Rev Calid Asist. 2013;28(2):84–95

Revista de Calidad Asistencial

www.elsevier.es/calasis

ORIGINAL

Mortalidad reducible como indicador de efectividad de los servicios sanitarios en España antes y después de las transferencias

J.I. Barrasa Villar[a,*], S. Castán Ruiz[b], F.R. Estupiñán Romero[c], M. Valderrama Rodríguez[c] y F.J. Moliner Lahoz[a]

[a] *Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública, Hospital Clínico Universitario de Zaragoza, Zaragoza, España*
[b] *Técnico de Salud del Sector Zaragoza III, Dirección de Atención Primaria del Sector III, Zaragoza, España*
[c] *Unidad Docente de Medicina Preventiva y Salud Pública de Aragón, Dirección General de Planificación y Aseguramiento del Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Familia de la DGA, Zaragoza„ España*

Recibido el 19 de junio de 2012; aceptado el 23 de julio de 2012
Disponible en Internet el 15 de septiembre de 2012

PALABRAS CLAVE
Mortalidad reducible;
Efectividad;
Mortalidad evitable

Resumen
Objetivo: Describir la evolución de la mortalidad reducible por acción de los servicios sanitarios (MRASS) en España y evaluar si las transferencias sanitarias han supuesto algún cambio significativo.
Métodos: La MRASS se definió a partir de una lista de causas utilizada en otros estudios. Se analizan tasas de MRASS ajustadas por edad y sexo en los períodos 1999-2001 y 2006-2008, justo antes y 5 años tras culminar el proceso de transferencias.
Resultados: La MRASS representó el 24% de las defunciones en personas de 0-74 años. Descendió entre ambos períodos en mayor medida (19,4%) que el resto de causas (14,5%). El grupo de causas que más descendieron fueron: cardiopatía isquémica (28,0%), resto de enfermedades vasculares (26,8%), enfermedades quirúrgicas y errores médico-quirúrgicos (25,9%) y diabetes (22,5%). Aunque existieron diferencias entre comunidades autónomas (CCAA), no se apreció que estas diferencias ni la evolución de la MRASS se relacionaran con las transferencias. Navarra y Madrid presentaron las menores tasas de MRASS y Canarias, Asturias, Andalucía, Ceuta y Melilla, las mayores. Baleares fue la CCAA donde más disminuyó la MRASS.
Conclusiones: La MRASS representa una importante proporción de la experiencia de mortalidad de personas de 0-74 años. Ha descendido en todas las CCAA, y aunque hay grandes diferencias entre ellas, no parece que el proceso de transferencias sanitarias influyera en su evolución en el período estudiado. Pese a limitaciones, la MRASS es un indicador que se debe considerar para monitorizar y detectar debilidades en la efectividad de los sistemas asistenciales.
© 2012 SECA. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: jbarrasa@salud.aragon.es (J.I. Barrasa Villar).

1134-282X/$ - see front matter © 2012 SECA. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.
http://dx.doi.org/10.1016/j.cali.2012.07.005

KEYWORDS
Amenable mortality;
Avoidable mortality;
Effectiveness

Amenable mortality as indicator of effectiveness of health care services in Spain before and after transferences

Abstract
Objective: To describe the evolution of amenable mortality (MRASS) in Spain and to evaluate differences in trend patterns before and after health care services were tranferred to local authorities.
Methods: MRASS was defined from a list of causes of death used in other studies. We analyzed the change in sex-age-standardized death rates of MRASS in two periods: 1999-2001 and 2006-2008, just before, and five years after, the health care transfers were completed.
Results: MRASS represented 24% of deaths in persons from 0 to 74 years old. MRASS has seen a reduction (19.4%) between the two periods over and above other causes of mortality (14.5%). The group of causes of mortality which showed most reduction: ischemic heart disease (28%), other vascular disease (27%), surgical conditions and surgical-medical errors (26%), and diabetes (22.5%). Although there were differences between the districts, health care transfers have not created significant variations in MRASS. Navarra and Madrid showed lower rates of MRASS, and the Canary Islands, Asturias, Andalusia, Ceuta and Melilla had higher rates. The Balearic Islands showed the greatest reduction in MRASS.
Conclusions: MRASS constitutes an important proportion of trends of mortality in persons between 0-74 years. It has declined in all districts. Even though there were large differences between districts, there does not appear to be any direct influence due to health care transfer in amenable mortality trends. In spite of limitations, MRASS is an indicator to be considered when monitoring and detecting weaknesses in the effectiveness of health care systems.
© 2012 SECA. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La mortalidad reducible o susceptible a la acción de los sistemas sanitarios es un término que hace referencia a aquellas muertes prematuras que no se producirían si el sistema asistencial sanitario fuera efectivo y oportuno[1]; es decir, aquellas que se producen como consecuencia de enfermedades para las que existen intervenciones clínicas efectivas[2].

El concepto, de reciente cuño[3], deriva del general de «mortalidad evitable»[4] desarrollado a finales del siglo pasado, que incluiría las muertes reducibles por la intervención directa de los dispositivos asistenciales, así como las prevenibles por otras intervenciones ajenas a los servicios sanitarios[5].

La mortalidad reducible por acción de los servicios sanitarios (MRASS) –término que utilizaremos– ha sido empleada por diversos autores[6–10] como indicador del funcionamiento de los sistemas de asistencia sanitaria. Recientemente ha cobrado interés tras los trabajos de Nolte[1,11], Tobías[2] y la publicación de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)[12] en la que se sientan la bases metodológicas para su cálculo y se compara la salud de diversos países a la luz de este indicador. También ha sido utilizada para valorar los resultados del *National Health Service*[13] y en 16 países desarrollados[14].

También en España la mortalidad evitable ha centrado el interés como posible indicador para valorar el efecto de las intervenciones sanitarias[15]. Un grupo de investigadores desarrolló en 2006 una lista propia con 2 subcapítulos (mortalidad evitable por la intervención de los servicios sanitarios y por la acción de políticas intersectoriales)[16] utilizada en varios estudios posteriores[17–22].

No existe consenso sobre cuál debe ser la lista de causas para el cálculo de la MRASS[23] Al comparar las 2 más utilizadas internacionalmente[5,11] en 31 países de la OCDE, los resultados han sido similares, pese a diferencias en algunos aspectos[12]. El interés por este indicador es indudable, como demuestra el proyecto AMIEHS *(Avoidable Mortality in the European Union: towards better indicators for the Effectiveness of Health Systems)*[24], financiado con fondos del Programa de Salud Pública de la Unión Europea, cuyo objetivo principal es desarrollar una lista de causas de mortalidad que refleje la efectividad de los sistemas sanitarios.

En España, el proceso de transferencias sanitarias a las comunidades autónomas (CCAA) culminó en el año 2001, tras iniciarse en 1981 con el primer traspaso competencial. Desde entonces, las posibles diferencias en la efectividad de los servicios de salud autonómicos ha sido motivo de estudio y debate[25,26].

El objetivo de este trabajo es describir la evolución de la MRASS en España y en las CCAA en 2 períodos: el precedente a la culminación del proceso de transferencias de los servicios de salud (1999-2001) y el correspondiente al trienio 2006-2008, 5 años después de finalizar dicho proceso. El propósito último es detectar si el proceso transferencial ha supuesto diferencias en la evolución de la MRASS en las CCAA transferidas.

Material y métodos

Datos

Los datos de mortalidad se recogieron del portal estadístico del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad[27]. Se

exportó de dicha fuente el número de defunciones codificadas según la décima revisión de la *Clasificación Internacional de Enfermedades*, por sexo e intervalos de edad de 5 años, salvo para menores de un año que se consignaron de forma independiente.

Los datos demográficos correspondientes a las poblaciones de España y CCAA se tomaron del portal del Instituto Nacional de Estadística[28], utilizando estimaciones de la población por CCAA, grupo quinquenal y sexo, a 1 de julio de cada año.

Selección de causas de mortalidad reducible por acción de los servicios sanitarios

Hemos utilizado la lista de causas de MRASS de Nolte y McKee[1] (anexo 1), porque disponíamos de más trabajos de referencia internacional que hubieran utilizado esta misma lista en nuestro entorno y tendríamos más posibilidades de comparar nuestros resultados con otros estudios. Dicha clasificación establece el límite máximo de edad en 74 años. Considera que en ese grupo serían potencialmente evitables hasta el 50% de las muertes por cardiopatía isquémica, hecho que se fundamenta en una revisión de la evidencia que indica que el 40-50% de la reducción de la mortalidad debida a esta causa en países desarrollados puede atribuirse a mejoras en los sistemas asistenciales[29,30]. El límite de 74 años está justificado porque en las personas mayores es difícil determinar el grado de evitabilidad de las defunciones y por la menor fiabilidad de la atribución de la causa principal de muerte en los certificados de defunción[1,3,11,14].

Análisis

Calculamos las tasas de mortalidad ajustadas (TMA) por edad y sexo por 100.000 habitantes mediante el método directo, utilizando la población estándar europea. Para reducir las variaciones debidas al efecto del pequeño número de habitantes y defunciones en algunos grupos de causas, calculamos las TMA correspondientes a la combinación de los 3 años incluidos en cada período estudiado; ajustando a partir de la tasa de mortalidad bruta media por causa, grupo de edad y sexo de cada período.

Aunque el análisis se centra principalmente en la interpretación de la estimación puntual de las tasas estandarizadas de MRASS, para facilitar un marco de valoración más preciso, calculamos los intervalos de confianza al 95% (IC 95%) de las tasas ajustadas, mediante el método de la distribución gamma, proporcionado por el programa Epidat 4.0. En el caso de la razón de la tasas para el cálculo de dichos intervalos usamos la propuesta de Miettinen: $(T1/T2)^{1\pm Z\alpha/2/\chi}$, siendo $\chi = (T1 - T2) / \sqrt{(S_1^2 + S_2^2)}$ y $Z\alpha/2 = 1{,}96$ para los IC 95%. La significación estadística entre 2 tasas ajustadas vendrá dada por la ausencia de solapamiento entre sus respectivos IC 95% o, cuando se analicen las razones de tasas, por la no inclusión de la unidad dentro de dichos intervalos.

Las tasas de MRASS ajustadas por edad y sexo las calculamos primero para cada una de las causas específicas incluidas en la lista utilizada por Nolte y Mackee y, posteriormente, agregando los resultados obtenidos, para los diferentes grupos homogéneos de causas que se detallan en las correspondientes tablas y gráficos.

Los datos se presentan como tasas ajustadas de MRASS por edad y sexo. Las tasas ajustadas globales de cada población (España y CCAA), se calcularon como una media de las tasas ajustadas por edad en hombres y mujeres.

Resultados

España

Los resultados de mortalidad general y MRASS para el conjunto de España en ambos períodos se muestran en la tabla 1. La mortalidad general y la MRASS fueron significativamente superiores en hombres que en mujeres, en ambos períodos, salvo la MRASS por cáncer, porque en este grupo de causas se incluyen predominantemente neoplasias de tipo ginecológico. La diferencia a favor de los hombres resultó llamativa en la cardiopatía isquémica y enfermedades respiratorias, cuya tasa es 4 y 2,5 veces superior, respectivamente, entre los varones. En conjunto, en el período 2006-2008, la MRASS representó el 23,9% del total de muertes entre 0-74 años (20,0% en hombres, 32,5% en mujeres). Entre los hombres las principales causas de MRASS fueron las enfermedades cardiovasculares (26,5% del total), cardiopatía isquémica (25,8%) y cáncer (23,7%); entre las mujeres, la primera es el cáncer (49,3%) y le siguen las enfermedades vasculares (21,7%) y la cardiopatía isquémica (8,8%).

La mortalidad general y la mortalidad entre 0 y 74 años descendieron un 14,6 y 16,4%, respectivamente. La MRASS lo hizo en proporción mayor (19,4%) a estas y al resto de causas no reducibles (14,5%). Entre el grupo de causas de MRASS, todas, con la excepción de las enfermedades de origen infeccioso, disminuyeron de forma significativa (tabla 1). Entre las que disminuyeron en mayor medida destacan la cardiopatía isquémica (28,0%), enfermedades cerebrovasculares y resto de enfermedades circulatorias (26,8%), condiciones quirúrgicas y errores médico-quirúrgicos (25,9%) y diabetes (22,5%).

Comunidades autónomas

Las tablas 2 y 3, muestran las TAM en hombres y mujeres en las CCAA en los períodos estudiados. Entre los hombres, la menor tasa ajustada de MRASS en el período 1999-2001 se registró en Navarra, 21,0% menor que la correspondiente al conjunto del territorio nacional, 42,9% inferior a la registrada en Ceuta y Melilla y 36,6% menor que las de Andalucía y Canarias. En ese período, el 57,1% (4 de 7) de las CCAA ya transferidas y el 70% (7 de 10) de las todavía integrantes del INSALUD tenían tasas de MRASS inferiores a la media de España, aunque las diferencias en algunos casos son muy pequeñas y sus intervalos de confianza se solapan. Esa proporción (70%) de CCAA recién transferidas se mantuvo por debajo de la media de España en el período 2006-2008, mientras que en el resto de CCAA con transferencias anteriores la proporción bajó al 42,8% (3 de 7).

Entre las mujeres, aún con tasas menores a los hombres, la situación fue similar. Navarra siguió siendo la CCAA con la menor tasa ajustada de MRASS, 20,9% inferior a la de España y 32,7; 34,6, y 35,4% por debajo, respectivamente, de Andalucía, Ceuta y Melilla y Canarias, regiones con las

Tabla 1 Tasas de mortalidad ajustadas por edad (por 100.000 habitantes) entre hombres y mujeres de 0-74 años en España (1999-2001 y 2006-2008)

	Período 1999-2001				Período 2006-2008				Razón (IC 95%) 06-08/99-01
	H	M	Razón (IC 95%) H/M 99-01	Global	H	M	Razón (IC 95%) H/M 06-08	Global	
Mortalidad general ajustada	820,72	453,55	1,81 (1,80-1,82)	637,135	696,86	391,06	1,78 (1,77-1,79)	543,96	0,85 (0,85-0,86)
MRASS (0-74 años)	90,09	62,92	1,43 (1,41-1,45)	76,50	73,17	50,03	1,46 (1,44-1,48)	61,60	0,81 (0,80-0,81)
Infecciosas	3,36	1,74	1,93 (1,80-2,07)	2,55	3,24	1,70	1,90 (1,78-2,04)	2,47	0,97 (0,92-1,02)
Cáncer	17,83	28,22	0,63 (0,62-0,65)	23,03	17,41	24,69	0,70 (0,69-0,72)	21,05	0,91 (0,90-0,93)
Diabetes	0,38	0,24	1,60 (1,30-1,97)	0,31	0,33	0,14	2,45 (1,95-3,06)	0,24	0,76 (0,65-0,88)
50% Cardiopatía isquémica	25,87	6,58	3,93 (3,81-4,06)	16,23	18,91	4,44	4,26 (4,11-4,41)	11,68	0,72 (0,71-0,74)
Otras ECV	25,58	15,78	1,62 (1,58-1,66)	20,68	19,40	10,88	1,78 (1,74-1,83)	15,14	0,73 (0,72-0,75)
Enfermedades respiratorias	5,05	1,94	2,60 (2,45-2,77)	3,49	4,25	1,67	2,54 (2,38-2,71)	2,96	0,85 (0,81-0,89)
Condiciones Quirúrgicas y errores médico-quirúrgicos	5,67	2,98	1,90 (1,81-2,01)	4,32	4,26	2,14	2,00 (1,88-2,11)	3,20	0,74 (0,71-0,70)
Mortalidad perinatal, maternal y anomalías congénitas	5,74	4,96	1,16 (1,09-1,23)	5,35	4,76	3,93	1,21 (1,14-1,29)	4,35	0,81 (0,78-0,85)
Otras causas	0,60	0,48	1,25 (1,07-1,45)	0,54	0,60	0,44	1,37 (1,17-1,59)	0,52	0,96 (0,86-1,07)
Resto de causas	319,51	112,25	2,85 (2,82-2,87)	215,88	270,10	99,03	2,73 (2,71-2,75)	184,56	0,85 (0,85-0,86)
Total mortalidad (0-74 años)	435,47	181,74	2,40 (2,38-2,41)	308,61	362,18	153,51	2,36 (2,34-2,37)	257,84	0,84 (0,84-0,85)

IC 95%: intervalo de confianza al 95% de la razón de las tasas ajustadas. Si el intervalo no incluye la unidad, la razón tiene significación estadística; MRASS: mortalidad reducible por la acción de los servicios sanitarios.
Cáncer: neoplasias malignas de colon y recto, mama, piel, cuello uterino, útero, testículos, enfermedad de Hodgking, leucemia.
Cardiopatía isquémica: el 50%.
Condiciones quirúrgicas y errores médico-quirúrgicos: úlcera péptica, apendicitis, hernia abdominal, colecistitis, colelitiasis, hiperplasia benigna de próstata, nefritis y nefrosis, errores en procedimientos quirúrgicos y de cuidados médicos.
Enfermedades respiratorias: neumonía, gripe, otras enfermedades respiratorias.
Infecciones: infecciones intestinales, tuberculosis, difteria, tétanos, septicemia, poliomielitis, tos ferina y sarampión.
Otras causas: enfermedad del tiroides y epilepsia.
Otras ECV: enfermedad reumática crónica del corazón, enfermedad hipertensiva, enfermedad cerebrovascular.

Tabla 2 Tasas de mortalidad ajustadas por edad entre hombres de 0-74 años (por 100.000 habitantes) en las comunidades autónomas (1999-2001 y 2006-2008)

	Período 1999-2001				Período 2006-2008			
	MRASS	IC 95%	Total	IC 95%	MRASS	IC 95%	Total	IC 95%
Andalucía	105,59	(103,58-107,56)	474,99	(474,99-477,19)	88,35	(86,58-88,34)	401,33	(401,33-405,04)
Aragón	84,64	(80,41-88,85)	394,85	(394,85-403,77)	69,36	(65,78-73,08)	331,72	(323,99-339,67)
Asturias[a]	94,58	(89,85-99,34)	467,70	(457,66-477,99)	86,81	(82,32-91,56)	413,16	(403,69-422,87)
Baleares	89,45	(83,90-94,78)	445,20	(433,36-457,29)	63,55	(59,54-67,81)	340,12	(330,82-340,27)
Canarias	105,50	(101,31-109,97)	484,60	(475,6-488,60)	78,87	(75,61-82,24)	405,43	(398,05-407,95)
Cantabria[a]	78,79	(72,57-84,90)	428,28	(414,43-442,59)	68,65	(63,30-74,41)	367,93	(355,52-380,77)
Castilla La Mancha	75,89	(72,63-79,28)	368,27	(361,08-375,62)	62,20	(59,34-65,17)	319,26	(312,77-325,83)
Castilla y León	76,09	(73,43-78,90)	381,54	(375,61-383,31)	66,08	(63,58-68,64)	333,02	(327,47-338,64)
Cataluña	81,89	(80,11-82,29)	418,94	(414,90-423,01)	63,80	(62,32-65,33)	337,83	(334,41-341,29)
Ceuta y Melilla[a]	123,23	(106,81-141,90)	505,77	(472,03-541,70)	95,18	(81,62-110,45)	440,71	(410,95-472,14)
Comunidad Valenciana	98,23	(98,23-100,71)	449,60	(449,60-454,85)	79,01	(76,98-81,06)	366,66	(362,30-368,54)
Extremadura	97,52	(92,84-102,42)	449,18	(439,01-453,37)	77,59	(73,38-81,99)	383,21	(373,83-392,80)
Galicia	85,56	(82,80-88,41)	435,80	(429,64-442,06)	74,58	(72,03-77,21)	391,34	(385,57-393,55)
La Rioja[a]	75,30	(67,12-84,40)	387,46	(369,15-406,65)	66,35	(59,23-74,22)	326,16	(310,36-342,72)
Madrid	75,47	(73,49-77,51)	390,37	(385,95-394,86)	58,32	(56,74-59,93)	307,07	(303,47-310,74)
Murcia	97,54	(92,77-102,47)	444,39	(444,39-454,76)	76,66	(72,71-80,72)	366,44	(354,90-372,14)
Navarra	70,85	(65,32-76,83)	374,27	(361,56-387,38)	56,60	(51,89-61,68)	305,52	(294,48-316,91)
País Vasco	84,66	(81,54-87,89)	419,89	(419,89-426,83)	69,68	(66,94-72,55)	348,64	(342,54-351,62)
España	90,09	(89,33-90,61)	435,47	(433,80-436,01)	73,17	(72,52-73,83)	362,18	(360,78-362,94)

IC 95%: intervalo de confianza al 95%; MRASS: mortalidad reducible por la acción de los servicios sanitarios.

[a] CCAA donde el descenso de las tasas de MRASS entre los 2 períodos estudiados es no significativo desde un punto de vista estadístico.

Tabla 3 Tasas de mortalidad ajustadas por edad entre mujeres de 0-74 años (por 100.000 habitantes) en las comunidades autónomas (1999-2001 y 2006-2008)

	Período 1999-2001				Período 2006-2008			
	MRASS	IC 95%	Total	IC 95%	MRASS	IC 95%	Total	Total
Andalucía	73,80	(72,22-75,42)	201,47	(198,87 -202,69)	66,05	(64,55-67,56)	190,48	(187,95-190,99)
Aragón	59,54	(56,15-63,18)	166,00	(160,37-171,81)	47,24	(44,31-50,37)	139,88	(134,84-145,04)
Asturias	60,75	(57,09-64,72)	176,50	(170,44-182,84)	52,48	(49,06-56,16)	156,82	(151,17-162,71)
Baleares	67,79	(63,27-72,59)	188,16	(180,71-195,87)	46,87	(43,49-50,50)	144,51	(138,58-150,67)
Canarias	76,88	((73,42-80,51)	221,84	(215,90-227,86)	55,72	(53,05-58,49)	179,99	(175,23-184,84)
Cantabria[a]	50,31	(45,46-55,11)	165,47	(157,11-174,34)	43,67	(39,49-48,33)	148,62	(140,88-156,82)
Castilla La Mancha	60,27	(57,41-63,25)	166,07	(161,39-170,88)	47,22	(44,73-49,80)	140,62	(136,39-144,96)
Castilla y León	53,77	(51,52-56,12)	158,58	(154,74-158,77)	48,03	(45,90-50,02)	146,34	(142,68-147,33)
Cataluña	57,98	(56,51-59,49)	172,36	(169,85-174,89)	44,71	(43,48-45,99)	142,60	(140,43-144,77)
Ceuta y Melilla[a]	75,96	(63,84-90,02)	224,59	(203,41-247,62)	75,84	(64,23-89,11)	216,22	(196,33-237,72)
Comunidad Valenciana	67,09	(65,15-69,11)	193,06	(189,77-196,40)	53,24	(51,61-54,89)	159,59	(156,80-162,42)
Extremadura	71,81	(67,81-76,05)	188,08	(181,68-194,69)	54,01	(50,55-57,72)	156,33	(150,48-162,43)
Galicia	58,59	(56,36-60,91)	175,06	(171,26-175,79)	47,46	(45,48-49,55)	153,37	(149,88-156,97)
La Rioja[a]	54,76	(47,90-62,61)	153,56	(142,25-165,80)	47,08	(40,91-54,08)	131,61	(121,53-142,49)
Madrid	53,54	(51,95-55,18)	163,23	(160,50-166,00)	41,86	40,57-43,18)	123,30	(131,06-135,56)
Murcia	70,32	(66,45-74,39)	193,05	(186,60-199,67)	55,07	(51,89-58,43)	160,75	(155,26-166,39)
Navarra	49,40	(44,83- 54,46)	151,63	(143,61-160,06)	35,11	(31,42-39,16)	129,60	(122,46-137,11)
País Vasco	55,77	(53,29-58,41)	164,86	(160,62-169,18)	44,45	(42,29-46,77)	141,71	(137,87-142,78)
España	62,92	(62,29-63,51)	181,75	(180,72-182,20)	50,02	(49,52-50,53)	153,50	(152,58-154,11)

IC 95%: intervalo de confianza al 95%; MRASS: mortalidad reducible por la acción de los servicios sanitarios.

[a] CCAA donde el descenso de las tasas de MRASS entre los 2 períodos estudiados es no significativo desde un punto de vista estadístico.

Tabla 4 Comparación de posiciones relativas de las CCAA en los periodos 1991-2001 y 2006-2008, tomando como base las tasas de MRASS

Posición 99/01		MRASS Edad 0 a 74 años[a]				Posición 06/08	Cambio de posición
		1999-2001	IC 95%	2006-2008	IC 95%		
1	Navarra	60,13	(55,08-65,65)	45,86	(41,66-50,42)	1	–
2	Madrid	64,51	(62,73-66,35)	50,10	(48,66-51,55)	2	–
3	Cantabria[b]	64,55	(59,02-70,01)	56,16	(51,40-61,38)	6	−3
4	Castilla y León	64,93	(62,48-67,51)	57,06	(54,75-59,46)	8	−4
5	La Rioja[b]	65,02	(57,52-73,51)	56,72	(50,07-64,16)	9	−2
6	Castilla La Mancha	68,08	(65,02-71,27)	54,71	(52,04-57,49)	4	2
7	Cataluña	69,94	(68,31-70,90)	54,26	(52,90-55,66)	3	4
8	País Vasco	70,22	(67,42-73,16)	57,07	(54,62-59,66)	7	−1
9	Aragón	72,03	(68,28-76,02)	58,30	(55,05-61,73)	11	−1
10	Galicia	72,07	(69,58-74,66)	61,03	(58,76-63,39)	10	−1
11	*España*	76,49	(75,82-77,07)	61,60	(61,02-62,19)	12	−1
12	Asturias[b]	77,61	(73,47-82,03)	69,65	(65,70-73,86)	17	−5
13	Baleares	78,50	(73,59-83,69)	55,22	(51,52-59,16)	5	8
14	Comunidad Valenciana	82,66	(81,69-84,92)	66,13	(64,30-67,98)	15	−1
15	Murcia	83,93	(79,62-88,43)	65,86	(62,31-69,58)	14	1
16	Extremadura	84,67	(80,33-89,24)	65,80	(61,97-69,86)	13	3
17	Andalucía	89,68	(87,90-91,50)	77,19	(75,57-77,95)	18	−1
18	Canarias	91,19	(87,37-95,19)	67,29	(64,33-70,37)	16	2
19	Ceuta y Melilla[b]	99,60	(85,33-115,97)	85,51	(72,93-99,78)	19	–

IC 95%: intervalos de confianza al 95%; MRASS: mortalidad reducible por la acción de los servicios sanitarios.
[a] Tasas estandarizadas por edad y sexo, por 100.000 habitantes.
[b] CCAA donde el descenso de las tasas de MRASS entre los 2 períodos estudiados es no significativo desde un punto de vista estadístico.

mayores tasas. La proporción de CCAA con los servicios sanitarios recién transferidos y la de CCAA de transferencias más antiguas que estaban por debajo de las tasas del conjunto de España permanecieron invariables en ambos períodos.

Tanto en hombres como en mujeres se observó una reducción importante de la MRASS en ambos períodos (18,4 y 19,4% de media, respectivamente). Esa reducción fue mayor que la correspondiente al resto de causas, cuyo descenso medio representó 14,6% en hombres y 10,8% en mujeres. Las excepciones son, entre las mujeres, Asturias, La Rioja y Cantabria, donde el descenso de la MRASS careció de significación estadística y entre los hombres, además de estas, también Ceuta y Melilla.

La tabla 4 detalla la posición relativa de cada CCAA en los 2 períodos, tomando como base la estimación puntual de las tasas de MRASS ajustadas por edad y sexo. Navarra y Madrid mantuvieron en ambos períodos las menores tasas de MRASS. Las CCAA que experimentaron una mejoría relativa notable fueron Baleares y Cataluña y las que más empeoraron con respecto al período precedente fueron Asturias, La Rioja y Castilla-León. Entre las CCAA recién transferidas, 4 mejoraron su posición relativa, 4 empeoraron y 2 permanecieron invariables. Entre las de transferencias más antiguas, 3 mejoraron posición, 3 empeoraron y una permaneció en la primera posición. No obstante, como puede apreciarse por el solapamiento de los intervalos de confianza, las diferencias entre las CCAA próximas en número de orden son poco apreciables, aunque las diferencias sí que fueron significativas entre las 2 primeras (Navarra y Madrid) y la mayoría del resto de CCAA.

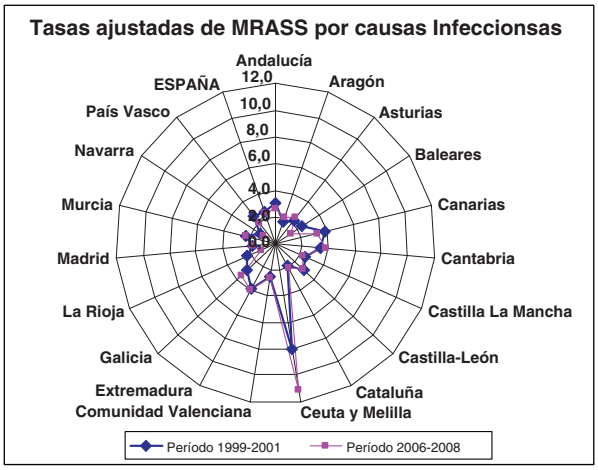
Grupos de causas

Las figuras 1 y 2 muestran las tasas de mortalidad ajustadas por edad y sexo en ambos períodos por CCAA y diferentes grupos de causas de MRASS.

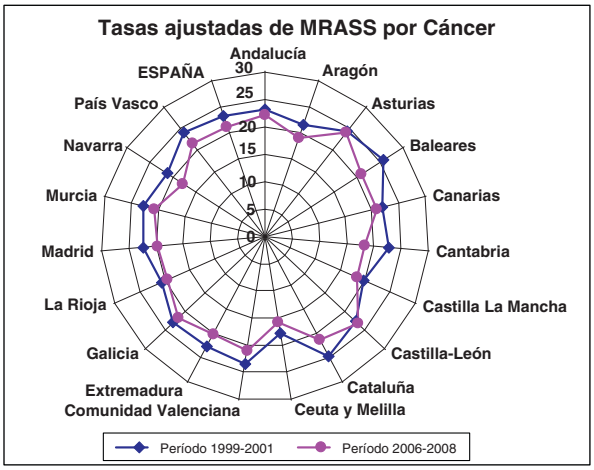
En el grupo de causas infecciosas, no hubo cambio significativo entre los 2 períodos y Ceuta y Melilla presentaron la mayor tasa. En el grupo de neoplasias, los cambios fueron pequeños, y la menor tasa correspondió a Ceuta y Melilla. Respecto a la diabetes, existió variabilidad en la evolución de las tasas de MRASS entre CCAA, posiblemente atribuible al efecto del pequeño tamaño de la tasa.

En la cardiopatía isquémica la disminución de la MRASS fue homogénea en todas las CCAA, presentando Canarias, Andalucía, Asturias, Ceuta y Melilla mayores tasas. En la mortalidad debida a otro tipo de enfermedades vasculares el descenso resultó significativo y común a todas las CCAA, presentando mayores tasas Andalucía, Ceuta y Melilla y Murcia.

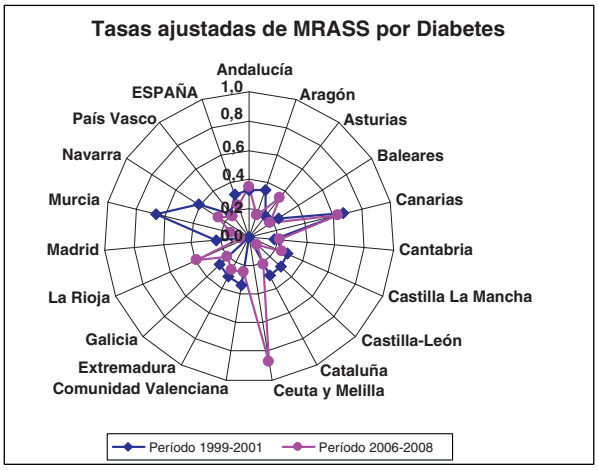
En cuanto a las enfermedades respiratorias, los cambios en la MRASS fueron muy pequeños en las CCAA salvo en Canarias, Aragón y Baleares, con un descenso notable. En el caso de la MRASS debida a determinadas condiciones quirúrgicas y errores médico-quirúrgicos, las tasas descendieron de forma homogénea en todas las regiones, salvo Ceuta y Melilla con una tasa 2,2 veces superior a la del conjunto de España. En cuanto a la mortalidad relacionada con el período perinatal, se redujo en 7 CCAA (Canarias, Aragón, Baleares, Murcia, Navarra, Madrid y Cataluña) y se mantiene constante en el resto, correspondiendo las mayores cifras a La Rioja y Ceuta y Melilla.

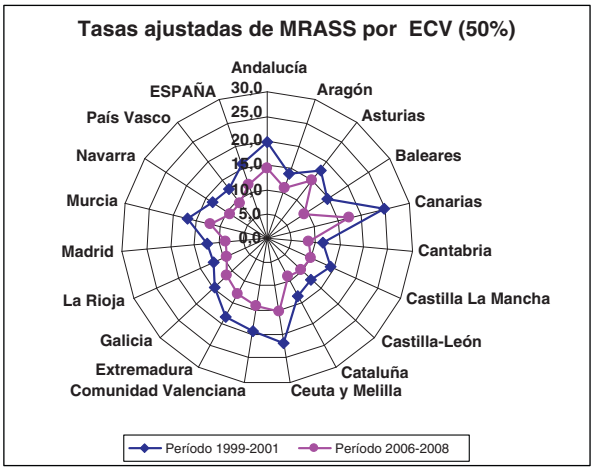


Causas Infecciosas: Infecciones intestinales, tuberculosis, difteria, tétanos, septicemia, poliomielitis, tos ferina y sarampión

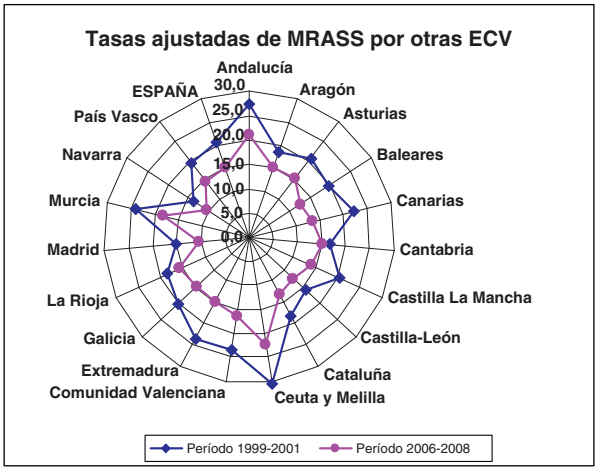


Cáncer: Neoplasias malignas de colon y recto, mama, piel, cuello uterino, útero, testículos, enfermedad de Hodgking, leucemia

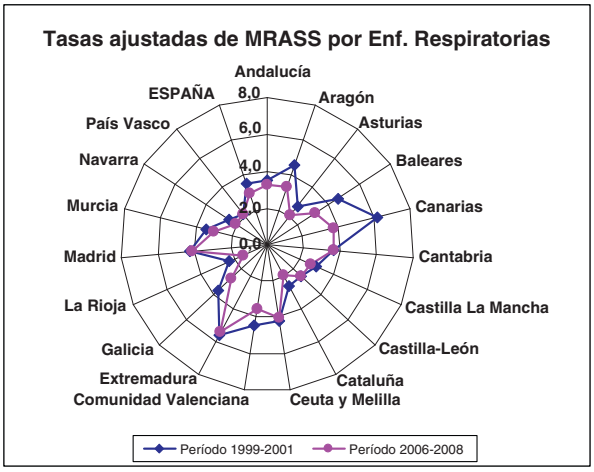




EVC: Enf. cardiovasculares: Cardiopatía Isquémica (el 50 %)



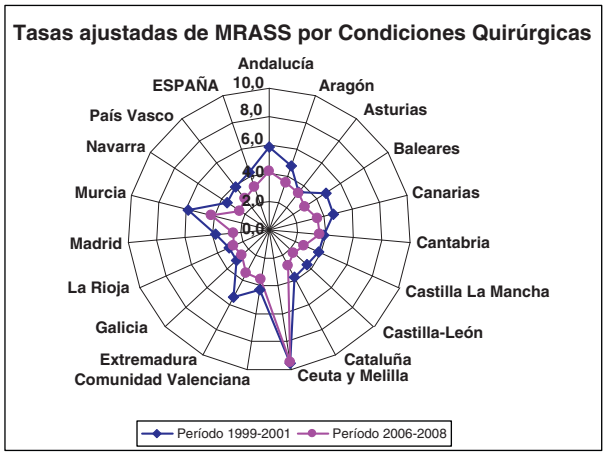
Otras ECV: Enfermedad reumática crónica del corazón, enfermedad hipertensiva, enfermedad cerebrovascular



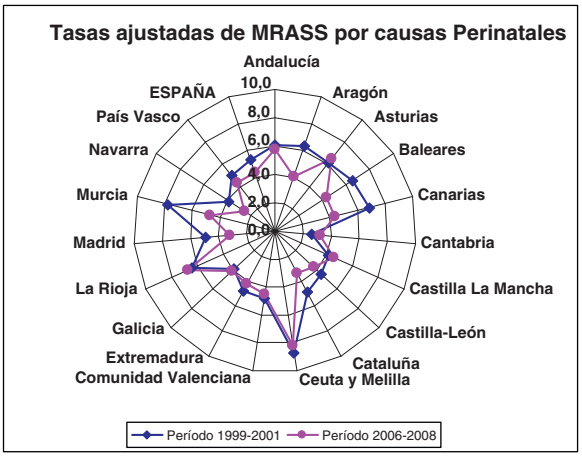
Enfermedades Respiratorias: Neumonía, gripe, otras enfermedades respiratorias

MRASS: Mortalidad Reducible por la Acción de los Servicios Sanitarios

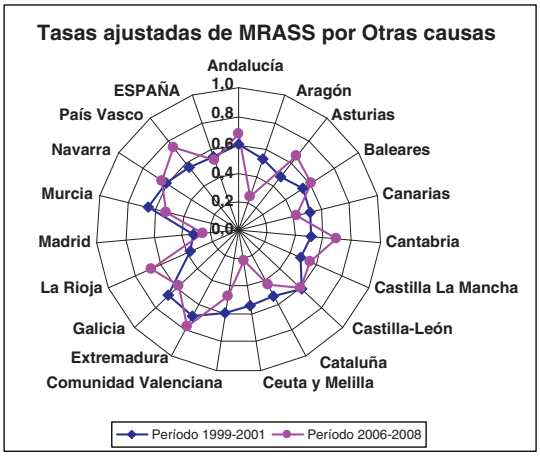
Figura 1 Tasas ajustadas de MRASS de 0-74 años por grupos de causas en las diferentes CCAA en los períodos 1999-2001 y 2006-2008 (1.ª parte).



Condiciones quirúrgicas y errores médico.quirúrgicos: Úlcera péptica, apendicitis, hernia abdominal, colecistitis, colelitiasis, hiperplasia benigna de próstata, nefritis y nefrosis, errores en procedimientos quirúrgicos y de cuidados médicos



Causas perinatales: Muertes maternas, anomalías congénitas cardiovasculares y muertes perinatales por todas las causas (excepto nacidos muertos)



Otras causas: Enfermedad del tiroides y epilepsia

MRASS: Mortalidad Reducible por la Acción de los Servicios Sanitarios

Figura 2 Tasas ajustadas de MRASS de 0-74 años por grupos de causas en las diferentes CCAA en los períodos 1999-2001 y 2006-2008 (2.ª parte).

No existió un patrón claro en la evolución de la MRASS relacionada con «Otras causas», y en la diabetes, por efecto de la sensibilidad a las variaciones de los pequeños números.

Discusión

La MRASS representa una importante proporción de la experiencia global de mortalidad en la población de 0-74 años. En España y en el conjunto de las CCAA la MRASS ha descendido notablemente en el período estudiado y en mayor proporción que la debida al resto de causas. Los resultados coinciden con lo observado en estudios internacionales[1,12–14] y nacionales[17–22]. Respecto al estudio de la OECD[12], realizado en el caso de España con datos de 2005, la MRASS se habría reducido un 12% (de 70 a 61,6 por 100.000) cifra próxima a la de Francia (59 por 100.000) que en el conjunto de países presenta una menor tasa de MRASS[1,12,14].

La mortalidad fue superior en hombres que en mujeres, diferencia que se mantiene en la MRASS, siendo especialmente llamativa en la cardiopatía isquémica y en las enfermedades respiratorias, en sintonía con los estudios reseñados, y con estudios de mortalidad general[31,32]. Las principales causas de MRASS tanto en hombres (enfermedades vasculares, cardiopatía isquémica y cáncer) como en mujeres (cáncer, enfermedades vasculares, cardiopatía isquémica) fue similar a la descrita en otros trabajos del entorno internacional[12,13]. Se diferencian con los realizados en España[17,18] en el diferente peso proporcional de cada una de esas causas y en que, en el caso de los hombres, la tercera causa de MRASS son las enfermedades respiratorias en lugar del cáncer, quizá debido a que en la lista de causas empleada no se incluía el cáncer de colon y recto[33,34].

Los grupos de causas de MRASS que más han disminuido son los correspondientes a cardiopatía isquémica, diabetes, otras enfermedades vasculares y condiciones quirúrgicas y

errores médico-quirúrgicos. Este hecho es coherente tanto con los avances tecnológicos y organizativos para el control y tratamiento de estas enfermedades, como con el impacto de políticas intersectoriales enfocadas a la prevención[30].

Al analizar la evolución de los diferentes grupos de causas de MRASS por CCAA destaca Ceuta y Melilla, con tasas superiores al resto de CCAA en casi todos los grupos de causas analizados, con excepción de las de origen neoplásico y particularmente más elevadas en la mortalidad de causa infecciosa, por causas perinatales y por enfermedades quirúrgicas y errores médico-quirúrgicos. Desconocemos si el hallazgo puede deberse a diferencias en la incidencia de procesos que subyacen bajo ese grupo de causas, diferencias en la efectividad de los servicios sanitarios o factores metodológicos (codificación de causas de defunción), pero este dato junto con la observación de que Ceuta y Melilla presentan, en nuestro trabajo y en el resto de estudios sobre MRASS[17,20], tasas más elevadas de mortalidad evitable, indicarían la necesidad de hacer estudios específicos para investigar a fondo las causas.

El principal objetivo de este trabajo era describir si la culminación de las transferencias sanitarias había supuesto algún cambio significativo en la MRASS que pudiéramos relacionar con ese proceso. En ese aspecto, no se aprecia un patrón de evolución claro de la MRASS en relación con el momento en que los servicios sanitarios fueron transferidos. La MRASS se ha reducido de forma importante en todas las CCAA, aunque hay grandes diferencias entre ellas, que parecen depender más de factores idiosincrásicos presentes anteriormente que del propio proceso de transferencias sanitarias. Las CCAA con menores tasas de mortalidad (Navarra y Madrid) siguen permaneciendo en esa posición 5 años después. Tampoco hay demasiados cambios en los últimos puestos, Canarias, Andalucía y Ceuta y Melilla con excepción de la incorporación de Asturias. Los resultados no son muy diferentes de los hallados por el grupo de Gispert et al. en otros momentos temporales con su propia lista de causas de MRASS[17,20].

Los casos más notables fueron Baleares, donde la tasa de MRASS se redujo en mayor medida, lo que supuso una mejora de 8 posiciones en su situación relativa con respecto al período 1999-2001, y Asturias, cuya reducción de la tasa de MRASS fue la menor, y se posiciona en antepenúltimo lugar. Baleares fue también la CCAA que más mejoró entre los períodos 1986-1990 y 1997-2001 en el trabajo de Gispert[20] y Asturias se encontraba entre las 5 que menos lo hicieron, lo que ratifica que las diferencias regionales en la MRASS parece depender de otros factores presentes con anterioridad a las transferencias sanitarias.

Los resultados son contradictorios con la clasificación de las CCAA cuando se valora la calidad de sus servicios sanitarios según otro tipo de indicadores (de recursos, de percepción y accesibilidad)[26], subrayando la necesidad de ser cautos al utilizar este tipo de clasificaciones o escalas de *ranking*, incluida la que nosotros presentamos, por desconocimiento real de cuáles son las principales variables de fondo que se relacionan con la mayor o menor efectividad de un sistema sanitario y la falta de consenso sobre la mejor manera de medir dicha efectividad.

La atribución de cualquier resultado a un aspecto de la asistencia sanitaria es difícil por la naturaleza multifactorial de la mayoría de los resultados sanitarios[13]. El argumento es aplicable a la MRASS, indicador al que se atribuyen limitaciones[12,23]; principalmente que la lista de causas ha de ser necesariamente cambiante porque el descubrimiento de tratamientos efectivos varía con el tiempo, se necesita un tiempo desde que una determinada intervención efectiva se introduce en un sistema sanitario hasta tener resultados en términos de mortalidad, la mortalidad puede verse afectada y, por tanto, debería ajustarse por la mayor o menor incidencia de cada enfermedad en las regiones analizadas, no valora aquellas intervenciones cuyo objetivo es la mejora de la calidad de vida y no su cantidad y puede haber diferencias en la codificación de las causas de defunción (en el tiempo y entre regiones).

De hecho, en el proyecto AMIEHS[24] no se ha obtenido una lista de causas de MRASS que sirva para monitorizar la efectividad de los sistemas sanitarios y solo se identificaron 4 causas de defunción que cumplieran con los criterios del estudio para formar parte de dicha lista: las enfermedades cerebrovasculares, la cardiopatía isquémica, el sida y el cáncer de colon. También en la Oficina para Estadísticas Nacionales del Reino Unido han considerado prematura su inclusión como indicador de resultados sanitarios[23]. No obstante, algunos de los impulsores de este indicador han señalado que la MRASS no debe ser tomada como una evidencia concluyente y definitiva sobre la efectividad de los servicios sanitarios, sino más bien como un indicador de las potenciales debilidades de esos sistemas que deberían ser estudiadas en mayor profundidad[1]. Bajo esta premisa deberían interpretarse también los resultados de este trabajo.

Como conclusión, creemos que, en las condiciones del estudio, la MRASS representa una importante proporción de la experiencia de mortalidad de las personas de 0 a 74 años, es mayor en hombres que en mujeres, y ha descendido en el período estudiado de forma notable y en mayor medida que el resto de causas de mortalidad; los principales grupos de causas son la cardiopatía isquémica, el resto de enfermedades vasculares y el cáncer, y existen grandes diferencias geográficas por CCAA en cuanto a la magnitud de las tasas de MRASS, pero no parece que el proceso último de transferencias sanitarias haya influido en la evolución de las mismas.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Anexo 1. Lista de causas de muerte consideradas reducibles por la acción de los sistemas sanitarios

Causas de muerte consideradas reducibles por la acción de los sistemas sanitarios	Edad	*Clasificación Internacional de Enfermedades*	
		9.ª revisión	10.ª revisión
Infecciones intestinales	0-14	001-9	A00-9
Tuberculosis	0-74	010-8, 137	A15-9, B90
Otras infecciones (difteria, tétanos, septicemia, poliomielitis)	0-74	032, 037, 038, 045	A36, A35, A40-1, A41, A80
Tos ferina	0-14	033	A37
Sarampión	1-14	055	B05
Neoplasias malignas de colon y recto	0-74	153-4	C18-21
Neoplasia maligna de piel	0-74	173	C44
Neoplasia maligna de mama	0-74	174	C50
Neoplasia maligna de cérvix	0-74	180	C53
Neoplasia maligna de cuello y cuerpo de útero	0-44	179, 182	C54, C55
Neoplasia maligna de testículos	0-74	186	C62
Enfermedad de Hodgkin	0-74	201	C81
Leucemia	0-44	204-8	C91-5
Enfermedades del tiroides	0-74	240-6	E00-7
Diabetes	0-49	250	E10-4
Epilepsia	0-74	345	G40-1
Enfermedad reumática crónica del corazón	0-74	393-8	I05-9
Enfermedad hipertensiva	0-74	401-5	I10-3, I15
Cardiopatía isquémica (50% de las defunciones)	0-74	410-4	I20-5
Enfermedad cerebrovascular	0-74	430-8	I60-9
Enfermedades respiratorias (salvo neumonía y gripe)	1-14	460-79, 488-519	J00-9, J20-99
Gripe	0-74	487	J10-1
Neumonía	0-74	480-6	J12-8
Úlcera péptica	0-74	531-3	K25-7
Apendicitis	0-74	540-3	K35-8
Hernia abdominal	0-74	550-3	K40-6
Colecistitis y colelitiasis	0-74	574-5.1	K80-1
Nefritis y nefrosis	0-74	580-9	N00-7, N17-9, N25-7
Hiperplasia benigna de próstata	0-74	600	N40
Efectos adversos durante la asistencia médica o quirúrgica	0-74	E870-6, E878-9	Y60-9, Y83-4
Muerte materna	0-74	630-76	O00-99
Anomalías congénitas cardiovasculares	0-74	745-7	Q20-8
Muertes perinatales por todas las causas (excluidos nacidos muertos)	0-74	760-79	P00-96

Fuente: Nolte y McKee[1].

Bibliografía

1. Nolte E, McKee CM. Measuring the health of nations: updating an earlier analysis. Health Affairs. 2008;27:58–71.
2. Tobias M, Yeh L. How much does health care contribute to health gain and to health inequality? Trends in amenable mortality in New Zealand 1981-2004. Aust N Z Public Health. 2009;33:70–8.
3. Nolte E, McKee CM. Does Health Care Save Lives? Avoidable Mortality Revisited. London: Nuffield Trust; 2004.
4. Rutstein D, Berenberg W, Chalmers TC, Child CG, Fishman AP, Perrin EB. Measuring the Quality of Medical Care. A Clinical Method. N Engl J Med. 1976;294:582–8.
5. Tobias, M. ''Amenable Mortality: Concept and Application'', [edición electrónica] 2009 [consultado 16 Feb 2012] Disponible en: http://www.health.gov.au/internet/safety/publishing.nsf/Content/com-pres_2009-MeaMortWscon/$File/Tobias.pdf
6. Mackenbach JP, Bouvier-Colle MH, Jougla E. Avoidable mortality and health services: a review of aggregate data studies. J Epidmiol Commun Health. 1990;44:106–11.
7. Westerling R. Avoidable causes of death in Sweden 1974-85. Qual Assur Health Care. 1992;4:319–28.
8. Holland WW, Fitzgerald AP, Hildrey SJ, Phillips SJ. Heaven can wait. J Public Health. 1994;16:321–30.
9. Charlton JR, Hartley RN, Silver R, Holland WW. Geographical variation in mortality from conditions amenable to medical intervention in England and Wales. Lancet. 1983;1:691–6.
10. Bauer R, Charlton J. Area variation in mortality from diseases amenable to medical intervention: the contribution of differences in morbidity. Int J Epidemiol. 1986;3:408–12.
11. Nolte E, McKee M. Measuring the health of nations: analysis of mortality amenable to health care. BMJ. 2003;327:1129. Erratum in: BMJ. 2004; 328:494.

12. Gay JG, Valerie P, Devaux M, de Looper M. Mortality Amenable to Health Care in 31 OECD Countries: Estimates and Methodological Issues, *OECD Health Working Papers*, No. 55, OECD Publishing; [edición electrónica] 2011 [consultado 16 febrero 2012] Disponible en: http://dx.doi.org/10.1787/5kgj35f9f8s2-en
13. Desai M, Nolte E, Karanikolos M, Khoshaba B, McKee M. Measuring NHS performance 1990-2009 using amenable mortality: interpret with care. J R Soc Med. 2011;104: 370–9.
14. Nolte E, McKee M. Variations in amenable mortality – Trends in 16 high-income nations. Health Policy. 2011;103:47–52.
15. Ministerio de Sanidad y Consumo. Atlas de mortalidad evitable en España. Madrid: Secretaría General Técnica del Ministerio de Sanidad y Consumo; 1989.
16. Gispert R, Barés MA, Puigdefábregas A. Grupo para el consenso en la mortalidad evitable. La mortalidad evitable: lista de consenso para la actualización del indicador en España. Gac sanit. 2006;20:184–93.
17. Gispert R, Barés MA, Freitas A, Torné M, Puigdefábregas A, Alberquilla A, et al. Medida del resultado de las intervenciones sanitarias en España: una aproximación mediante el análisis temporal y especial de la mortalidad evitable entre 1986-2001. Rev Esp Salud Publica. 2006;80:139–55.
18. Vergara M, Benach J, Martínez JM, Buxó M, Yasui Y. La mortalidad evitable y no evitable: distribución geográfica en áreas pequeñas de España (1990-2001). Gac Sanit. 2009;23: 16–22.
19. Melchor I, Nolasco A, García C, Pereyra P, Pina JA, Moncho J, et al. La mortalidad evitable. ¿Cambios en el Nuevo siglo? Gac Sanit. 2008;22:200–9.
20. Gisper R, Torné MM, Aran M. La efectividad del sistema sanitario en España. Gac Sanit. 2006;20 Suppl. 1:117–26.
21. Arán M, Gispert R, Puig X, Puigdefábregas A, Tresserras R. Distribución geográfica de la mortalidad evitable en Cataluña (1986-2001). Gac Sanit. 2005;19:307–15.
22. Gispert R, Serra I, Barés MA, Puig X, Puigdefàbregas A, Freitas A. The impact of avoidable mortality on life expectancy at birth in Spain: changes between three periods, from 1987 to 2001. J Epidemio Community Health. 2008;62:783–9.
23. Kamarudeen S. Amenable mortality as an indicator of healthcare quality – a literature review. Health Stat Q. 2010;47:66–80.
24. Avoidable Mortality in the European Union: towards better indicators for the Effectiveness of Health Systems (AMIEHS proyect). [consultado 28 Feb 2012]. Disponible en: http://amiehs.lshtm.ac.uk/
25. Sánchez-Baiye M, Palomo L. Informe sobre la situación de salud de los servicios sanitarios de las comunidades autónomas. Rev Adm Sanit. 2007;5:147–73.
26. Federación de Asociaciones para la Defensa de la Sanidad Pública. Observatorio de los servicios sanitarios de las CCAA. [consultada 28 febrero 2012]. Disponible en: http://www.fadsp.org/
27. Portal Estadístico del SNS. Consulta interactiva del SNS. [consultado 28 febrero 2012]. Disponible en: http://pestadistico.msc.es/PEMSC25/
28. Instituto Nacional de Estadística. Demografía y población. Cifras de población y censos demográficos. [Consultado 28 febrero 2012] Disponible en: http://www.ine.es/inebmenu/mnu_cifraspob.htm
29. Ford E, Ajani U, Croft J, Critchley J, Labarthe D, Kottke T, et al. Explaining the decrease in US deaths from coronary disease, 1980-2000. N Eng J Med. 2007;356:2388–98.
30. Flores-Mateo G, Grau M, O'Flaherty M, Ramos R, Elosua R, Violan-Fors C, et al. Análisis de la disminución de la mortalidad por enfermedad coronaria en una población mediterránea: España 1988-2005. Rev Esp Cardiol. 2011;64:988–96.
31. Pérez G, Cirera E, Rodríguez M, Borrel C. Desigualdades de mortalidad en la Comunidades Autónomas entre 1981 y 2002. Agencia de Salud Pública de Barcelona, Barcelona 2006. [consultado 28 febrero 2012]. Disponible en: http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/desigualdadesMortalidad_CCAA.pdf
32. Regidor E, Gutiérrez-Fisac JL, Alfaro M. Patrón de mortalidad en España, 2008. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, 2011 [consultado 28 febrero 2012]. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/estadisticas/estMinisterio/mortalidad/docs/Patrones_de_Mortalidad_en_Espana_2008.pdf
33. Gili M, Cabanillas JL, Béjar L. Mortalidad evitable y cáncer de colon y recto. Gac Sanit. 2007;21:176–7.
34. Gispert R, Gérvas J, Librero J, Barés M. Criterios para determinar la lista de mortalidad evitable: una discusión interminable. Gac Sanit. 2007;21:177–8.