivamente. Segovia es una de las provincias con una de las tasas de mortalidad por enfermedad cerebrovascular más bajas de España<sup>23</sup>. En base al conjunto de estas cifras, puede estimarse que ocurren entre 50.000 y 140.000 casos nuevos de ictus cada año.

Estos casos incidentes más los casos recurrentes y reingresos originaron en 2002 algo más de un millón trescientas mil estancias,

habiendo aumentado su peso relativo en la morbilidad hospitalaria desde 1991. Las tasas de hospitalización por ECV ajustadas por edad fueron de 253 y 149 casos por 100.000 habitantes en hombres y mujeres respectivamente, lo que supone un incremento aproximadamente del 70% respecto a 1991, incremento independiente del efecto del envejecimiento de la población española (figura 1). Como ya se ha comentado, este aumento no significa necesariamente un aumento de la frecuencia de estas enfermedades, sino que puede ser reflejo de un mejor acceso a servicios asistenciales, mejoras en la supervivencia o cambios en el patrón asistencial. Pero lo que sí reflejan es el creciente impacto que estas enfermedades están suponiendo para el sistema sanitario llegando a más de 109.000 altas hospitalarias en 2002.

La mejora en la mortalidad cerebrovascular se estima como debida, al menos en parte, a las mejoras en la supervivencia<sup>24</sup>, lo que ha conducido a una prevalencia creciente de esta enfermedad. Por ello, y dado el grado de incapacidad que genera, la enfermedad cerebrovascular está conduciendo a una proporción cada vez mayor de personas discapacitadas en la población. Así, los estudios de prevalencia de enfermedad cerebrovascular en población mayor de 65 años estiman que es aproximadamente de un 7,5%<sup>25-27</sup>. Esta proporción supone unos 400.000 ancianos afectados.

## COMENTARIOS

Este trabajo aporta la identificación, revisión y descripción de las fuentes de información disponibles sobre la frecuencia de la cardiopatía isquémica y la enfermedad cerebrovascular en España. El principal resultado ha sido la posibilidad de identificar la información, escasa, pero suficiente, como para hacer una estimación de incidencia y prevalencia de ambas patologías. Esto es importante como punto de partida para planificar acciones específicas, para evaluar

programas y para identificar situaciones de riesgo. Los estudios analizados en esta revisión han sido de tres tipos: Registros de base poblacional, que permiten medir la incidencia total de la enfermedad, ya que incluyen casos hospitalarios y extrahospitalarios, como el MONICA, REGICOR e IBERICA. Estudios de seguimiento de cohortes durante años, que al conocer el tiempo de seguimiento de cada uno de los miembros de la cohorte, permiten medir la incidencia de la enfermedad de manera más exacta que los registros, en los que el denominador de las tasas es estimado, como el estudio MANRESA y estudios transversales que proporcionan información sobre prevalencia de enfermedad, como los estudios realizados en distintas regiones españolas que miden prevalencia de ictus (Madrid, Gerona, Zaragoza, Pamplona) también llamados estudios puerta a puerta (door to door) en el ámbito de la neurología.

Los principales problemas detectados han sido los siguientes: el primero es que los estudios principalmente datan de la década de los noventa, lo que implica que no se dispone de información actualizada, y que en general se circunscribe a ámbitos poblacionales muy locales, sobre todo en la enfermedad cerebrovascular. El segundo es que existen serias limitaciones en la información derivadas de la escasa comparabilidad de los resultados. Si bien se ha logrado cierta homologación de metodologías, sobre todo en los estudios que se centran en infarto agudo de miocardio, los resultados publicados no son comparables, debido a la no estandarización de los métodos de cálculo y ajuste de tasas o de presentación de resultados. Este problema, junto con el escaso número de estudios publicados, ha impedido la combinación de resultados en un metaanálisis, y también explicaría, al menos en parte, la gran variabilidad en los resultados. El tercer problema detectado es que la mayor parte de la información poblacional disponible es fruto de esfuerzos de investigadores o grupos de investigación. El Sistema Nacional de

Salud sólo produce información en el ámbito hospitalario y ésta sin incluir descripción clínica. La información derivada del ámbito de la atención primaria de salud o del ámbito poblacional procede igualmente de trabajos de investigación puntuales, en los que la administración ha colaborado exclusivamente aportando financiación, aunque no siempre. Los registros de enfermedades son un esfuerzo muy importante cuyo mantenimiento excede a la capacidad de grupos de investigación, por lo que es comprensible que desde hace varios años no se hayan vuelto a publicar resultados. Por otro lado, la importancia de la implicación de las administraciones en estos estudios se demuestra por el hecho de que los resultados más relevantes entre los hallados en esta revisión proceden de los estudios en los que ha habido participación activa de las Consejerías de Salud.

Los resultados de esta revisión muestran también que en España se tiene información más completa sobre incidencia y prevalencia de cardiopatía isquémica que de enfermedad cerebrovascular. Este hecho puede ser un reflejo de la mayor importancia que tradicionalmente se ha dado a la cardiopatía isquémica, tanto por afectar a edades más jóvenes y provocar mayor mortalidad prematura, como por la tendencia más favorable que presentaba la mortalidad por enfermedad cerebrovascular, cuyas tasas han disminuido drásticamente en los últimos 20 años. Sumadas a las anteriores, la presente revisión tiene la limitación de no incluir los estudios que no hayan sido publicados.

En cualquier caso, y salvando estas limitaciones, los resultados de esta revisión señalan que la cardiopatía isquémica y la enfermedad cerebrovascular son patologías extremadamente frecuentes, con tasas del orden de 200-300 nuevos casos anuales por cada 100.000 varones y de 50-150 por cada 100.000 mujeres. Estas tasas superan ampliamente la incidencia conjunta de cáncer de colon, recto, pulmón y mama<sup>28</sup>, lo que



da una idea de la magnitud de la patología cardiovascular. Suponen igualmente la primera causa de ingreso hospitalario, y generan un número muy importante de enfermos crónicamente discapacitados, fundamentalmente personas de edad avanzada. En el contexto internacional, y en comparación con las poblaciones del estudio MONICA<sup>4</sup>, las tasas de incidencia de infarto agudo de miocardio en España son de las más bajas del mundo. En cuanto a la enfermedad cerebrovascular, los resultados hallados en esta revisión no permiten su comparación directa con los del WHO MONICA Stroke Project<sup>29</sup> dados los diferentes grupos de edad estudiados. Dos de los trabajos seleccionados<sup>20</sup> fueron realizados en colaboración con otros países, encontrando tasas de incidencia más elevadas en el estudio de Pamplona que en el de Rotterdam en población entre 70 y 85 años de edad, y cifras de prevalencia de ictus en el estudio de Zaragoza similares a las encontradas en los estudios de Róterdam, Estocolmo y en el Italian Longitudinal Study of Aging.

### CONCLUSIONES

Los estudios realizados en poblaciones españolas sobre incidencia y prevalencia de cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular presentan variabilidad en los resultados, pero a pesar de ello es evidente que ambas entidades suponen una importante causa de enfermedad, especialmente en la población de edad avanzada. Dado el progresivo envejecimiento de la población española es previsible que en los próximos años la patología cardiovascular continúe siendo uno de los mayores problemas sanitarios, por lo que el establecimiento de planes de salud cardiovascular continuará mereciendo prioridad. En dicha situación es absolutamente imprescindible monitorizar la morbilidad por enfermedades cardiovasculares para evaluar la eficacia de dichos planes sanitarios. Esta necesidad ha sido además expresada desde el Programa de Monitorización Cardiovascular de la Unión Euro-

pea<sup>30</sup>. La información disponible en la actualidad puede servir como referencia inicial, pero la monitorización de la incidencia y prevalencia de estas enfermedades requerirá un esfuerzo de estandarización metodológica, de coordinación nacional e internacional y de disponibilidad de recursos que excede la capacidad de grupos de investigación aislados.

### AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Rafael Fernández Cuenca por su valiosa colaboración en este trabajo.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Plan Integral de Cardiopatía Isquémica 2004-2007. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2003.
2. Encuesta de Morbilidad Hospitalaria. Años 1991-2002. Madrid: Instituto Nacional de Estadística. Disponible en . Primer acceso 27 enero 2004.
3. Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD). Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; Disponible en . Primer acceso 27 enero 2004.
4. Sans S, Puigdefabregas A, Paluzie G, Monerde D, Balaguer-Vintro I. Increasing trends of acute myocardial infarction in Spain: the MONICA-Catalonia Study. *Eur Heart J* 2005; 26 (5): 505-15.
5. Pérez G, Marrugat J, Sala J. Myocardial infarction in Girona, Spain: attack rate, mortality rate and 28-day case fatality in 1988. *Regicor study Group. J Int Epidemiol* 1998; 46:1173-9.
6. Marrugat J, Elosua R, Martí H. Epidemiología de la cardiopatía isquémica en España: estimación del número de casos y de las tendencias entre 1997 y 2005. *Rev Esp Cardiol* 2002; 55:337-46.
7. Tormo Díaz MJ, García Rodríguez J, Cirera Suárez LI, Contreras Gil J, Martínez López G, Rodríguez Barranco M, Navarro Sánchez C, por los investigadores y colaboradores del estudio IBERICA- Murcia. Epidemiología del infarto agudo de miocardio en la Región de Murcia: Estudio IBERICA. Murcia: Consejería de Sanidad, Dirección General de Salud Pública; 2003. Serie Informes núm 34.
8. Marrugat J, Elosua R, Aldasoro E, Tormo MJ, Vanaclocha H, Segura A, et al. Regional variability

- in population acute myocardial infarction cumulative incidence and mortality rates in Spain 1997 and 1998. *Eur J Epidemiol* 2004; 19: 831-9.
9. Tomàs L, Varas C, Pérez I, Puig, Balaguer Vintró I. Factores de riesgo y morbimortalidad coronaria en una cohorte laboral mediterránea seguida durante 28 años. Estudio de Manresa. *Rev Esp Cardiol* 2001; 54: 1146-54.
  10. Gutiérrez Fuentes JA, Gómez-Jerique J, Gómez de la Cámara A, Rubio MA, García Hernández A, Arístegui I. Dieta y riesgo cardiovascular en España (DRECE II). Descripción de la evolución del perfil cardiovascular. *Med Clin (Barc)* 2000; 115:726-29.
  11. Marín A, Bárcena M, Fustero MV, Tisaire J, Cucalón JM, González JS, Bueno J, Pintado H, Compañer V, Martín A, Sol J, Hernansanz F, Amores M, Hernández G. Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular y cardiopatía isquémica en un país mediterráneo. *Clin Drug Invest* 2002; 22:241-51.
  12. García J, Elosúa R, Tormo MJ, Audicana C, Zurriaga O, Segura A, Fiol M, Moreno-Iribas C, Alonso E, Bosch S, Vega G, Sala J, Marrugat J. Mortalidad poblacional por infarto agudo de miocardio. Estudio IBERICA. *Med Clin (Barc)* 2003; 121: 606-12.
  13. Gil M, Marrugat J, Sala J, Masiá R, Elosúa R, Rohlfz I, y los investigadores del estudio REGICOR. Tendencias en la incidencia y letalidad de infarto agudo de miocardio en Girona entre 1990 y 1997. *Gac Sanit* 2000; (supl. 1): 81.
  14. López-Bescos L, Cosín J, Elosúa R, Cabadés A, de los Reyes M, Arós F et al. Prevalencia de angina y factores de riesgo cardiovascular en las diferentes comunidades autónomas de España: estudio PANES. *Rev Esp Cardiol* 1999; 52: 1045-56.
  15. Arós F, Cuñat J, Loma-Osorio A, Torrado E, Bosch X, Rodríguez J, López Bescós L, Ancillo P, Pabón P, Heras M, Marrugat J. Tratamiento del infarto agudo de miocardio en España en el año 2000. El estudio PRIAMHO II. *Rev Esp Cardiol* 2003; 56: 1165 – 1173.
  16. López Pousa S, Vilalta J, Llinas J. Incidence of cerebrovascular disease in Spain: a study in a rural area of Girona. *Rev Neurol (Barc)* 1995;23:1074-80.
  17. Caicoya M, Rodríguez T, Lasheras C, Cuello R, Corrales C, Blázquez B. Incidencia del accidente cerebrovascular en Asturias: 1990-91. *Rev Neurol (Barc)* 1996;24:806-11.
  18. Abadal LT, Puig T, Balaguer Vintro I. Incidence, mortality and risk factors for stroke in the Manresa Study: 28 years of follow-up. *Rev Esp Cardiol* 2000; 53(1):15-20.
  19. Matías-Guiu J. La epidemiología cerebrovascular. *Rev Esp Cardiol* 2000; 53:13-14.
  20. Di Carlo A, Launer LJ, Bretler MBB, Fratiglioni L, Lobo A, Martínez-Lage J, et al. Frequency of stroke in Europe: A collaborative study of population-based cohorts. *Neurology* 2000; 54 (Suppl 5): S28-S33.
  21. Leno C, Berciano J, Combarros O, Polo JM, Pascual J, Quintana F, Merino J, Sedano C, Martín Duran R, Alvarez C. A prospective study of stroke in young adults in Cantabria, Spain. *Stroke* 1993;24:792-5.
  22. Sempere AP, Duarte J, Cabezas C, Claveria L. Incidence of transient ischemic attacks and minor ischemic strokes in Segovia, Spain. *Stroke* 1996;27:667-671.
  23. Boix R, Cañellas S, Almazán J, Cerrato E, Meseguer CM, Medrano MJ. Mortalidad cardiovascular en España. Año 2000. *Boletín Epidemiológico Semanal* 2.003; 11: 241-4.
  24. Sarti C, Stegmayr B, Tolonen H, Mähönen M, Tuomilehto J, Asplund K, for the WHO MONICA Project: Are Changes in Mortality From Stroke Caused by Changes in Stroke Event Rates or Case Fatality?: Results From the WHO MONICA Project. *Stroke* 2003; 34:1833-40.
  25. Bermejo, F.; Vega, S.; Morales, J. et al. Prevalence of stroke in two samples (rural and urban) of old people in Spain. A pilot door-to-door study carried out by health professionals. *Neurología* 1997; 4:157-161.
  26. López-Pousa, S.; Vilalta, J. y Llinás J. Prevalencia de la enfermedad vascular cerebral en España: estudio en un área rural de Girona. *Rev Neurol (Barc)* 1995; 23 (123): 1081-1086.
  27. del Barrio JL, de Pedro-Cuesta J, Boix R, Acosta J, Bergareche A, Bermejo-Pareja F, Gabriel R, de Yébenes MJ, García FJ, López-Pousa S, María Manubens J, Mateos R, Matías-Guiu J, María Olivé J, Reñé R, Rodríguez F, Saz P: Dementia, Stroke and Parkinson's Disease in Spanish Populations: A Review of Door-to-Door Prevalence Surveys. *Neuroepidemiology* 2005; 24:179-188.
  28. Ferlay J, Bray F, Sankila R, Parkin DM. EUCAN: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence in the

European Union 1998, version 5.0. IARC Cancer-Base No. 4. Lyon: IARC Press; 1999.

29. Tolonen H, Mahonen M, Asplund K, Rastenyte D, Kuulasmaa K, Vanuzzo D, Tuomilehto J. Do trends in population levels of blood pressure and other cardiovascular risk factors explain trends in stroke event rates? Comparisons of 15 populations in 9 countries within the WHO MONICA Stroke Pro-

ject. World Health Organization Monitoring of Trends and Determinants in Cardiovascular Disease. *Stroke* 2002; 33:2367-75.

30. The EUROCISS Working Group: Coronary and cerebrovascular population-based registers in Europe: are morbidity indicators comparable? Results from the EUROCISS project. *Eur J Public Health* 2003; 13(3 suppl.): 55-60.