

Epidemiología de la insuficiencia cardíaca congestiva en España, 1980-1993¹

Rodríguez Artalejo, F.; Guallar-Castillón, P.; Banegas Banegas, J. R. y Del Rey Calero, J.

Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid.

RESUMEN

OBJETIVOS: Describir las tendencias en las tasas de hospitalización y de mortalidad por insuficiencia cardíaca congestiva (ICC) en España en el período 1980-1993.

MÉTODOS: Se han analizado datos con diagnóstico primario de ICC de la Encuesta Nacional de Morbilidad Hospitalaria y de las Estadísticas Vitales Nacionales.

RESULTADOS: El número de altas hospitalarias por ICC creció un 71% (de 42.961 en 1980 a 73.442 en 1993) y las tasas de hospitalización por ICC crecieron un 47% (de 348 por 100.000 en 1980 a 511 por 100.000 en 1993). El aumento de las hospitalizaciones se produjo sólo en personas ≥ 65 años, y fue mayor en las mujeres. La ICC fue la primera causa de hospitalización en personas ≥ 65 años, y fue responsable del 5% de todas las altas hospitalarias para ese grupo de edad. La mortalidad ajustada por edad por ICC ha descendido un 23%. El descenso ha afectado a todos los grupos de edad, excepto a los ≥ 80 años, en los que la mortalidad ha aumentado. Sin embargo, la ICC se mantiene como la tercera causa de muerte cardiovascular (25% de todas las muertes cardiovasculares en el período 1989-1993 en personas ≥ 45 años).

CONCLUSIONES: La ICC representa un gran carga hospitalaria y demográfica para la población española. La carga hospitalaria ha crecido sustancialmente en el período 1980-1993, y continuará en el futuro al aumentar el número y la proporción de ancianos.

Palabras clave

Insuficiencia cardíaca. Hospitalización. Mortalidad. España.

Epidemiology of congestive heart failure in Spain, 1980-1993

SUMMARY

OBJECTIVES: To describe trends in hospitalization and mortality rates for congestive heart failure in Spain during the period 1980-1993.

¹ Este artículo está basado en una publicación previa de los autores aparecida en *Eur Heart J* 1997; 18: 1771-1779.

Correspondencia: F. Rodríguez Artalejo. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid. Avda. Arzobispo Morcillo, s/n. 29029 Madrid. E-mail: fernando.artalejo@uam.es.

Recibido el 28-9-10; aceptado el 5-10-01.

METHODS: Data on primary diagnosis of congestive heart failure were taken from the National Hospital Morbidity Survey and the National Vital Statistics.

RESULTS: The number of hospital admissions for congestive heart failure rose by 71% (from 42,961 in 1980 to 73,442 in 1993) and hospitalization rates for congestive heart failure increased by 47% (from 348 per 100,000 in 1980 to 511 per 100,000 in 1993). The rise in hospitalization was limited to persons aged ≥ 65 years, and was greater among women. Congestive heart failure was the leading cause of hospitalization in person aged ≥ 65 years, accounting for 5% of all hospital admissions in this aged group. Age-adjusted congestive heart failure mortality declined by 23%. The decline affected all age groups, with the sole exception of the ≥ 80 -year group in which mortality rose. Nevertheless, congestive heart failure remained the third leading cause of cardiovascular death.

CONCLUSION: Congestive heart failure represents a significant hospital and demographic burden for the Spanish population. The hospital burden increased substantially in the period 1980-1993, and will continue to do so in the future with the growth of the elderly population.

Key words

Heart failure. Hospitalization. Mortality. Spain.

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardíaca congestiva (ICC) es un importante problema de salud pública en los países desarrollados (1, 2). El progresivo envejecimiento de la población, y la mayor supervivencia de los enfermos de cardiopatía isquémica y/o presión arterial elevada, derivada de las mejoras en su tratamiento, probablemente aumentará la incidencia de ICC en los próximos años (3). Además los tratamientos vasodilatadores y con inhibidores de la enzima convertora de la angiotensina (IECA) prolongan la supervivencia de la ICC (4, 5), lo que también puede contribuir a aumentar su prevalencia en el futuro.

En el estudio Framingham en la década de 1980, la incidencia anual de ICC fue 2,3 casos por 1.000 entre los varones y 1,4 casos por 1.000 entre las mujeres (6). En Estados Unidos de América (EE UU) la prevalencia de ICC autoreferida en población adulta no institucionalizada

TABLA 1. Hospitalizaciones por insuficiencia cardiaca congestiva en España en el período 1980-1993, por sexo

Año	Total	Número		% nuevas hospitalizaciones			Tasa por 100.000		
		Varones	Mujeres	Total	Varones	Mujeres	Total	Varones	Mujeres
1980	42.961	23.255	19.706	69,03	67,10	71,32	348,14	412,82	293,77
1981	45.789	24.968	20.821	71,56	69,86	73,61	364,12	434,53	304,83
1982	51.690	27.229	24.461	71,64	70,12	73,33	403,37	464,60	351,72
1983	54.275	28.432	25.843	69,79	67,56	72,24	415,65	475,65	364,96
1984	54.159	27.710	26.449	69,68	67,30	72,18	407,06	454,53	366,88
1985	57.366	29.276	28.090	68,96	66,21	71,83	423,17	470,87	382,73
1986	57.467	28.938	28.529	70,12	68,53	71,74	416,08	456,40	381,83
1987	57.763	27.589	30.174	73,00	72,47	73,48	410,49	426,69	396,71
1988	58.365	27.389	30.976	72,59	70,84	74,14	407,17	415,40	400,08
1989	65.842	31.833	34.009	71,35	70,14	72,49	450,88	473,48	431,53
1990	67.354	33.672	33.682	69,91	69,06	70,76	452,77	491,19	419,88
1991	70.095	33.411	36.684	74,21	72,60	75,68	499,59	523,68	485,02
1992	67.349	33.114	34.235	76,04	75,61	76,47	474,10	512,42	447,14
1993	73.442	35.101	38.341	68,99	67,62	70,26	510,97	536,52	494,85
Cambio	70,95	50,94	94,57	-0,05	0,79	-1,49	46,77	29,97	68,45
1993-1980 (%)*									

* Cambio 1993-1980= [(valor en 1993-valor en 1980)/valor en 1980] x100

es 1,1% (7). Ya que la ICC es un problema de salud grave, una parte significativa de su carga sanitaria recae sobre el sistema hospitalario. Asimismo el pronóstico de la ICC es muy malo. En el estudio Framingham la mediana de supervivencia fue 1,7 años en los varones y 3,2 años en las mujeres, y la supervivencia a los cinco años fue 25% en varones y 38% en mujeres (8).

Por todo ello las tendencias en las hospitalizaciones y en la mortalidad constituyen un instrumento útil para observar posibles cambios en el impacto sanitario y demográfico de la ICC. La información poblacional disponible a este respecto en Europa es escasa, aunque hay evidencias de un aumento del 60% en las altas hospitalarias por ICC en Escocia en el período 1980-1990 (9). El aumento en las altas hospitalarias por ICC también ha tenido lugar en EEUU en las dos últimas décadas (10, 11). Este trabajo describe, por primera vez, las tendencias en las tasas de hospitalización y de mortalidad por ICC en España en el período 1980-1993.

MATERIAL Y MÉTODOS

La información sobre las hospitalizaciones se han tomado de la Encuesta de Morbilidad Hospitalaria del Instituto Nacional de Estadística (INE). Esta encuesta incluye información sobre el motivo principal de ingreso y las estancias en una muestra representativa de todos los hospitales públicos (civiles y militares) y privados de España. El volumen global de la muestra está formado por el 75% de los hospitales españoles y el 10% de los enfermos dados de alta (12). Los datos sobre mortalidad se ha tomado de la base de datos de Estadísticas Vitales Nacionales, pro-

porcionadas por el INE. Sólo se ha considerado la causa básica o fundamental de muerte registrada en el certificado de defunción.

Se consideró ICC a los motivos de hospitalización y a las causas de muerte correspondientes a las siguientes rúbricas de la novena revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9) (13): 398 (otras enfermedades reumáticas del corazón), 402 (cardiopatía hipertensiva con insuficiencia cardíaca), 404 (enfermedad cardíaca y renal hipertensiva), 416 (enfermedad cardiopulmonar crónica), 425 (miocardiopatía), 428 (insuficiencia cardíaca), 429 (descripciones y complicaciones de enfermedad cardíaca mal definidas).

Se han calculado tasas de hospitalización y mortalidad por ICC específicas de edad en personas ≥ 45 años utilizando estimaciones de población proporcionados por el INE (14, 15). Por último se han calculado tasas ajustadas por edad usando el método directo (16) y la población europea en grupos quinqueniales de edad como estándar (17).

RESULTADOS

Hospitalizaciones

En 1980 se registraron 42.961 hospitalizaciones por ICC (23.255 en varones y 19.706 en mujeres). El número de hospitalizaciones por ICC ha crecido progresivamente hasta 1993, en que se registraron 73.442 (35.101 en varones y 38.341 en mujeres) (tabla 1). Ello representa un crecimiento en relación a 1980 de 71,0% en los dos se-

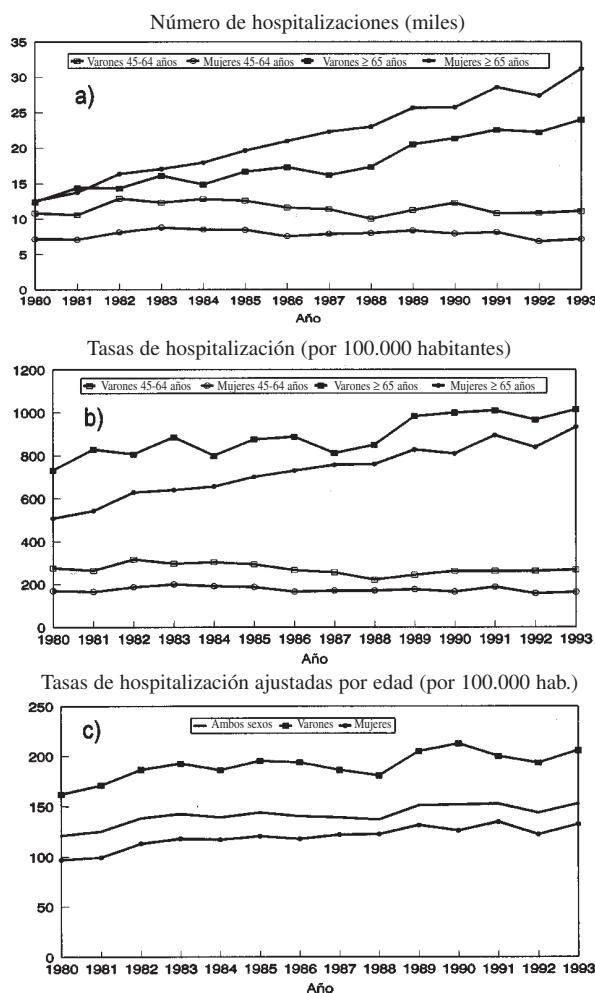


Figura 1. Hospitalizaciones por insuficiencia cardiaca congestiva en España, 1980-1993. a) número de hospitalizaciones; b) tasas de hospitalización; c) tasas de hospitalización ajustadas por edad.

xos, del 50,9% en los varones y del 94,6% en las mujeres. El porcentaje de primeras hospitalizaciones por ICC sobre las hospitalizaciones totales por ICC se ha mantenido es-

table en el período 1980-1993 (tabla 1). Las tasas de hospitalización por ICC crecieron un 46,7%, pasando de 348,1 por 100.000 en 1980 a 510,9 por 100.000 en 1993. El crecimiento en los varones fue del 29,9% y en las mujeres del 68,4%. (tabla 1).

En 1980, el 58,1% de todas las hospitalizaciones por ICC fueron en personas ≥ 65 años, y en 1993 fueron el 75,1%. El crecimiento en el número y la tasa de hospitalizaciones se ha producido sólo en las personas ≥ 65 años, y ha sido mayor en las mujeres (fig. 1a y 1b, tabla 2). Las tasas de hospitalización por ICC estandarizadas por edad han crecido un 26,4% en los dos性es, 26,9% en los varones y un 36,4% en las mujeres en el período 1980-1993 (fig. 1c). El número de hospitalizaciones por ICC fue mayor en las mujeres que en los varones de ≥ 65 años (fig. 1a, tabla 2), debido al mayor número de mujeres españolas en ese estrato de edad. Sin embargo, las tasas de hospitalización por ICC siempre fueron mayores en los varones que en las mujeres (fig. 1b y 1c, tabla 2).

Las enfermedades cardiovasculares fueron el principal motivo de hospitalización en la población española de ≥ 65 años en el período 1989-1993 (tabla 3). En este grupo de edad y dentro de las enfermedades cardiovasculares, la ICC ha sido la primera causa de hospitalización en los dos性es y en las mujeres, y la segunda en los varones, inmediatamente después de la enfermedad isquémica del corazón (EIC) (CIE-9: 410-414). La ICC produjo 1.013.162 estancias hospitalarias anuales, 315.104 y 698.058 en personas de 45-64 y de ≥ 65 años respectivamente, en el período 1989-1993.

Las tasas de hospitalización por ICC, EIC y enfermedad cerebrovascular (CIE-9: 430-438) han aumentado en España en el período 1980-1993, en varones y en mujeres ≥ 65 años (fig. 2). Sin embargo, entre las personas de 45-64 años sólo se produce un aumento de la tasa de hospitalización por EIC, tanto en varones como en mujeres (fig. 2). La ICC ha perdido progresivamente importancia como causa de hospitalización en los varones en relación a la EIC en el período 1980-1993 (fig. 2).

TABLA 2. Hospitalizaciones por insuficiencia cardiaca congestiva en España en 1980 y 1993, por sexo y grupos de edad

	Total	Número	Mujeres	Tasa por 100.000		
		Varones		Total	Varones	Mujeres
De 45 a 64 años						
Año 1980	17.979	10.830	7.149	219,98	275,15	168,70
Año 1993	18.297	11.134	7.163	212,82	266,36	162,61
Cambio 1993-1980 (%)*	1,77	2,81	0,20	-3,25	-3,20	-3,61
Mayor o igual de 65 años						
Año 1980	24.982	12.425	12.557	599,49	732,06	508,29
Año 1993	55.145	23.967	31.178	954,85	1.014,59	932,65
Cambio 1993-1980 (%)*	120,74	92,89	148,29	59,28	38,59	83,49

* Cambio 1993-1980= [(valor en 1993-valor en 1980)/valor en 1980] x100

TABLA 3. Hospitalizaciones por las principales causas en España, 1989-1993

	Total	Número		%*		Tasas por 100.000		
		Varones	Mujeres	Total	Varones	Mujeres	Total	Varones
≥ 45 años								
Todas las causas	1.867.083	994.650	872.433	100,00	100,00	100,00	12.949,16	15.087,33
Todas cardiovasc.	275.319	153.709	121.610	14,75	15,45	13,94	1.909,47	2.331,53
Insuf. card. cong.	68.824	33.430	35.394	3,69	3,36	4,06	477,33	507,08
Enf. isq. corazón	76.875	53.004	23.871	4,12	5,33	2,74	533,17	803,99
Enf. cerebrovasc.	48.374	25.011	23.364	2,59	2,51	2,68	335,50	379,37
De 45 a 64 años								
Todas las causas	871.057	476.667	394.390	100,00	100,00	100,00	9.760,90	10.916,36
Todas cardiovasc.	102.965	65.207	37.758	11,82	13,68	9,57	1.153,80	1.493,33
Insuf. card. cong.	19.540	11.837	7.703	2,24	2,48	1,95	218,96	271,08
Enf. isq. corazón	33.037	26.156	6.881	3,79	5,49	1,74	370,20	599,01
Enf. cerebrovasc.	11.638	7.540	4.098	1,34	1,58	1,04	130,41	172,69
≥ 65 años								
Todas las causas	996.027	517.983	478.044	100,00	100,00	100,00	18.299,82	23.268,88
Todas cardiovasc.	172.354	88.502	83.852	17,30	17,09	17,54	3.166,63	3.975,68
Insuf. card. cong.	49.284	21.593	27.691	4,9	54,17	5,79	905,49	970,00
Enf. isq. corazón	43.838	26.848	16.990	4,40	5,18	3,55	805,43	1.206,07
Enf. cerebrovasc.	36.736	17.470	19.266	3,69	3,37	4,03	674,94	784,79

%*: porcentaje sobre las hospitalizaciones por todas las causas.

Mortalidad

En 1980 se produjeron 29.190 defunciones por ICC (12.980 en varones y 16.210 en mujeres) por ICC en España. En 1993 se registraron 34.002 defunciones por ICC (12.723 en varones y 21.279 en mujeres) (tabla 4). Ello re-

presenta un cambio en relación a 1980 de 16,5% en los dos性os, del -2,0% en los varones y del 31,3% en las mujeres. Las tasas de mortalidad por ICC para ambos性os no se modificaron entre 1980 y 1993, aunque el cambio fue de -15,6% en los varones y de 13,6 en las mujeres (tabla 4).

TABLA 4. Muertes por insuficiencia cardiaca congestiva en España en el período 1980-1993, por sexo

Año	Total	Número		Tasas por 100.000		
		Varones	Mujeres	Total	Varones	Mujeres
1980	29.190	12.980	16.210	236,52	230,42	241,65
1981	29.807	13.067	16.740	237,01	227,41	245,08
1982	28.749	12.389	16.360	224,33	211,39	235,24
1983	31.028	13.182	17.846	237,61	220,53	252,03
1984	29.540	12.427	17.113	222,01	203,84	237,38
1985	32.123	13.234	18.889	236,95	212,86	257,36
1986	31.946	12.810	19.136	231,29	202,03	256,11
1987	30.760	12.230	18.530	218,59	189,15	243,62
1988	31.916	12.523	19.393	222,63	189,93	250,47
1989	32.635	12.498	20.137	223,46	185,89	255,51
1990	32.940	12.610	20.330	221,42	183,95	253,44
1991	33.895	13.076	20.819	241,57	204,95	275,26
1992	32.847	12.541	20.306	231,21	194,06	265,21
1993	34.002	12.723	21.279	236,55	194,47	274,64
Cambio	16,49	-1,98	31,27	0,01	-15,60	13,65
1993-1980 (%)*						

* Cambio 1993-1980= [(valor en 1993-valor en 1980)/valor en 1980] x100.

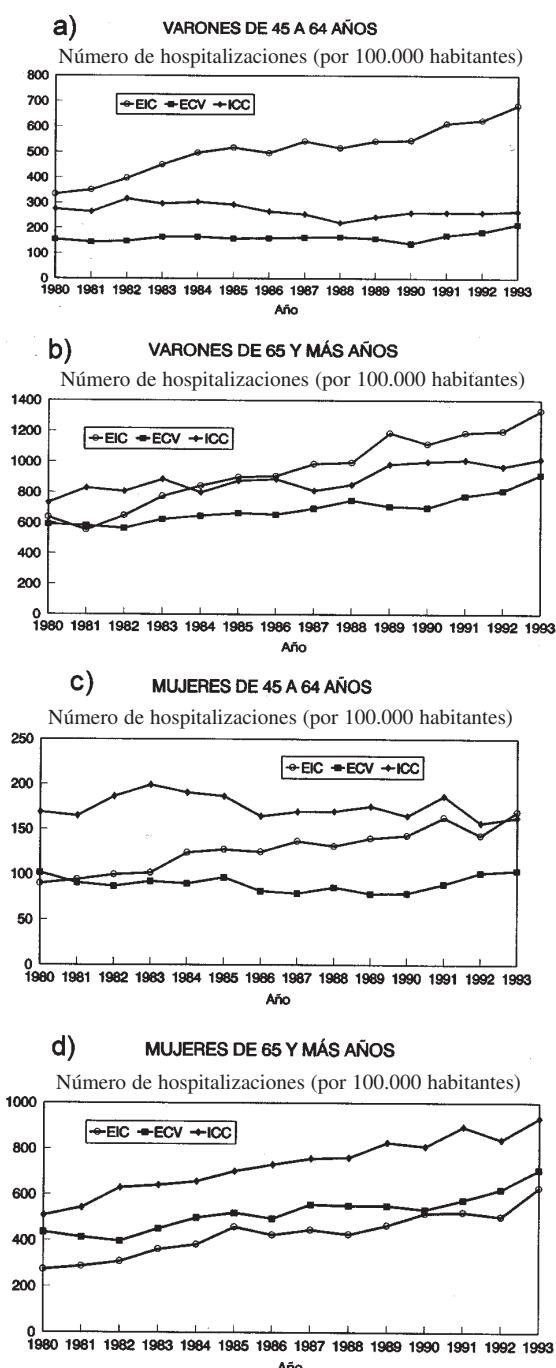


Figura 2. Tasas de hospitalizaciones por las principales causas cardiovasculares en España, 1980-1993. EIC: Enfermedad isquémica del corazón; ECV: Enfermedad cerebrovascular; ICC: Insuficiencia cardiaca congestiva.

En 1980, el 83,1% de todas las muertes por ICC fueron en personas ≥ 65 años, y en 1993 fueron el 88,3%. Todos los grupos de edad han presentado una disminución de la tasa de mortalidad excepto los ≥ 80 años, cuyas tasas han aumentado. Las tasas de mortalidad por ICC estandarizadas por edad han descendido un 23,0% (30,9% en los va-

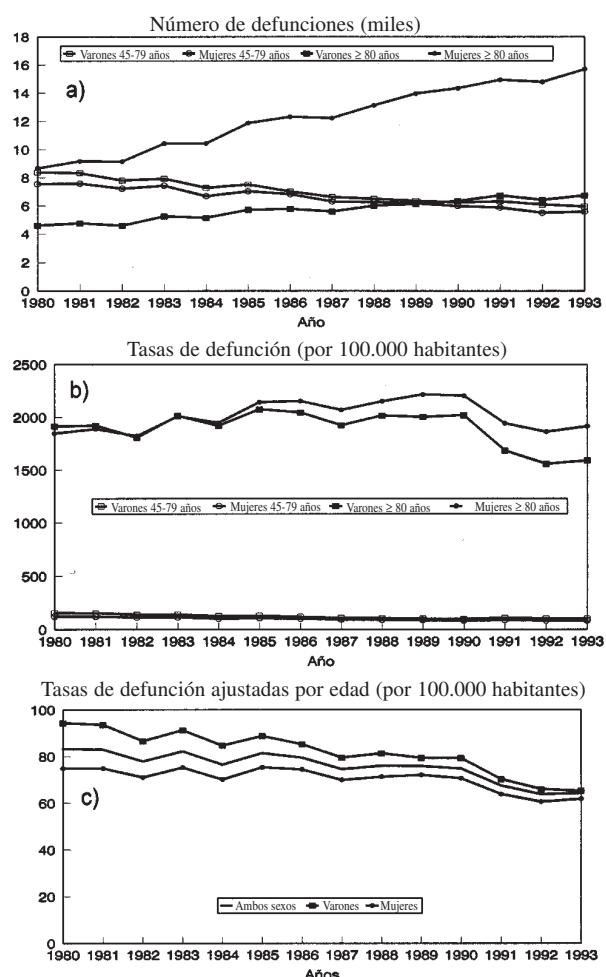


Figura 3. Muertes por insuficiencia cardiaca congestiva en España, 1980-1993. a) número de defunciones; b) tasas de defunción; c) tasas de defunción ajustadas por edad.

rones y un 17,5% en las mujeres) de 1980 a 1993 (fig. 3). Las tasas de mortalidad por ICC siempre fueron mayores en los varones que en las mujeres.

El descenso de la mortalidad por ICC coincide en el tiempo con una disminución moderada de la mortalidad por EIC, y muy importante por enfermedad cerebrovascular y del conjunto de las causas cardiovasculares (fig. 4). Por ello la ICC continúa siendo la tercera causa de muerte cardiovascular en España. En el período 1989-1993, las enfermedades cardiovasculares fueron responsables del 40,4% de todas las muertes en España, y la ICC produjo el 25,2% de las muertes de causa cardiovascular en personas ≥ 45 años.

DISCUSIÓN

La ICC es la primera causa de hospitalización en personas ≥ 65 años en España. Además la tasa de hospitali-

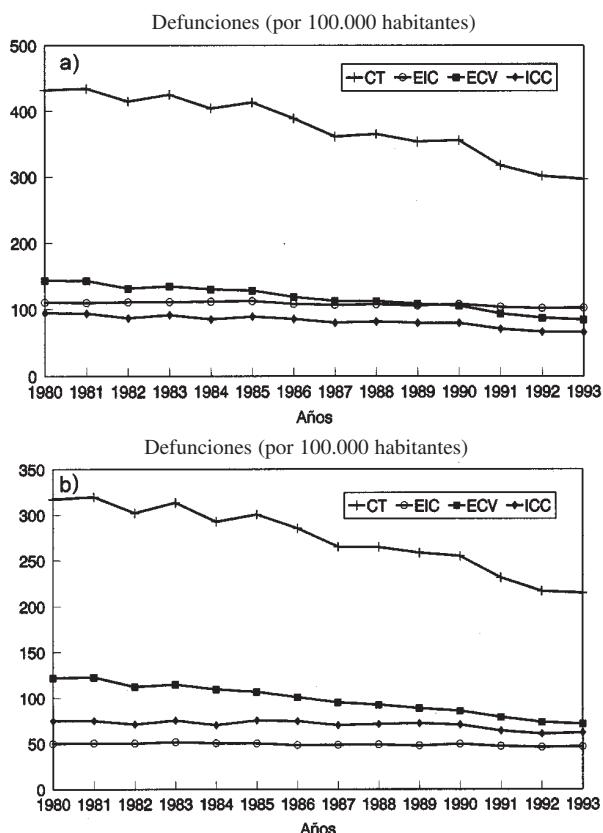


Figura 4. Mortalidad estandarizada por edad y sexo en personas ≥ 45 años para las principales enfermedades cardiovasculares en España, 1980-1993. a) varones; b) mujeres; CT: Cardiovasculares totales; EIC: Enfermedad isquémica del corazón; ECV: Enfermedad cerebrovascular; ICC: Insuficiencia cardiaca congestiva.

zación por ICC ha crecido sustancialmente en las personas ≥ 65 años en el período 1980-1993.

Entre los determinantes de nuestros resultados se encuentran factores artificiales y reales. Entre los primeros, el más importante es que la base de datos de la encuesta de morbilidad hospitalaria no recoge información sobre la ICC como diagnóstico secundario de ingreso o sobre los pacientes que desarrollan ICC post-ingreso y requieren tratamiento. Además la codificación de los motivos de ingreso hospitalario ha mejorado sustancialmente en España desde la segunda mitad de la década de los ochenta. Ello ha producido la progresiva sustitución del diagnóstico de ICC por otros más específicos como la enfermedad isquémica del corazón u otras causas de ICC. Por tanto, aunque nuestros resultados muestran que la ICC es un importante problema de salud pública, infraestiman la carga hospitalaria de la ICC, y su aumento, en España en el período 1980-1993.

Entre los factores reales responsables del aumento de las hospitalizaciones por ICC en España, probablemente el más importante es el crecimiento de la población española y su envejecimiento en el período de estudio. En el censo de población de 1981 el número de personas ≥ 65

años fue de 4.236.724 (11,2% de la población total) mientras que en el censo de 1991 el número de personas ≥ 65 años fue de 5.370.252 (13,8% de la población total) (18, 19). El efecto de estos dos factores demográficos se aprecia en el aumento de la pendiente de las hospitalizaciones cuando no se ajusta por dichos factores (figura 1a en comparación con la figura 1b y 1c). El crecimiento de las hospitalizaciones ha sido posible por el aumento en la oferta y accesibilidad a los servicios hospitalarios, al aumentar el número de hospitales generales (20) y mejorar los medios de transporte en España en el período 1980-1993.

El hecho de que las hospitalizaciones sólo aumenten en las personas ≥ 65 años puede atribuirse en parte al descenso de la EIC (21) y a la generalización de los tratamientos antihipertensivos desde la década de los setenta en España (21, 22), desplazando la aparición de ICC hacia las edades más avanzadas. Es posible además que la introducción de tratamientos de la ICC mediante vasodilatadores (4) e IECA (5) haya contribuido a retrasar las hospitalizaciones hasta dichas edades. Por último, el aumento en el número de hospitalizaciones puede deberse a un aumento tanto de la incidencia como de la supervivencia de la ICC, pues el porcentaje de primeras hospitalizaciones se ha mantenido estable a lo largo del período de estudio (tabla 1).

Las cargas sanitarias de los principales trastornos cardiovasculares reflejan su frecuencia en las diferentes edades. Así la EIC es de aparición más precoz y puede ser causa de ICC y enfermedad cerebrovascular. Por ello, la EIC genera mayor número de hospitalizaciones en el estrato de 45 a 64 años, mientras la ICC predomina en el estrato de ≥ 65 años (tabla 2). Es también llamativo el importante número de hospitalizaciones por enfermedad cerebrovascular, especialmente entre las mujeres ≥ 65 años (tabla 2). En España, al igual que en varios países mediterráneos, la enfermedad cerebrovascular es más frecuente que la EIC (23). Este hecho es consistente con que en España la hipertensión, principal factor de riesgo de la enfermedad cerebrovascular, sea una causa de ICC tan frecuente como la EIC (24).

Nuestros resultados coinciden en su mayoría con los obtenidos en Escocia (9) y EE UU (10, 11, 25). Sin embargo, en Escocia el aumento en las hospitalizaciones se produjo también en personas jóvenes, y además el porcentaje de altas por ICC sobre el total de altas de las unidades médicas generales y geriátricas creció en el período 1980-1990. Por el contrario, en EE UU el aumento de las hospitalizaciones en el período 1971-1990 afectó fundamentalmente a los ≥ 65 años. Tanto en Escocia como en EE UU las tasas de hospitalización fueron mayores en los varones. Sin embargo, las diferencias en las prácticas de codificación y en las fuentes de datos de morbilidad hospitalaria entre países dificultan la comparación de las tasas de hospitalización.

En cuanto a la mortalidad por ICC, el hallazgo más importante es la reducción de las tasas ajustadas por edad

en el período 1980-1993. Es posible que parte del descenso de la mortalidad por ICC sea debido tanto a la disminución de la EIC como a la sustitución del diagnóstico de ICC por el más específico de EIC, al mejorar las tecnologías diagnósticas y la accesibilidad a los servicios sanitarios, a lo largo del período de estudio. Sin embargo, la mejoría en el diagnóstico y certificación de la causa de muerte afectaría menos a las personas ≥ 80 años. A pesar del descenso, la ICC se mantiene como la tercera causa de muerte cardiovascular en España. Sin embargo, nuestros datos infraestiman del impacto demográfico de la ICC, pues sólo incluyen la ICC en aquellos casos en que fue la causa básica o fundamental de la muerte. Estudios regionales de causas múltiples de muerte sugieren que la ICC fue mencionada en el certificado de defunción como causa contribuyente o secundaria aproximadamente 1,6 veces más frecuentemente que como causa básica.

Nuestros resultados son consistentes con los de Canadá, donde se ha observado un descenso de la mortalidad ajustada por edad en ambos sexos en el período 1980-1989 (26). Sin embargo, en EE UU se ha observado un aumento de la mortalidad por ICC en el período 1980-1988 y un pequeño descenso en los años 1989 y 1990 (11, 27). Es posible que el descenso de estos dos últimos años se deba a la modificación del certificado estándar de defunción en EE UU y la sustitución de la ICC por causas más específicas de muerte y precipitantes de la ICC (11, 27). Entre las posibles explicaciones para la discrepancias entre los resultados de España, Canadá y EE UU en el período 1980-1988, está la diferente definición de ICC. En nuestro análisis y en el de Canadá, a diferencia del de EE UU, se incluyen las rúbricas 402 y 404. La mortalidad por las rúbricas 402 y 404 ha descendido en EE UU durante el período de estudio (11). Sin embargo, en España el descenso en la mortalidad ajustada por edad en el período 1980-1993 se mantiene cuando se excluyen del análisis las rúbricas 402 y 404 siendo de 24,9% (32,5% en varones y 19,8% en mujeres).

Concluimos que la ICC representa un gran carga hospitalaria y demográfica para la población española, que afecta especialmente a las personas ≥ 65 años. La carga hospitalaria ha crecido sustancialmente en el período 1980-1993, y continuará en el futuro al aumentar el número y la proporción de ancianos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kannel WB, Ho K, Thom T. Changing epidemiological features of cardiac failure. *Br Heart J* 1994;72:S3-9.
2. Eriksson H. Heart failure: a growing public health problem. *J Intern Med* 1995;237:135-41.
3. Kannel WB, Belanger AJ. Epidemiology of heart failure. *Am Heart J* 1991;121:951-7.
4. Cohn JN, Archibald DG, Ziesche S, Franciosa JA, Hasrton WE, Tristani FE, et al. Effect of vasodilator therapy on mortality in chronic congestive heart failure: results of a Veterans Administration Cooperative Study. *N Engl J Med* 1986;314:1547-52.
5. The SOLVD Investigators. Effect of enalapril on survival in patients with reduced left ventricular ejection fractions and congestive heart failure. *N Engl J Med* 1991;325:293-302.
6. Ho KKL, Pinsky JL, Kannel WB, Levy D. The epidemiology of heart failure: the Framingham Study. *J Am Coll Cardiol* 1993;22(Supl A):6A-13A.
7. Schocken DD, Arrieta MI, Leaverton PE, Ross EA. Prevalence and mortality rate of congestive heart failure in the United States. *J Am Coll Cardiol* 1992;20:301-6.
8. Ho KKL, Anderson KM, Kannel WB, Grossman W, Levy D. Survival after the onset of congestive heart failure in Framingham Heart Study subjects. *Circulation* 1993;88:107-15.
9. McMurray J, McDonagh T, Morrison CE, Dargie HJ. Trends in hospitalization for heart failure in Scotland 1980-1990. *Eur Heart J* 1993;14: 1158-62.
10. Ghali JK, Cooper R, Ford E. Trends in hospitalization rates for heart failure in the United States, 1973-1986. Evidence for increasing population prevalence. *Arch Intern Med* 1990;150:769-73.
11. Gillum RF. Epidemiology of heart failure in the United States. *Am Heart J* 1993;126:1042-7.
12. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta de morbilidad hospitalaria. Años 1980-1993. Madrid: INE, 1981-1994.
13. Manual of the international classification of diseases, injuries and causes of death, 9th revision. Geneve: World Health Organization, 1977.
14. Instituto Nacional de Estadística. Movimiento natural de la población española. Años 1980-1989. Madrid: INE, 1986-1992.
15. Instituto Nacional de Estadística. Proyecciones de población de España calculadas a partir del Censo de Población de 1991. Años 1990-1993. Madrid: INE, 1996.
16. Rothman KJ. Modern Epidemiology. Boston: Little Brown Co, 1986. p. 41-9.
17. World Health Organization. World Health Statistics Annual. Geneva: World Health Organization, 1994.
18. Instituto Nacional de Estadística. Censo de población de 1981. Resultados Nacionales. Madrid: INE, 1985.
19. Instituto Nacional de Estadística. Censo de población de 1991. Resultados Nacionales. Madrid: INE, 1994.
20. Instituto Nacional de Estadística. Estadística de Establecimientos Sanitarios con Régimen de Internado, 1980-1993. Madrid: INE, 1984-1996.
21. Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F, Graciani A, Hernández Vecino R, Rey Calero J. Trends in ischaemic heart disease mortality and its determinants in Spain, 1940-1988. *Eur J Public Health* 1995;5:50-5.
22. Barrado Lanzarote MJ, de Pedro-Cuesta J, Almazán-Isla J. Stroke mortality in Spain, 1901-1986. *Neuroepidemiology* 1993;12:148-57.
23. Banegas JR, Villar Álvarez F, Martín Moreno JM, Rodríguez Artalejo F, González Enríquez J. Relevancia de la mortalidad por enfermedades del aparato circulatorio en España. *Rev Clin Esp* 1992;190: 321-7.
24. García Robles JA, Moreno Barrio F, Lombardía Prieto J, Sáenz de la Calzada C. Estudio clínico de las causas de insuficiencia cardiaca en 100 pacientes mayores de 65 años. *Rev Clin Esp* 1988;183:20-3.
25. National Heart, Lung and Blood Institute. Morbidity and mortality chart-book on cardiovascular, lung and blood diseases, 1990. Bethesda: National Institutes of Health, 1992.
26. Brophy JM. Epidemiology of congestive heart failure: Canadian data from 1970 to 1989. *Can J Cardiol* 1992;8:495-8.
27. Mortality from congestive heart failure-United States, 1980-1990. *MMWR* 1994;43:77-81.