

# La mortalidad evitable. ¿Cambios en el nuevo siglo?

Inmaculada Melchor<sup>a,b</sup> / Andreu Nolasco<sup>b</sup> / Carmen García-Sencherms<sup>a</sup> / Pamela Pereyra-Zamora<sup>b</sup> / José Aurelio Pina<sup>b</sup> / Joaquín Moncho<sup>b</sup> / Purificación Martínez<sup>a</sup> / Socorro Valero<sup>a</sup> / Óscar Zurriaga<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Registro de Mortalidad de la Comunidad Valenciana, Conselleria de Sanitat, Comunidad Valenciana, España;

<sup>b</sup>Unidad de Investigación de Análisis de la Mortalidad y Estadísticas Sanitarias, Universidad de Alicante, Alicante, España.

(Avoidable mortality. Changes in the new century?)

## Resumen

**Objetivos:** Estudiar la evolución temporal y la distribución geográfica de la mortalidad evitable en la Comunidad Valenciana y en sus Departamentos de Salud por sexo, en los períodos 1990-1994, 1995-1999 y 2000-2004.

**Material y método:** Se han analizado 21 causas de mortalidad evitable agrupándolas en tratables y prevenibles. Las defunciones analizadas corresponden a residentes en la Comunidad Valenciana durante el período 1990-2004. Se han calculado las tasas ajustadas por edad (método directo) y las razones de mortalidad comparativas para el estudio de la evolución temporal en los ámbitos geográficos indicados por período y sexo. Las razones de mortalidad estandarizadas (método indirecto) se han utilizado en el análisis de la distribución geográfica.

**Resultados:** El total de defunciones evitables son 38.061 (un 7,1% de la mortalidad global), el 76,2% corresponden a varones y el 23,8% a mujeres. Por grupos, el 82,4% son prevenibles y el 17,6% tratables. En varones, las prevenibles representan un 86,5%, y en mujeres un 69,4%. En la Comunidad Valenciana se observan descensos significativos de la mortalidad evitable en ambos sexos, más acusados en las tratables, y en hombres. La mortalidad por cáncer de pulmón en mujeres presenta un aumento significativo. En 2000-2004 ningún departamento de salud presenta excesos de mortalidad estadísticamente significativos en las tratables.

**Conclusiones:** La mortalidad evitable desciende más que la mortalidad general en la Comunidad Valenciana. Cabe destacar el aumento de la mortalidad por cáncer de pulmón en las mujeres.

**Palabras clave:** Mortalidad. Mortalidad evitable. Causas de muerte. Indicadores de salud. Indicadores de calidad.

## Abstract

**Objectives:** To analyze time trends and the geographical distribution of avoidable mortality in the autonomous community of Valencia and its health departments by sex in the periods 1990-1994, 1995-1999, and 2000-2004.

**Material and method:** Twenty-one causes of avoidable mortality were analyzed. The deaths analyzed corresponded to residents in the autonomous community of Valencia between 1990 and 2004. Age-standardized mortality rates were calculated using the direct method. To study time trends in the geographical area of interest for each period and sex, comparative mortality ratios were calculated. To analyze geographical distribution, standardized mortality rates were calculated by the indirect method.

**Results:** The total number of avoidable deaths was 38,061 (7.1% of overall deaths). Men accounted for 76.2% and women for 23.8%. By groups, 82.4% were preventable and 17.6% were treatable. Preventable deaths represented 86.5% of deaths in men and 69.4% of those in women. Avoidable mortality in Valencia significantly decreased in both sexes, this decrease being more marked in the group of treatable deaths and in men. Mortality from lung cancer in women significantly increased. Between 2000 and 2004, none of the health departments showed a significant excess of treatable mortality.

**Conclusions:** In the autonomous community of Valencia, there was a greater decrease in avoidable mortality than in general mortality. The increase in lung cancer in women was notable.

**Key words:** Mortality. Avoidable mortality. Causes of death. Health indicators. Quality indicators.

*Correspondencia:* Inmaculada Melchor.  
Registro de Mortalidad de la Comunidad Valenciana.  
Servicio de Estudios Epidemiológicos y Estadísticas Sanitarias.  
Área de Epidemiología. Conselleria de Sanitat.  
Pza. de España 6. 03010 Alicante. España.  
Correo electrónico: melchor\_inm@gva.es

*Recibido:* 28 de febrero de 2007.

*Aceptado:* 17 de septiembre de 2007.

## Introducción

Hay un gran interés por desarrollar indicadores que permitan medir la calidad y efectividad de los servicios sanitarios. Desde mediados de la década de los setenta<sup>1</sup>, varios estudios proponen la utilización de la mortalidad evitable como un indicador para su evaluación y seguimiento.

Rustein et al<sup>1</sup> definieron, entre todas las afecciones y causas de mortalidad conocidas, una lista de enfermedades e incapacidades innecesarias o defunciones innecesariamente prematuras, basada en la conside-

ración de que si la actuación de los servicios sanitarios hubiera sido la adecuada, éstas se habrían prevenido o retrasado. Por ello, la aparición de uno de estos problemas de salud podría considerarse como una señal de alarma, por lo que se debe mejorar la calidad de los servicios de salud en algunos de sus niveles.

Charlton et al<sup>2</sup> realizaron en 1983 el primer estudio de mortalidad evitable en Inglaterra y Gales para el período 1974-1978. Seleccionaron, de la lista de Rustein, 14 enfermedades o grupos de enfermedades que podían evitarse mediante intervención médica, añadieron la mortalidad perinatal y excluyeron las causas de muerte que, aunque fuesen evitables, no hubieran producido más de 200 defunciones en el período de estudio, y las que dependieran principalmente de la prevención primaria.

Muy cercano a la introducción del concepto estuvo también el interés en su distribución geográfica; así, Holland<sup>3</sup>, en 1988, presentó el Atlas de Mortalidad Evitable de la Comunidad Europea. En él presentó una lista de causas de mortalidad evitable, que agrupó en «enfermedades fundamentalmente sensibles a prevención secundaria o tratamiento médico» y «enfermedades fundamentalmente sensibles a prevención primaria», y las propuso como indicadores de asistencia médica y de política nacional de salud. En trabajos posteriores<sup>4-6</sup>, estos dos grupos de causas se denominaron «tratables» y «prevenibles», respectivamente.

A finales de la década de los ochenta se comenzó en España a desarrollar estudios sobre mortalidad evitable. Ortún y Gispert<sup>9</sup>, en 1988, propusieron el acrónimo de mortalidad evitable MIPSE (mortalidad innecesariamente prematura y sanitariamente evitable) como indicador de calidad y resultados de los servicios sanitarios.

Con la introducción de las técnicas de representación y análisis espacial en el ámbito de la epidemiología, durante el siglo xx, como herramienta para explicar los patrones geográficos de distribución de enfermedades y detección de factores causales<sup>10,11</sup>, en 1989 se publicó el primer Atlas de Mortalidad en España<sup>12</sup>, donde la comunidad autónoma se eligió como unidad geográfica de análisis. En 1990 se publicó el primer Atlas de Mortalidad Evitable de la Comunidad Valenciana<sup>13</sup>, donde se analizaron 16 causas tratables de la lista propuesta por Holland<sup>3</sup>, y se eligieron como ámbito geográfico de estudio las áreas de salud de la Comunidad Valenciana de 1986. Este tipo de estudios han sido poco desarrollados en nuestro país durante la década de los noventa, y resurgieron de nuevo a comienzos de este siglo<sup>7,10,14,15</sup>.

Este trabajo tiene como objetivo estudiar la evolución temporal y la distribución geográfica de la mortalidad evitable en la Comunidad Valenciana y en sus Departamentos de Salud (DP), por sexo, para los períodos 1990-1994, 1995-1999 y 2000-2004.

## Métodos

Estudio observacional, descriptivo, transversal y ecológico de la mortalidad evitable en la Comunidad Valenciana para el período 1990-2004. Se han estudiado las defunciones de residentes en la comunidad en los períodos quinquenales 1990-1994, 1995-1999 y 2000-2004, con independencia de dónde haya ocurrido la defunción y cumplan los criterios de las causas seleccionadas como evitables. Las defunciones proceden del Registro de Mortalidad de la Comunidad Valenciana (RMCV). La causa básica de defunción de las muertes ocurridas en el período 1990-1998 está codificada según la Clasificación Internacional de Enfermedades 9.<sup>a</sup> Revisión (CIE-9)<sup>16</sup>, y las del período 1999-2004 según la Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la salud 10.<sup>a</sup> Revisión (CIE-10)<sup>17</sup>.

Se ha analizado la mortalidad general y truncada (1-64 años), y 21 causas de mortalidad evitable (ME), de las cuales 20 han sido seleccionadas de la lista de las 65 causas específicas de mortalidad evitable que presenta Holland<sup>4</sup>, y se ha añadido, por su relevancia, el sida. Estas causas se han agrupado en tratables y en prevenibles. En la tabla 1 se presentan las causas seleccionadas en el estudio, con los criterios que cumplen respecto a la edad y la relación de códigos de mortalidad que incluyen, según la CIE-9<sup>16</sup> y la CIE-10<sup>17</sup> y el grupo al que pertenecen. Como los criterios que cumplen algunas de las 21 causas se superponen, para generar el total de mortalidad evitable, así como los totales de los grupos tratables y prevenibles, las defunciones en que interviene en más de una causa sólo se han contabilizado una vez.

Las poblaciones de los municipios de la Comunidad Valenciana, desagregadas por edad y sexo utilizadas para el cálculo de los indicadores procede del Censo de Población y Vivienda de 1991, del Padrón Municipal de Habitantes de 1996, y de los Padrones de Población Continuos de 1998, 2000, 2001, 2002, 2003 y 2004, proporcionadas por el Instituto Valenciano de Estadística<sup>18-20</sup>.

El ámbito geográfico mínimo de estudio ha sido el DP, de acuerdo con la normativa vigente en la Comunidad Valenciana<sup>21</sup>, salvo en los departamentos 5, 6, 7, 9 y 10, en los que se ha excluido la parte de Valencia ciudad que tienen asignada cada uno de ellos, ya que para los primeros años del estudio fue difícil asignar las defunciones a una parte de la ciudad de Valencia, generando así un departamento nuevo, el VLC, que incluye la ciudad en su conjunto; los departamentos 17 y 19 se han unido, ya que Alicante ciudad está asignada a ambos.

Se ha calculado la tasa ajustada por edad mediante el método directo (TAE)<sup>22</sup> y la razón comparativa de mor-

Tabla 1. Lista de causas de mortalidad evitable seleccionadas para el estudio

Causa literal	Grupos de edad	Códigos CIE-9	Códigos CIE-10	Tipo
1. Tuberculosis	5-64	010-018	A15-A18	T
2. Tumor maligno de cuello de útero	15-64	180	C53	T
3. Tumor maligno de cuello y cuerpo del útero	15-64	180,182	C53-C54	T
4. Enfermedad de Hodgkin	5-64	201	C81	T
5. Enfermedad cardíaca reumática	5-44	393-398	I05-I09	T
6. Enfermedad del aparato respiratorio	1-14	460-519	J00-J99	T
7. Asma	5-44	493	J45-J46	T
8. Apendicitis aguda	5-64	540	K35	T
9. Hernia abdominal	5-64	550-553	K40-K46	T
10. Colelitiasis y colecistitis	5-64	574, 575.0.1	K80-K81	T
11. Enfermedades hipertensivas y cerebrovasculares	35-64	401-405, 430-438	I10-I15, I60-I69	T
12. Complicaciones del embarazo y del puerperio	Todos	630-676	O00-O99	T
13. Cólera	0-64	1	A00	T
14. Tétanos	0-64	37	A33-A35	T
15. Tos ferina	0-14	33	A37	T
16. Sarampión	Todos	—	B05	T
17. Osteomielitis	1-64	730	M86	T
18. Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón	5-64	162	C33-C34	P
19. Cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado	15-74	571	K70, K73, K74, K76.1.9	P
20. Accidentes de vehículos a motor	Todos	E810-E825	V02-V04, V09.1.2.3, V12-V14, V19.0.1.2.4.5.9, V20-V79, V80.3.4.5, V81.0.1, V82.0.1, V83-V87, V88.0.1.2.3.4.5.6.7.8, V89.0.2.3.9	P
21. Sida	20-24	279.5	B20-B24	P

P: prevenibles; T: tratables.

talidad (RCM)<sup>22</sup>, para cada sexo, período y DP en el conjunto de la Comunidad Valenciana tomando como población estándar la del período 1990-1994 de cada ámbito geográfico y sexo.

Estas medidas se han calculado para la mortalidad general y truncada de 1-64 años, para el conjunto de la mortalidad evitable, para los grupos de tratables y prevenibles, y para algunas causas de mortalidad evitable (causas a las que se atribuía un número de fallecidos en cada período separadamente de 10 o más por sexo).

Para el análisis de la distribución geográfica se ha calculado, para cada departamento y sexo, la razón de mortalidad estandarizada<sup>22</sup> (RME, método indirecto), tomando como estándar la mortalidad del conjunto de la Comunidad Valenciana para cada período y sexo para las mismas causas de muerte enumeradas anteriormente.

La significación estadística de todos los indicadores expuestos se ha valorado a partir de sus correspondientes intervalos de confianza<sup>22</sup> del 95%.

## Resultados

En la tabla 2 se presenta, para el conjunto de la Comunidad Valenciana, el número de defunciones, las tasas de mortalidad ajustadas por edad por 100.000 habitantes y año, para los 3 períodos de estudio, y las RCM de los períodos 1995-1999 y 2000-2004 respecto al período 1990-1994, para la mortalidad general y truncada por edad, mortalidad evitable en su conjunto, por grupos y para algunas causas seleccionadas.

Se observa que de las 539.347 defunciones de residentes en la Comunidad Valenciana ocurridas en el

**Tabla 2. Número de defunciones, tasas ajustadas por edad por 10<sup>5</sup> habitantes y razones comparativas de mortalidad (RCM) en la Comunidad Valenciana por sexos para los períodos 1990-1994, 1995-1999 y 2000-2004 (período de referencia 1990-1994) para la mortalidad general y trunca de 1-64 años, defunciones evitables, grupos de mortalidad evitable y algunas causas seleccionadas de las 21 causas incluidas en el estudio**

	Sexo	1990-1994			1995-1999			2000-2004		
		n	TAE	RCM	n	TAE	RCM	n	TAE	RCM
Mortalidad general	V	88.861	941,2	0,90	96.278	848,4	0,87	100.128	750,0	0,80
	M	79.102	803,5	0,87	84.923	699,2	0,92	90.055	620,9	0,77
Mortalidad general trunca de 1-64 años	V	25.066	303,6	0,92	24.344	279,1	0,91	23.879	248,4	0,82
	M	10.699	130,0	0,91	10.148	118,6	0,88	9.797	105,1	0,81
Total defunciones evitables	V	10.481	111,0	0,86	9.791	95,6	0,86	8.730	77,6	0,67
	M	3.192	32,4	0,88	3.027	28,5	0,88	2.840	24,6	0,76
Defunciones tratables	V	1.558	16,5	0,77	1.256	12,7	0,77	1.101	10,2	0,62
	M	1.032	10,5	0,81	867	8,5	0,81	871	7,8	0,74
Defunciones prevenibles	V	8.923	94,5	0,88	8.535	82,9	0,88	7.629	67,5	0,71
	M	2.160	21,9	0,92	2.160	20,0	0,92	1.969	16,8	0,76
Causas de defunción										
Tuberculosis	V	123	1,30	0,50	66	0,65	0,50	39	0,33	0,25
	M	18	0,18	0,44	9	0,08	0,44	10	0,09	0,47
Tumor maligno de cuello de útero	M	120	1,22	1,20	154	1,46	1,20	162	1,37	1,13 <sup>a</sup>
Tumor maligno de cuello y cuerpo de útero	M	226	2,30	0,96 <sup>a</sup>	229	2,21	0,96 <sup>a</sup>	247	2,16	0,94 <sup>a</sup>
Enfermedad de Hodgkin	V	52	0,55	0,50	28	0,27	0,50	31	0,29	0,53
	M	19	0,19	0,77 <sup>a</sup>	15	0,15	0,77 <sup>a</sup>	21	0,19	0,97 <sup>a</sup>
Enfermedades hipertensivas y cerebrovasculares	V	1.291	13,67	0,81	1.094	11,05	0,81	972	8,98	0,66
	M	688	6,99	0,76	542	5,31	0,76	543	4,88	0,70
Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón	V	2.533	26,83	1,00 <sup>a</sup>	2.663	26,92	1,00 <sup>a</sup>	2.925	27,01	1,00 <sup>a</sup>
	M	184	1,87	1,30	252	2,44	1,30	418	3,64	1,95
Cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado	V	2.341	24,80	0,79	2.085	19,58	0,79	1.811	15,34	0,62
	M	920	9,34	0,88	905	8,22	0,88	731	6,11	0,65
Accidentes de vehículos a motor	V	2.796	29,62	0,77	2.322	22,73	0,77	2.226	19,90	0,67
	M	726	7,37	0,84	651	6,16	0,84	622	5,53	0,75
Sida	V	1.253	13,27	1,03 <sup>a</sup>	1.465	13,67	1,03 <sup>a</sup>	667	5,23	0,39
	M	330	3,35	0,95 <sup>a</sup>	352	3,19	0,95 <sup>a</sup>	198	1,55	0,46

<sup>a</sup>Todas las RCM son diferentes de 1, ( $p < 0,05$ ), excepto las marcadas con el superíndice).

V: varones; M: mujeres; RCM: razones comparativas de mortalidad; TAE: tasas ajustadas por edad por 10<sup>5</sup> habitantes.

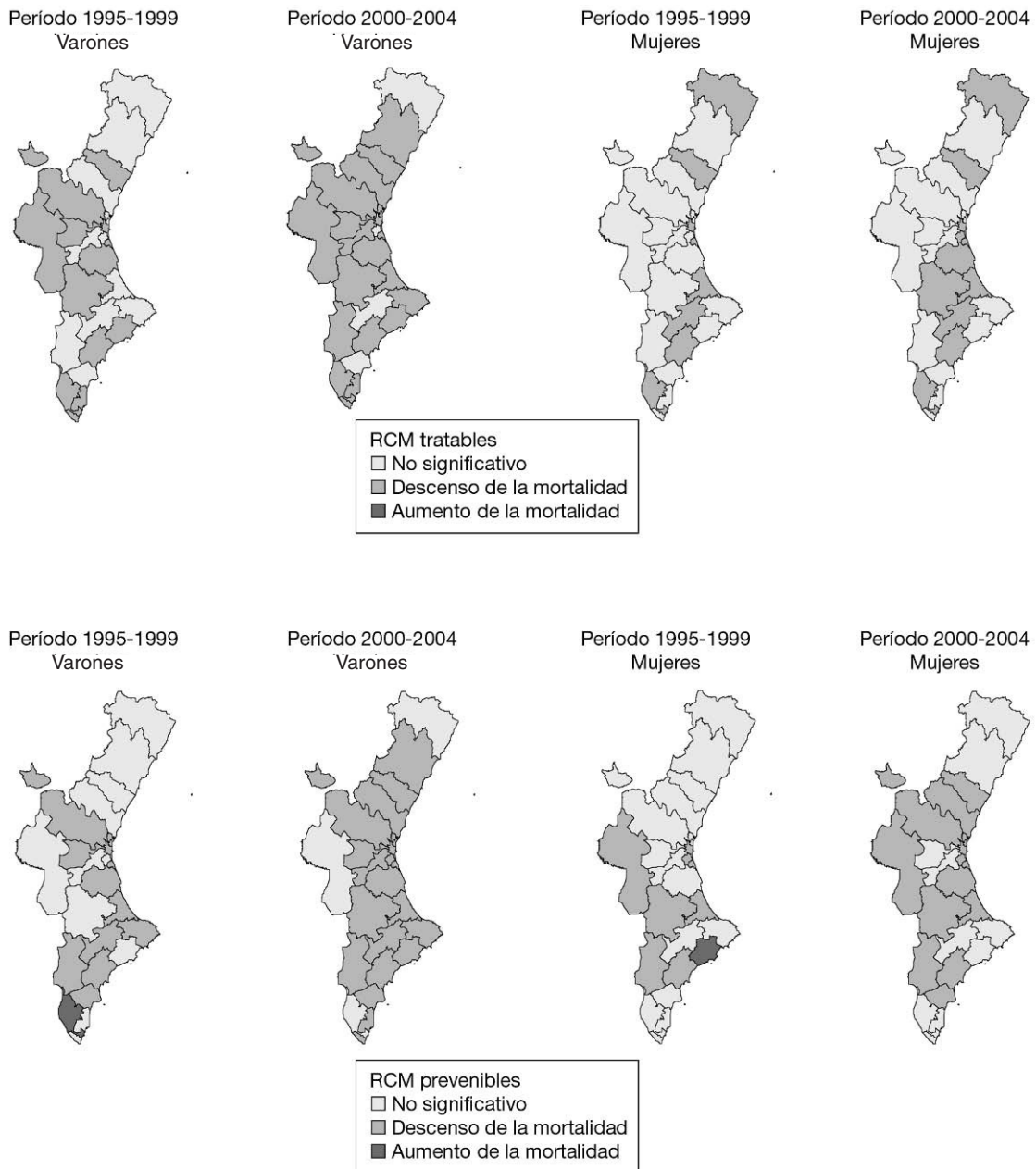
período 1990-2004, 38.061 (el 7,1% sobre el total) son evitables. El 76,2% corresponden a varones y el 23,8% a mujeres. Del total de las defunciones evitables, un 82,4% corresponde a prevenibles y un 17,6% a tratables (tabla 2). En varones las prevenibles representan un 86,5% y las tratables un 13,5%, y en las mujeres un 69,4 y un 30,6%, respectivamente. Las enfermedades hipertensivas y cerebrovasculares son las más numerosas entre las tratables (un 86% en hombres y un 65% en mujeres); entre las prevenibles, la que mayor volumen de casos presenta en los varones es el tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón, con un 33,1%, y en las mujeres la cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado, con un 40%.

En los períodos 1995-1999 y 2000-2004 se aprecia para cada sexo una disminución estadísticamente significativa de la mortalidad en la mayoría de las causas de muerte presentadas en la tabla 2, y los descensos

más acusados se presentan en el tercer período para el grupo de tratables, con una RCM de 0,62 en los varones y de 0,74 en las mujeres. Entre las tratables, en el último período los mayores descensos se aprecian en la tuberculosis y las enfermedades cerebrovasculares, con una RCM de 0,25 y 0,66, respectivamente, para los varones, y de 0,47 y 0,70 para las mujeres. En las prevenibles, el mayor descenso estadísticamente significativo se presenta en el período 2000-2004 en el sida, con una RCM de 0,39 para varones y 0,46 en para mujeres; por el contrario, el cáncer de tráquea, bronquios y pulmón en mujeres presenta un aumento de la mortalidad estadísticamente significativo, con una RCM de 1,95.

En la figura 1 se representa para cada sexo la evolución temporal de la mortalidad tratable y prevenible para cada DP, del segundo y tercer período respecto al primero. Para ambos grupos de causas se observa que en el tercer período, en varones casi la totalidad

**Figura 1. Evolución temporal de la mortalidad tratable y prevenible en cada Departamento de Salud de la Comunidad Valenciana por sexo. Períodos 1995-1999 y 2000-2004 (período de referencia: 1990-1994).**



RCM: razones comparativas de mortalidad.

de los departamentos presentan descensos de mortalidad estadísticamente significativos, frente a sólo el 50-60% de las mujeres; cabe mencionar que en este período ningún DP presenta un aumento de mortalidad estadísticamente significativo.

En la tabla 3 se presentan las RME para cada DP por períodos, sexo y grupos de estudio. En el período

2000-2004 o en el grupo de las causas tratables, para varones, los DP 2 y 18 presentan un defecto de mortalidad estadísticamente significativo (con unas RME de 74,52 y 74,20); en las mujeres ningún DP presenta excesos ni defectos de mortalidad. En el grupo de causas prevenibles para este mismo período, los departamentos 1, 12 y Valencia ciudad presentan excesos

**Tabla 3. Razón de mortalidad estandarizada para las causas tratables y prevenibles por departamentos de salud y sexo. Períodos 1990-1994, 1995-1999 y 2000-2004**

DP	Tipo	RME (varones)			RME (mujeres)		
		1990-1994	1995-1999	2000-2004	1990-1994	1995-1999	2000-2004
1	T	56,63 <sup>a</sup>	88,45	77,46	132,20	80,81	96,61
2	T	83,57	112,05	74,52 <sup>a</sup>	95,13	101,21	100,84
3	T	99,28	93,91	110,90	117,03	72,89	82,69
4	T	78,16	88,21	75,46	75,63	75,28	78,33
5	T	97,58	115,98	91,55	73,60	121,27	145,91
6	T	100,08	86,79	94,53	93,19	112,36	106,15
7	T	104,88	77,96	102,15	93,29	108,63	124,98
8	T	100,87	84,35	105,67	65,66	103,91	94,01
9	T	85,21	95,56	83,07	90,14	136,21	97,45
10	T	95,55	109,14	130,19	97,04	85,04	84,07
11	T	125,20 <sup>a</sup>	101,33	100,25	105,50	103,96	103,68
12	T	83,86	135,79 <sup>a</sup>	88,70	121,34	86,86	96,06
13	T	92,42	108,83	105,96	79,42	92,58	125,27
14	T	107,66	71,77 <sup>†</sup>	128,19	94,01	96,61	85,50
15	T	73,51 <sup>a</sup>	103,35	117,90	104,71	68,87 <sup>a</sup>	84,94
16	T	109,59	96,65	104,57	68,33 <sup>a</sup>	114,16	122,09
17	T	106,09	90,13	98,88	97,18	82,84	87,85
18	T	81,98	90,95	74,20 <sup>a</sup>	78,41	91,77	88,89
20	T	73,41 <sup>a</sup>	89,78	106,00	90,98	114,75	101,52
21	T	118,12	95,14	103,57	133,02	81,89	75,31
22	T	138,49	93,53	114,31	113,80	123,21	124,82
VLC	T	116,57 <sup>a</sup>	116,81 <sup>a</sup>	105,76	113,60	109,72	102,94
1	P	81,03 <sup>a</sup>	98,84	121,49 <sup>a</sup>	93,84	90,79	110,55
2	P	93,96	99,46	102,84	80,44 <sup>a</sup>	85,89	99,70
3	P	92,05	108,76	94,22	85,99	100,41	82,54
4	P	102,95	107,23	97,79	110,79	114,44	89,76
5	P	95,98	91,62	85,85	94,29	86,37	92,18
6	P	111,48 <sup>a</sup>	108,52	98,91	102,57	110,56	98,05
7	P	97,81	94,69	93,97	66,47 <sup>a</sup>	87,06	73,29 <sup>a</sup>
8	P	75,95 <sup>a</sup>	84,56	101,20	111,98	69,14	90,31
9	P	105,74	110,16	107,95	91,99	96,54	102,39
10	P	91,45	105,32	98,84	114,15	74,75 <sup>a</sup>	89,23
11	P	111,55 <sup>a</sup>	99,68	104,64	98,18	96,21	93,88
12	P	114,87 <sup>a</sup>	101,65	117,70 <sup>a</sup>	104,97	81,27	93,45
13	P	91,19	81,82 <sup>a</sup>	89,01 <sup>a</sup>	100,65	116,84	130,43 <sup>a</sup>
14	P	82,98 <sup>a</sup>	85,38 <sup>a</sup>	92,20	95,43	81,92 <sup>a</sup>	83,17
15	P	70,84 <sup>a</sup>	69,77 <sup>a</sup>	74,67 <sup>a</sup>	63,01 <sup>a</sup>	63,24 <sup>a</sup>	71,28 <sup>a</sup>
16	P	83,56 <sup>a</sup>	89,80	98,17	85,29	120,15	130,23 <sup>a</sup>
17	P	99,85	104,93	96,29	97,64	91,52	110,81
18	P	75,60 <sup>a</sup>	70,54 <sup>a</sup>	84,93 <sup>a</sup>	86,09	71,20 <sup>a</sup>	74,77 <sup>a</sup>
20	P	95,12	82,72 <sup>a</sup>	91,37	93,40	95,32	83,90
21	P	82,59 <sup>a</sup>	107,15	107,24	74,44 <sup>a</sup>	77,06 <sup>a</sup>	87,09
22	P	106,45	112,71	99,64	94,13	111,92	125,26
VLC	P	120,51 <sup>a</sup>	115,68 <sup>a</sup>	111,05 <sup>a</sup>	129,15 <sup>a</sup>	131,51 <sup>a</sup>	114,39 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>RME diferente de 100 ( $p < 0,05$ ).

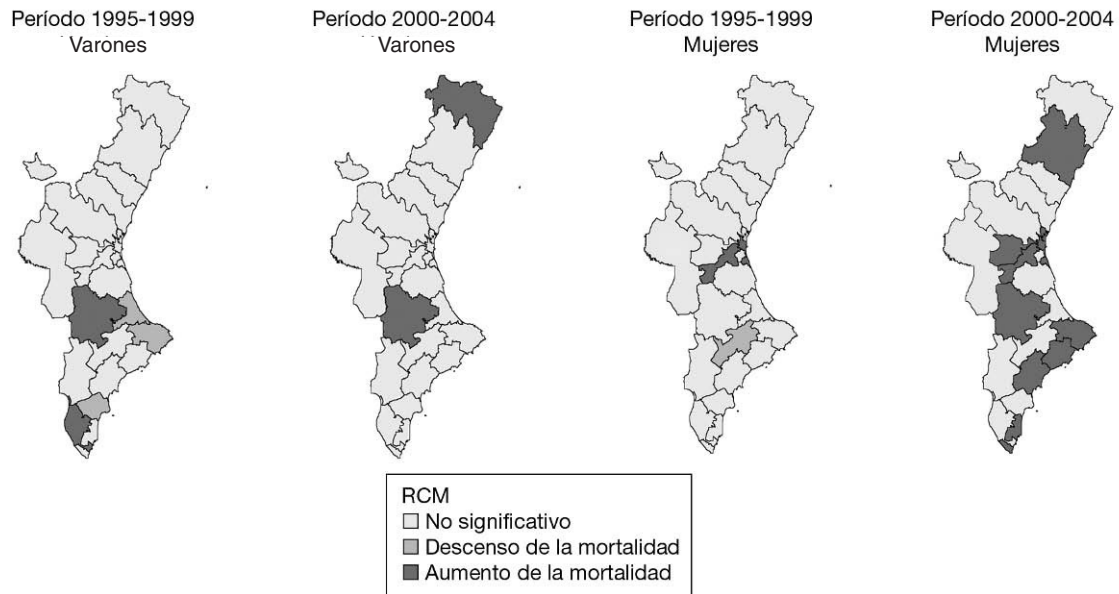
DP: departamentos de salud; P: prevenibles; RME: razón de mortalidad estandarizada; T: tratables; VLC: Valencia ciudad.

de mortalidad estadísticamente significativos para varones (con unas RME de 121,49; 117,70 y 111,05); en mujeres, los departamentos 13 y 16 y Valencia ciudad (con unas RME de 130,43; 130,23 y 114,39); por el con-

trario, para varones los DP 13, 15 y 18 presentan defectos de mortalidad estadísticamente significativos (con una RME de 89,01; 74,67 y 84,93), y las mujeres en los DP 7, 15 y 18 (con unas RME de 73,29; 71,28 y



**Figura 2. Evolución temporal de la mortalidad por cáncer de tráquea, bronquios y pulmón en cada departamento de salud de la Comunidad Valenciana por sexos. Períodos 1995-1999 y 2000-2004 (período de referencia: 1990-1994).**



RCM: razones comparativas de mortalidad.

74,77).

En el estudio de las causas separadamente, el cáncer de tráquea, bronquios y pulmón presenta un comportamiento diferente al resto de causas. En la figura 2 se muestra la evolución temporal del cáncer de tráquea, bronquios y pulmón por sexos. En mujeres, en el período 1995-1999 se observa un aumento de la mortalidad estadísticamente significativo en el departamento 9 y Valencia ciudad, ampliándose en el período 2000-2004 a los departamentos 2, 5, 7, 14, 13, 16, 17 y 22. En varones, el departamento 14 presenta un aumento de mortalidad estadísticamente significativo, tanto en el período 1995-1999 como en el 2000-2004. En la figura 3 se muestra la distribución geográfica de esta causa en cada período de estudio y sexo; en el período 2000-2004 el departamento 12 y Valencia ciudad presentan un exceso de mortalidad estadísticamente significativo en hombres, y los departamentos 13 y 17 en mujeres; los DP 8, 13, 18, 21 y 22 presentan un defecto estadísticamente significativo en varones y los DP 3, 11 y 15 en mujeres.

## Discusión

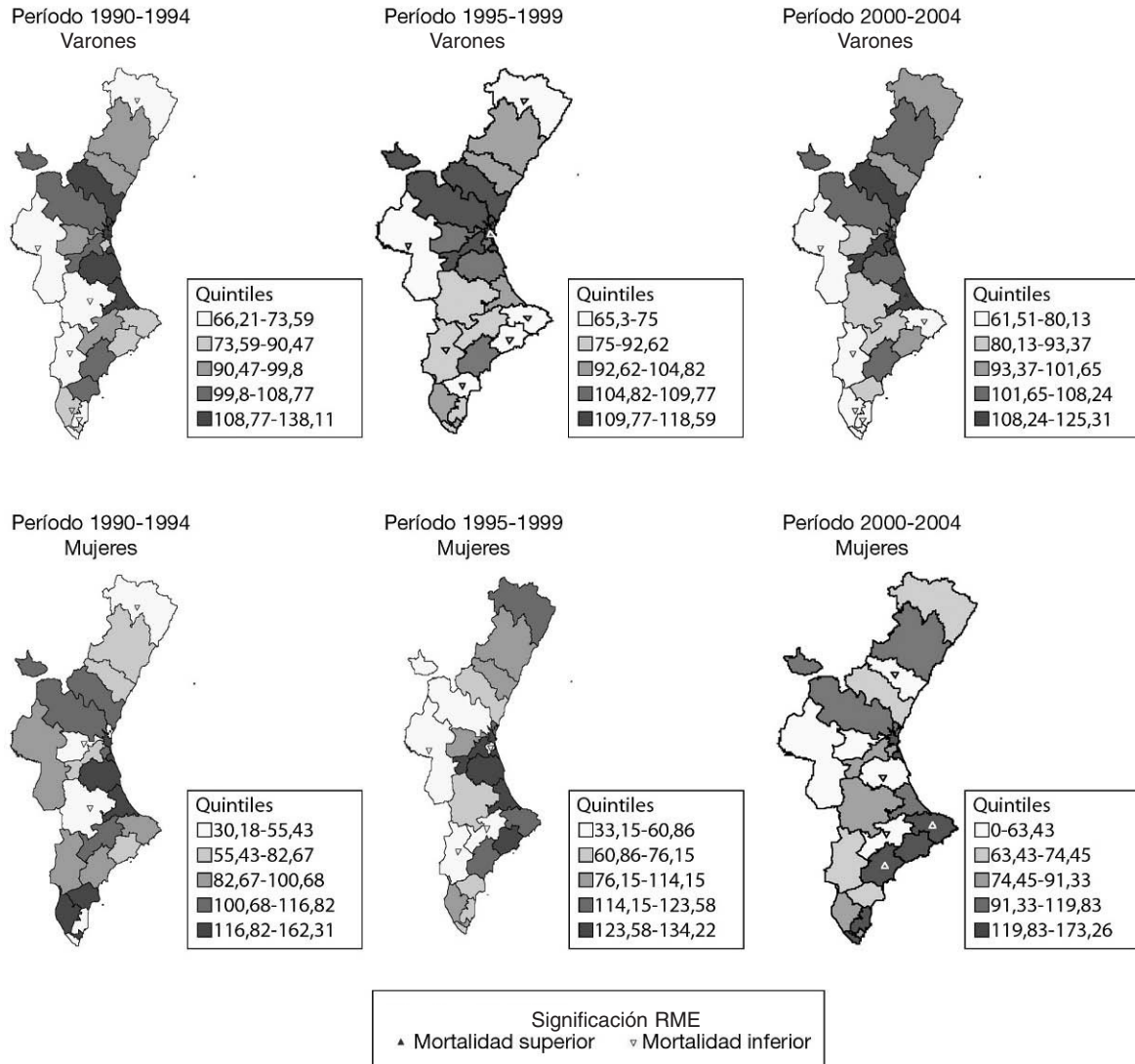
La mortalidad evitable en la Comunidad Valenciana durante el período 1990-2004 presenta un descenso más acusado que el mostrado por la mortalidad ge-

neral, comportamiento que también se ha observado en otras comunidades autónomas del territorio español<sup>7,14,15,23</sup> y en otros países europeos<sup>24-26</sup>, aunque las listas de causas utilizadas y los períodos de estudio fueron diferentes. Los varones son los que mayor descenso presentan. Por grupos, los descensos más acusados se observan en las causas tratables, aunque en ambos grupos son estadísticamente significativos; el comportamiento por sexos es similar al que se presenta para el conjunto de mortalidad evitable.

El gran descenso de mortalidad que se observa en el grupo de las causas tratables en varones, tanto para el conjunto de la Comunidad Valenciana como en la mayoría de DP, podría atribuirse en gran medida a los descensos de mortalidad continuos que presentan las enfermedades hipertensivas y cerebrovasculares en la Comunidad Valenciana durante todo el período de estudio<sup>13,27</sup>, ya que éstas representan en varones un 86% de todas las causas tratables, y en mujeres un 60%. Este comportamiento se podría atribuir en gran parte a las medidas de prevención primaria en los factores de riesgo y a los avances en los tratamientos<sup>7,14,15,28,29</sup>. De igual forma, la tuberculosis también presenta un importante descenso durante el período 2000-2004, fenómeno que podría relacionarse directamente con la disminución de la incidencia que presenta esta enfermedad en la Comunidad Valenciana<sup>30</sup>.

Las causas prevenibles, en su conjunto, muestran descensos de mortalidad menores que las tratables, aun-

**Figura 3. Distribución geográfica de la mortalidad por cáncer de tráquea, bronquios y pulmón por departamentos de salud de la Comunidad Valenciana y sexo. Periodos 1990-1994, 1995-1999 y 2000-2004 (período de referencia: 1990-1994).**



RME: razón de mortalidad estandarizada.

que son estadísticamente significativos. Esto puede deberse a que las causas que conforman este grupo siguen un comportamiento desigual. Mientras que el sida, en el período 1995-1999, no presenta un descenso de mortalidad estadísticamente significativo (RCM de 1,03 en varones y de 0,95 en mujeres), en 2000-2004 sí se aprecia un descenso de mortalidad estadísticamente significativo, con una RCM de 0,39 y 0,46 en varones y mujeres, respectivamente, lo que puede deberse al descenso progresivo de las tasas de incidencia de esta enfermedad a partir de 1994, atribuido en gran medida a la mayor efectividad de los tratamientos y la precoci-

dad del diagnóstico de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana<sup>31,32</sup>. Los accidentes de vehículos a motor para el conjunto de la Comunidad Valenciana presentan un descenso de la mortalidad estadísticamente significativo en ambos sexos y en los períodos de estudio, con una RCM de 0,77 en varones y de 0,84 en mujeres para el segundo período, y de 0,67 en varones y 0,75 en mujeres para el tercer período, tendencia que puede relacionarse con las mejoras de infraestructuras, el impacto de diversas campañas llevadas a cabo por la Dirección General de Tráfico, la puesta en marcha de nuevas medidas de seguridad vial, ade-



más de la mejora en la asistencia sanitaria, la planificación de intervenciones de prevención desde el ámbito sanitario y la implantación del programa de prevención de accidentes de tráfico de la Dirección General de Salud Pública<sup>7,14,33-36</sup>. Por último, la cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado también presentan una tendencia decreciente de la mortalidad, con una RCM de 0,62 en hombres y 0,65 en mujeres para 2000-2004 (cifras estadísticamente significativas), atribuida en parte al descenso de incidencia de la hepatitis en la Comunidad Valenciana<sup>28</sup>, junto con la reducción de las cirrosis posthepáticas de origen viral debido a un efecto de la implantación de la CIE-10 en la selección y la codificación de la causa básica de defunción.

Por otra parte, la mortalidad por cáncer de tráquea, bronquios y pulmón, el conjunto de la Comunidad Valenciana, en varones no presenta variación con el tiempo. Esto podría explicarse por el hecho de que en las últimas décadas no ha habido ningún cambio importante en el tratamiento y la supervivencia en este tipo de tumor maligno<sup>37</sup>, mientras que en las mujeres la mortalidad por estas neoplasias presenta un aumento estadísticamente significativo y progresivo con el tiempo, con una RCM de 1,35 en 1995-1999 y de 1,95 en 2000-2004, fenómeno que se podría atribuir al aumento de la incidencia de esta enfermedad<sup>37</sup> debido en gran medida al crecimiento del consumo de tabaco entre las mujeres a partir de 1990<sup>38</sup>; este patrón de mortalidad entre las mujeres de 35-64 años de edad es muy común en la mayoría de países europeos<sup>37-40</sup>. Respecto a su distribución geográfica, en el período 2000-2004 se observa que los DP 13 y 17 presentan excesos de mortalidad estadísticamente significativos, con unas RME de 173,3 y 148,8, respectivamente, y los DP 16 y 22 se encuentran en el umbral de la significación; estos DP corresponden a la zona litoral, de mayor desarrollo turístico, de la provincia de Alicante, donde residen un porcentaje considerable de extranjeras de 35-64 años, provenientes del Reino Unido, Alemania y Francia<sup>18</sup>. Estos resultados también se han descrito en otros trabajos recientemente realizados<sup>41</sup>. Estos DP también presentan aumentos de mortalidad estadísticamente significativos en el período 2000-2004.

El análisis para los 2 grupos de causas separadamente y, dentro de éstos, de las causas con mayor volumen de casos por sexo, ha permitido comprobar que la distribución geográfica y la evolución de algunas causas varían según el sexo. Además, los denominadores que se han utilizado en el cálculo de los indicadores para cada una de las 21 causas separadamente son más exactos, pues sólo se incluye la población en riesgo de los grupos de edad que se especifica en la definición de evitabilidad, mientras que para los grandes grupos se incluye la población en riesgo de todos los grupos de edad, ya que al menos hay una causa que en su definición incluye todas las edades.

Las limitaciones de este estudio son las propias de los estudios ecológicos de mortalidad, añadiendo las que podrían derivarse de la utilización de 2 clasificaciones diferentes en la codificación de la causa básica de defunción durante el período de estudio, efecto que se ha considerado y descrito en la cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado.

En conclusión, se considera que la mortalidad evitable es un buen indicador para captar diferencias de mortalidad en el tiempo y entre zonas geográficas, desagregando su análisis siempre por sexos, ya que permite identificar las que requieren intervención sanitaria. En la Comunidad Valenciana, las principales diferencias entre ámbitos geográficos se presentan para el grupo de las causas prevenibles en su conjunto, y en particular para la mortalidad por cáncer de tráquea, bronquios y pulmón, detectando así zonas susceptibles de algún tipo de intervención. Entre estas zonas se puede destacar la ciudad de Valencia en ambos sexos, y los departamentos 13, 16, 17 y 22 en mujeres. Respecto a la componente temporal, hay que incidir en gran medida en las campañas de prevención de los factores de riesgo del cáncer de tráquea, bronquios y pulmón en la población general, sobre todo en la población adulta joven. Cabe añadir que, con estudios de este tipo, se podrán evaluar los posibles beneficios de las campañas de prevención en el tiempo.

## Bibliografía

1. Rustein D, Berenberg W, Charmers, Child C, Fishnet A, Perrin E. Measuring the quality of medical care. *N Engl J Med*. 1976;294:582-8.
2. Charlton JR, Hartley RM, Silver R, Holland WW. Geographical variation in mortality from conditions amenable to medical intervention in England and Wales. *Lancet*. 1983;1:691-6.
3. Holland WW. European community atlas of avoidable death. Brussels: Oxford University Press; 1988.
4. Holland WW. European community atlas of avoidable death. Brussels: Oxford University Press; 1991.
5. Albert X, Bayo A, Alfonso JL, Cortina P, Chana P, Sáiz C. Distribución geográfica de la mortalidad evitable en la Comunidad Valenciana (1975-1990). *Med Clin (Barc)*. 1996;106:571-7.
6. Gómez RD. La mortalidad evitable como indicador de desempeño de la política sanitaria; Colombia 1985-2001 [tesis doctoral]. Alicante: Universitat d'Alacant; 2005.
7. Barés MA, Gispert R, Puig X, Puigdefàbregas A, Treserras R. Distribución geográfica y evolución temporal de la mortalidad evitables en Cataluña (1986-2001). *Gac Sanit*. 2005;19:307-15.
8. Gispert R, Barés MA, Puigdefàbregas 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.
9. Ortún V, Gispert R. Explotación de la mortalidad prematura como guía de política sanitaria e indicador de calidad asistencial. *Med Clin (Barc)*. 1988;90:399-403.
10. Nolasco A, Orts R, Pérez-Hoyos S, García-Benavides F, Godoy C, Librero J. Análisis geográfico de la mortalidad en la Comunidad Valenciana (1981-1984). Valencia: Conselleria de Sanitat i Consum; 1992.

11. Martínez-Beneito MA, López-Quílez A, Amador A, Melchor I, Botella P, Abellán C, et al. Atlas de Mortalidad de la Comunidad Valenciana 1991-2000. Valencia: Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat; 2005.
12. Ministerio de Sanidad y Consumo. Atlas de mortalidad evitable en España. Madrid: Secretaría General Técnica del Ministerio de Sanidad y Consumo; 1989.
13. García-Benavides F, Vanaclocha H, Pérez-Hoyos S, Cayuela A, Nolasco A, Moya C, et al. Atlas de Mortalidad evitable en la Comunidad Valenciana. Valencia: Conselleria de Sanitat i Consum-IVESP; 1990.
14. Cirera LL, Rodríguez M, Olalla C, Navarro C. Estadísticas agregadas de mortalidad evitable de la Región de Murcia en 1996-1999 [monografía en internet]. Murcia: Consejería de Sanidad y Consejería de Economía, Industria e Innovación; 2003 [citado 31 Oct 2006]. Disponible en: <http://www.carm.es/econet/sicrem/eame/index.htm>
15. Gispert R, Barés MA, Freitas A, Torné M, Puigdefàbregas A, Alberquilla A, et al. Medida del resultado de las intervenciones sanitarias en España: una aproximación mediante el análisis temporal y espacial de la mortalidad evitable entre 1986-2001. *Rev Esp Salud Pública*. 2006;80:139-55.
16. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional de Enfermedades, 9.ª Revisión. Washington: OPS/OMS; 1975.
17. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional de Enfermedades y problemas relacionados con la salud, 10.ª revisión. Washington: OPS/OMS; 1995.
18. Instituto Valenciano de Estadística (IVE). Explotación específica del Censo de Población y Vivienda de 1991. Valencia: IVE; 1996.
19. Instituto Valenciano de Estadística (IVE). Explotación específica del Padrón Municipal de Habitantes de 1996. Valencia: IVE; 1999.
20. Instituto Valenciano de Estadística (IVE). Explotación específica de los Padrones Continuos de Población de 1998, 2000, 2001, 2002, 2003 y 2004. Valencia: IVE; 2005.
21. Orden 2005/A5496, de 12 de mayo, de la Conselleria de Sanitat, por la que se crean los departamentos de salud. *Diario Oficial de la Generalitat Valenciana (DOGV)* n.º 5009.
22. Rué M, Borrell C. Los métodos de estandarización de tasas. *Rev Salud Pública*. 1993;3:263-95.
23. Gispert R, Torné MM, Barés MA. La efectividad del sistema sanitario en España. *Gac Sanit*. 2006;20 Supl 1:117-26.
24. Nolte E, McKee M. Does health care save lives? Avoidable mortality revised. London: The Nuffield Trust; 2004.
25. Simonato L, Terri B, Pierantonio B, Winkelmann R. Avoidable mortality in Europe: a plea for prevention. *J Epidemiol Community Health*. 1998;52:624-30.
26. Newey C, Nolte E, McKee M, Mossialos E. Avoidable mortality in the enlarged European Union [monografía en Internet]. Paris: Institut des Sciences de la Santé; 2004 [citado 31 Oct 2006]. Disponible en: [http://www.euractiv.com/28/images/ISS\\_Avoidable\\_Mortality\\_final\\_Nov\\_04\\_tcm28-132956.pdf](http://www.euractiv.com/28/images/ISS_Avoidable_Mortality_final_Nov_04_tcm28-132956.pdf)
27. Melchor I, García-Sencherms C, Martínez A, Valero S, Giner M, Ballester MA, et al. Análisis de mortalidad por áreas de salud de la Comunidad Valenciana 2004. Valencia: Conselleria de Sanitat; 2007.
28. López Abente G, Pollán M, Aragonés N, Pérez B, Llacer A, Pérez J, et al. Tendencias de la mortalidad en España, 1952-1996. Efecto de la edad, de la cohorte de nacimiento y del período de muerte. Madrid: Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III del Ministerio de Sanidad y Consumo; 2002.
29. Cirera LI, Rodríguez M, Chirilaque MD, Tormo MJ, García A, Navarro C, et al. Tendencias regionales de las causas de muerte en Murcia, 1975-2002. Efecto de la edad, el período de muerte y la cohorte de nacimiento. Murcia: Consejería de Sanidad (serie informes n.º 38); 2005.
30. Dirección General de Salud Pública (DGSP). Conselleria de Sanidad [sede Web]. Valencia: DGSP [citado 15 Nov 2006]. Series temporales por enfermedad. Datos Históricos. Sistema Básico de Vigilancia. Disponible en: [http://www.sp.san.gva.es/epidemiologia/contentEPI/epidemiologia/edo/edos/series\\_temp/](http://www.sp.san.gva.es/epidemiologia/contentEPI/epidemiologia/edo/edos/series_temp/)
31. Vigilancia epidemiológica del sida en España. Registro Nacional de casos de sida. Actualización a 31 de diciembre de 2005 (informe semestral n.º 2/2005). Madrid: Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo; 2005.
32. Amador A, Zurriaga O, Vanaclocha H. Registro de casos de sida de la Comunidad Valenciana 1984-2004 (informe de salud de la DGSP). Valencia: Conselleria de Sanitat; 2005.
33. Ruiz M, Ocaña-Riola, Hermosín T. Evolución de la mortalidad por accidentes de tráfico en Andalucía desde 1975 hasta 2001 y predicción para el año 2004. *Aten Primaria*. 2004;33:297-304.
34. Andrés de Llano JM. Los accidentes de tráfico, una mortalidad innecesariamente prematura y potencialmente evitable [comentario editorial]. *Aten Primaria*. 2004;33:303-4.
35. Peiró R, López F, Marrodán J, Fernández C, Ramírez C. Actividades intersectoriales en la prevención de accidentes de tráfico. *Gac Sanit*. 2003;17:332-4.
36. Morbimortalidad de los accidentes de tráfico. Monografías sanitarias (serie E, n.º 48). Valencia: Conselleria de Sanitat de la Generalitat; 2005.
37. Didkowska J, Manczuk M, McNeil A, Powles J, Zatonski W. Lung cancer mortality at ages 35-54 in the European Union: ecological study of evolving tobacco epidemics. *BMJ*. 2005;331:189-91.
38. Bosetti C, Levi F, Lucchini F, Negri E, La Vecchia C. Lung cancer mortality in European women: recent trends and perspectives. *Ann Oncol*. 2005;16:1597-604.
39. López-Abente G, Pollán M, Aragonés N, Pérez B, Hernández V, López V, et al. La situación del cáncer en España. Área de Epidemiología Ambiental y cáncer del Centro Nacional de Epidemiología (CNE), Instituto de Salud Carlos III. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2005.
40. Parkin M, Bray F, Ferlay J, Pisani P. Global cancer statistics, 2002. *CA Cancer J Clin*. 2005;55:74-108.
41. Martínez-Beneito MA, Zurriaga O, López-Quílez A, Botella-Rocamora P. Spatio-temporal mapping of lung cancer mortality in women of Comunidad Valenciana (Spain), 1987-2003. In: Spatial epidemiology conference. Londres, 23-25 de mayo de 2006.