

# Evolución de la mortalidad por asma en los grupos de edad 5-34 y 5-44 años. España, 1975-1991

J. B. Bellido<sup>1</sup> / J. Sunyer<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Secció d'Epidemiologia. Direcció Territorial de Sanitat i Consum de Castelló.

<sup>2</sup> Departament d'Epidemiologia i Salut Pública. Institut Municipal d'Investigació Mèdica. IMIM. Barcelona.

Correspondencia: Juan B. Bellido. Secció d'Epidemiologia. Direcció Territorial de Sanitat i Consum. Avda. del Mar, 12. 12003 Castelló.

Recibido: 3 de abril de 1996  
Aceptado: 20 de febrero de 1997

(Evolution of asthma mortality in age groups 5-34 y 5-44 years. Spain, 1975-1991)

## Resumen

**Fundamentos.** La mortalidad por asma ha aumentado en la mayoría de países occidentales, pero su evolución es desconocida para España en los últimos años.

**Método.** Se analizan las variaciones de la mortalidad por asma de los grupos de edad 5-44 años (edad en la que se considera una causa evitable) y 5-34 años (cuando el diagnóstico de defunción por asma es válido) en España desde 1975 a 1991. Los datos de defunciones por asma (CIE-9<sup>a</sup>-493) provienen del Instituto Nacional de Estadística.

**Resultados.** Las tasas de mortalidad cruda por asma,  $\pm$  error estándar, para el grupo de 5-34 años oscilan entre 0,09  $\pm$  0,02 por 100.000 habitantes en 1979 a 0,30  $\pm$  0,04 en 1989. Con las tasas estandarizadas por edad, se observa un aumento en la mortalidad por asma para el grupo de 5-34 años de un 1% (intervalo de confianza del 95%, 0,2% a 1,9%) por cada año desde 1981. Este aumento no es significativo para el grupo de edad de 5-44 años: 0,6% (IC<sub>95%</sub> -0,01 a 1,3), debido a una tendencia negativa en el grupo de edad de 35-44. En el período 1987-1991 se produjo un aumento significativo en el grupo 5-34 años ( $p < 0,001$ ) no explicada por la tendencia temporal.

**Conclusiones.** Se concluye que la mortalidad por asma en estos grupos de edad en España es rara y las tasas se encuentran entre las más bajas registradas en el mundo desarrollado, si bien, como en la mayoría de países, se observa un ligero incremento en edades 5-34 años. El aumento de la prevalencia y gravedad del asma podrían explicar dicho incremento, pero ello requiere de estudios específicos.

**Palabras clave:** Mortalidad. Asma.

## Summary

**Basics.** Mortality caused by asthma has increased in most occidental countries, but its evolution has been unknown for Spain during the last few years.

**Method.** Variations of mortality caused by asthma of the age groups from 5 to 44 (age in which it is considered an avoidable cause) and from 5 to 34 years of age (when the diagnosis of decease by asthma is more valid) are analysed in Spain from 1975 to 1991. The data of deceases by asthma (CIE-9<sup>th</sup>-493) have been supplied by the National Institute of Statistics.

**Results.** The rates of crude mortality by asthma,  $\pm$  standard error, for the group from 5 to 34 years of age oscillate between 0.09  $\pm$  0.02 every 100,000 inhabitants in 1979 to 0.30  $\pm$  0.04 in 1989. With the standardized rates according to age, we could observe an increase in the mortality caused by asthma for the group from 5 to 34 years of age in 1% (confidence interval 95%, 0.2% to 1.9%) each year since 1981. This increase is not significant for the group from 5 to 44 years of age: 0.6% (IC<sub>95%</sub> -0.01 to 1.3), due to a negative tendency in the group from 35 to 44 years of age. In the period 1987-1989 there was a significant increase in the group from 5 to 34 years of age ( $p < 0.001$ ) which could not be explained by the temporary tendency.

**Conclusions.** We conclude that mortality caused by asthma in these age groups in Spain is infrequent and the rates stay between the lowest registered in the developed world, although, as in most countries, there is a slight increase in the age from 5 to 34 years. The increase of the prevalence and severity of asthma could explain such increase, but this would require specific studies.

**Key words:** Mortality. Asthma.

## Introducción

La mortalidad por asma ha aumentado desde los años setenta en la mayoría de países occidentales<sup>1-4</sup> a excepción de Canadá y Japón<sup>5-7</sup>. Este aumento es paradójico, pues la muerte por asma entre 5 y 44 años se considera evitable<sup>8-10</sup>. El estudio

de las variaciones de la mortalidad por asma se centra en el grupo de 5-34 años por motivos de validez del certificado de defunción<sup>8, 11-13</sup>.

La mortalidad evitable por asma en España no sufrió variación significativa entre 1975 y 1983<sup>14</sup>. En la mortalidad de todas las edades entre 1970 y 1989 hay una tendencia descendente con un incremento brusco nota-

ble en 1980, año en que se aplican los criterios de la 9ª Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9)<sup>15</sup>, y después se recupera la tendencia decreciente<sup>16</sup>. La mortalidad por bronquitis crónica, enfisema y asma, agrupados en una sola categoría, en España disminuyó entre 1975-1988<sup>17</sup>. Sin embargo, ello no permite evaluar la variación de la mortalidad específica por asma, cuyo conocimiento en nuestro país es deficiente<sup>18</sup>.

Este trabajo describe la variación temporal de la mortalidad por asma de los grupos de edad 5-44 y 5-34 años en España desde 1975 a 1991. Se escogió este período por razón de disponibilidad de datos informatizados en el Instituto Nacional de Estadística (INE).

## Población y métodos

En septiembre de 1994 se solicitó al INE los datos de defunciones por asma (causa básica, código 493 de la CIE-9<sup>a</sup>) según estratos de edades de cinco años para el período 1975 a 1991. Las poblaciones correspondientes a estas edades se han tomado de las publicaciones sobre Movimiento Natural de la Población editadas por el INE. Se han calculado las tasas crudas anuales de mortalidad por 100.000 habitantes, y su error estándar, en los grupos de edad de 5-34 años (grupo donde se supone mejor validez del certificado de defunción), 5-44 años (grupo de mortalidad evitable) y 35-44 años (grupo diferencial entre los dos anteriores). Asimismo, para valorar la serie temporal, se estandarizaron las tasas

por el método directo, tomando como referencia el año censal 1991. Debido a que en 1980 se produjo un cambio en los criterios de codificación al entrar en vigor la novena revisión de la CIE, ampliando la definición de muerte por asma, se eligió el período de 1981 a 1991 —sin cambios en los criterios y que excluyó el año del cambio— para el cálculo de los coeficientes de regresión lineal de la tendencia temporal y su intervalo de confianza al 95% con el programa Epi Info versión 6.02<sup>19</sup>. Después, se incorporó al modelo una variable, *año epidémico*, que refleja el trienio 1987-89 en que se observaron unas tasas superiores al resto del período.

## Resultados

En la tabla 1 se puede ver la evolución de la mortalidad evitable (5-44 años) y la mortalidad del grupo de 5-34 años entre 1975 y 1991. Se observa que, en la primera parte del período, en el grupo de 5-44 años hay algo más del doble de muertes que en el grupo de 5-34 años, es decir, que entre los 35 y 44 años se producen aproximadamente las mismas defunciones que entre los 5 y 34 años. Hasta 1982-1983 hay una estabilidad de las tasas, a partir de esos años, el grupo de 5-34 años presenta una ligera tendencia ascendente con tres años (1987 a 1989) de aumento brusco y, al parecer, episódico (vuelve a disminuir en 1990 y 1991).

Para el grupo de 5-34 años, la tasa anual mayor fue la de 1989 (0,30 por 100.000 habitantes y año). Se

Tabla 1. Mortalidad por asma (CIE-493) en España 1975-1991. Defunciones totales, de 5-44 años y 5-34 años. Tasas específicas por 100.000 habitantes y error estándar (EE).

Año	Defunciones			Tasa ± EE	
	Total	5-44	5-34	5-44	5-34
1975	1.363	51	19	0,24 ± 0,034	0,11 ± 0,026
1976	1.335	48	23	0,23 ± 0,033	0,14 ± 0,029
1977	1.200	48	22	0,22 ± 0,032	0,13 ± 0,029
1978	982	40	21	0,18 ± 0,029	0,12 ± 0,026
1979	911	37	15	0,17 ± 0,028	0,09 ± 0,022
1980	1.710	48	29	0,22 ± 0,031	0,16 ± 0,030
1981	1.591	49	22	0,22 ± 0,031	0,12 ± 0,026
1982	1.424	50	21	0,22 ± 0,031	0,12 ± 0,025
1983	1.484	50	28	0,22 ± 0,031	0,15 ± 0,029
1984	1.380	57	33	0,25 ± 0,033	0,18 ± 0,032
1985	1.287	56	35	0,24 ± 0,033	0,19 ± 0,032
1986	1.222	66	34	0,29 ± 0,035	0,19 ± 0,032
1987	1.078	73	51	0,32 ± 0,037	0,28 ± 0,039
1988	1.066	64	43	0,28 ± 0,035	0,23 ± 0,036
1989	1.079	78	54	0,34 ± 0,038	0,30 ± 0,040
1990	1.088	68	39	0,29 ± 0,036	0,21 ± 0,034
1991	999	50	31	0,21 ± 0,031	0,17 ± 0,031

Fuente: base de datos INE (15 de noviembre de 1994), mortalidad CIE-493.

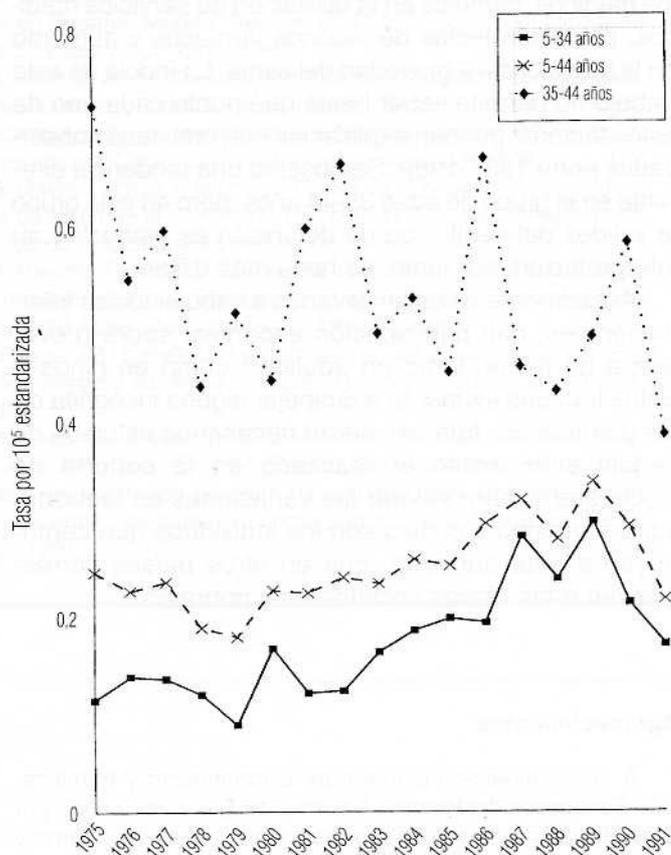
puede ver un salto brusco en el año de cambio de CIE, 1980, muy acusado en la mortalidad de todas las edades, pero también apreciable en la de 5-34 años (1979 a 1980, tasas de 0,09 a 0,16 por 100.000 habitantes).

Las defunciones del grupo de 5-44 años no reflejan con la misma intensidad este perfil. En la figura 1 se representan las tasas estandarizadas para los tres estratos de edad. Se puede apreciar mayores tasas y mayor variabilidad en el grupo de 35-44 años, que tienen una ligera tendencia a la disminución, contraria a la del de 5-34 años. Especialmente en el grupo de 5-34 años, las diferencias entre las tasas crudas y estandarizadas fue muy pequeña, debido a que la estructura, según edad, de esa población se vio poco modificada en el período estudiado.

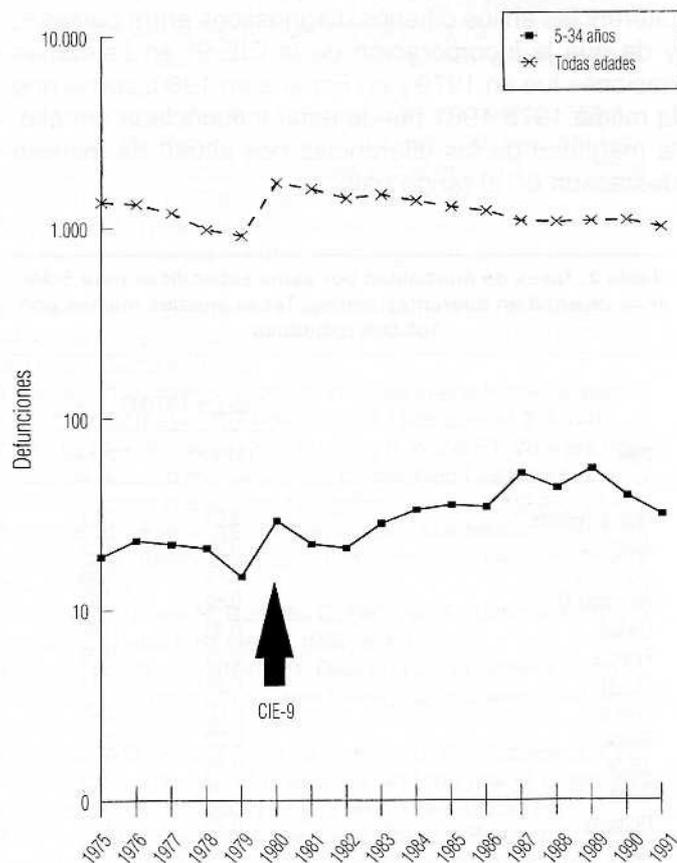
La figura 2 muestra el número total de fallecidos por asma en todas las edades y en el grupo de 5-34 años. En ambos casos se observa una muesca en el año de incorporación de la CIE-9. La evolución, en cifras absolutas, es inversa.

Asumiendo una tendencia lineal de las tasas estandarizadas a lo largo del período 1981-1991, se estimó un aumento de un 1,1% (0,2% a 1,9%) por cada año

**Figura 1. Tasas estandarizadas de mortalidad por asma en los grupos de edades 5-34, 4-44 y 35-44 años, por 100.000 habitantes. España 1975-1991 (estandarización por el método directo con año de referencia 1991)**



**Figura 2. Defunciones por asma (escala logarítmica): todas las edades y 5-34 años. España 1975-1991.**



La flecha indica el cambio de la 8ª a la 9ª revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades.

Fuente: Subdirección General de Coordinación y Planificación Estadística, Instituto Nacional de Estadística).

en las tasas de mortalidad de 5 a 34 años, y de 0,6% (-0,01 a 1,3%) por año en el grupo de 5-44 años. La tendencia fue negativa para el grupo de 35-44 años: -1,8% (intervalo entre -2,9% y 0,2%). Las tasas 5-34 años del período 1987-89 fueron significativamente superiores a las del resto de los años desde 1981 ( $p = 0,0009$ ). Al ajustar por «año epidémico» (1987, 1988 y 1989, frente al resto), la tendencia sigue siendo positiva pero menor: 0,6% (0,5% a 1,2%).

## Discusión

Las tasas de mortalidad para el grupo de edad 5-34 años en España son relativamente bajas en el conjunto de países desarrollados; sin embargo, hay un ligero incremento en ellas en los últimos años, episódicamente más acusado en el trienio 1987-89.

Si comparamos las tasas de mortalidad específicas para las edades 5-34 años españolas con las interna-

cionales ofrecidas por Jackson y cols.<sup>3</sup>, vemos que España está entre los países con menores tasas de mortalidad (tabla 2). A pesar de que se han evidenciado diferencias en los criterios diagnósticos entre países<sup>20</sup>, y de que la incorporación de la CIE-9<sup>a</sup> en bastantes naciones fue en 1979 y en España en 1980, con lo que la media 1978-1981 puede estar influenciada por ello, la magnitud de las diferencias nos sitúan de manera destacada en el rango bajo.

**Tabla 2. Tasas de mortalidad por asma específicas para 5-34 años de edad en diferentes países. Tasas anuales medias por 100.000 habitantes**

País	Tasa por 100.000 por año	
	1979-81	1982-84
Nueva Zelanda	3,63	2,67
Australia	0,97	1,09
Inglaterra	0,76	0,86
Alemania O.	0,82	0,83
Canadá	0,40	0,48
Francia	0,25	0,29
EE.UU.	0,26	0,34
Suecia	0,66	0,46
Singapur	0,62	0,91
Japón	0,36	0,42
Suiza	0,25	0,23
Holanda	0,25	0,30
Israel	0,15	0,38
Finlandia	0,13	0,16
España	0,12	0,15

Nota: tasas tomadas de Jackson y cols. (ref. 3), excepto España de este mismo trabajo.

El ascenso de las tasas de mortalidad por asma ha ocurrido, con distinta intensidad, en muchos países desarrollados. Durante las últimas décadas, en Francia, Inglaterra y Gales, se ha constatado una ruptura de la tendencia secular decreciente de la mortalidad por asma<sup>12,21</sup>. Entre los años cuarenta y sesenta, en EEUU, la mortalidad por asma estaba estabilizada<sup>22</sup>. Estudios recientes revelan un aumento especialmente notable en los jóvenes de 5-34 años en EEUU<sup>11,23-25</sup>, Francia<sup>4,21,26</sup>, Inglaterra y Gales<sup>27</sup>. Weiss y Wagener encuentran un coeficiente de regresión lineal de 0,06 para las tasas de 5-34 años en EEUU en el período 1979-1987<sup>24</sup>, y en España el coeficiente es 0,01 para 1981-1991; en ambos casos bajo el criterio de la CIE-9<sup>a</sup>.

Respecto a las fluctuaciones episódicas, en Nueva Zelanda y en Inglaterra y Gales se han detectado epidemias de mortalidad por asma a mediados de los años sesenta. A finales de los años setenta en Nueva Zelanda se alcanzaron tasas superiores a 3,5 por 100.000 habitantes en 5-34 años<sup>1,3</sup> y 2,66 por 100.000 habitantes en 1980 en niños de 5-14 años<sup>28</sup>. De menos envergadura

fue la denominada «crisis de mortalidad» de los años 1985-1986 en Francia, con tasas máximas entre 0,5 y 0,6 por 100.000 habitantes en jóvenes de 5-34 años<sup>4,21</sup>. Nuestra situación en el período 1987-89 es, de alguna manera, algo semejante a esta última. La explicación de este aumento *epidémico* es desconocida, aunque podría especularse con un efecto período, y cambios en el manejo terapéutico podrían estar relacionados con ello, tal como se ha postulado en Inglaterra y Nueva Zelanda<sup>29-33</sup>.

Las cifras aquí presentadas abarcan un período que comprende dos criterios de codificación de las causas de muerte (CIE-8<sup>a</sup> y CIE-9<sup>a</sup>). Así como en el cómputo total de defunciones sí que se observa un salto brusco en 1980, con toda probabilidad artefacto del cambio de criterio, este hecho no parece tan evidente en el grupo de jóvenes, al que parece haber afectado poco esta circunstancia (tabla 1, figs. 1 y 2). En todo el examen del período 1981-1991 sometido a una sola codificación, la CIE-9<sup>a</sup>, indica una ligera tendencia creciente, con un período de tres años en el que las tasas fueron significativamente superiores a las precedentes y un período de regreso al nivel anterior en 1990 y 1991. Estas edades, además, están menos sujetas a problemas de validez de los certificados de defunción<sup>11,12,34</sup>.

La interpretación de las variaciones temporales de la mortalidad por asma, así como la amplia variación geográfica, es compleja y deben considerarse los cambios de CIE, cambios de criterio y capacidad diagnóstica de los médicos, cambios en la utilización de servicios médicos, posibles efectos de algunos fármacos y aumento en la prevalencia y gravedad del asma. La índole de este trabajo no permite saber hasta qué punto cada uno de estos factores pueden explicar las mayores tasas observadas entre 1987-1989. Se observó una tendencia diferente en el grupo de edad 35-44 años, pero en este grupo la validez del certificado de defunción es menor<sup>13</sup> y su interpretación, por tanto, se hace más difícil.

Actualmente se están llevando a cabo estudios internacionales, con participación española, sobre prevalencia de asma, tanto en adultos<sup>35</sup> como en niños<sup>36</sup>. Estos trabajos ayudarán a despejar alguna incógnita de las planteadas. Aun así, serán necesarios estudios de seguimiento, como el realizado en la cohorte de Rochester<sup>37</sup>, para valorar las variaciones en la mortalidad por asma y cuáles son los individuos que contribuyen a este aumento, que en otros países corresponden a las clases sociales más pobres<sup>38</sup>.

#### Agradecimientos

A la Subdirección General de Coordinación y Planificación Estadística del Instituto Nacional de Estadística, INE, por la colaboración prestada, especialmente a Guillermo Olmo y Teresa Escudero, que orientaron informaron sobre las peticiones formuladas.

---

## Bibliografía

1. Woolcock AJ. Worldwide differences in asthma prevalence and mortality. *Chest* 1986;90(5 supl):40S-5S.
2. Whitelab WA. Asthma deaths. *Chest* 1991;99:1507-10.
3. Jackson R, Sears MR, Beaglehole R, Rea HH. International trends in asthma mortality 1970 to 1985. *Chest* 1988;94:914-9.
4. Cadet B, Robine JM, Leibovici D. Dynamique de la mortalité asthmatique en France: fluctuations saisonnières et crise de mortalité en 1985-87. *Rev Epidem et Santé Publ* 1994;42:103-18.
5. Wilkins K, Yang M. Trends in rates of admission to hospital and death from asthma among children and young adults in Canada during the 1980s. *Can Med Assoc J* 1993;148:185-90.
6. Suissa S, Ernst P, Boivin JF, Horwitz RI, Habbick B, Cockcroft D y cols. A cohort analysis of excess mortality in asthma and the use of inhaled  $\beta$ -agonists. *Am J Respir Crit Care Med* 1994;149:604-10.
7. Nakamura Y, Labarthe DR. Secular trends in mortality from asthma in Japan, 1979-1988: comparison with the United States. *Int J Epidemiol* 1994;23:143-7.
8. Burney PGJ. Asthma. *Epidemiology*. *Br Med Bull* 1992;48:10-22.
9. Taytard A, Touron D. Epidemiologie de l'asthme. *Rev Prat (Paris)* 1992;42:2395-7.
10. Holland WW. European Community Atlas of avoidable deaths. Oxford: Oxford University Press; 1988.
11. Asthma-United States, 1982-1992. *MMWR* 1995;43:952-5.
12. Speizer FE, Doll R. A century of asthma deaths in young people. *Br Med J* 1968;3:245-6.
13. Sears MR, Rea HH, de Boer G, Beaglehole R, Gillies AJ, Holst PE y cols. Accuracy of certificate of deaths due to asthma. A national study. *Am J Epidemiol* 1986;124:1004-11.
14. Ministerio de Sanidad y Consumo. Atlas de mortalidad evitable en España. Madrid: Servicio de Publicaciones del Ministerio de Sanidad y Consumo; 1989.
15. Manual de la Clasificación Internacional de enfermedades, Traumatismo y causas de defunción. Basada en las recomendaciones de la Conferencia para la Novena Revisión, 1975. Vol. 1. Washington: Organización Mundial de la Salud; 1978.
16. Galán Labaca I, Martínez Cortés M. Encuesta de prevalencia de asma de la Comunidad de Madrid. Madrid: Consejería de Salud de la Comunidad de Madrid; 1994.
17. Regidor E, Iñigo J, Sendra JM, Gutiérrez-Fisac. Evolución de la mortalidad por las principales enfermedades crónica en España, 1975-1988. *Med Clin (Barc)* 1992;99:725-8.
18. Antó JM, Sabrià J. Epidemiología del asma bronquial. En: Roca Torrent J ed. Asma bronquial. Barcelona: Ediciones DOYMA; 1993.
19. Dean AG, Dean JA, Coulombier D, Brendel KA, Smith DC, Burton AH y cols. Epi Info, Version 6: a word processing, database, and statistics program for epidemiology on microcomputers. Centers for disease control and prevention, Atlanta, Georgia; 1994.
20. Cadet B, Robine JM, Leibovici D. Le passé et le présent de la mortalité asthmatique: vers une rupture de la tendance séculaire. *Rev Epidem et Santé Publ* 1994;41:363-73.
21. Gottlieb PH. Changing mortality in bronchial asthma. *JAMA* 1964;187:276-80.
22. Asthma-United States, 1980-1990. *MMWR* 1992;41:733-5.
23. Targonski PV, Persky VW, Orris P, Addington W. Trends in asthma mortality among african americans and whites in Chicago, 1968 through 1991. *Am J Publ Health* 1994;84:1830-3.
24. Weiss KB, Wagener DK. Changing patterns of asthma mortality. Identifying target populations at high risk. *JAMA* 1990;264:1683-87.
25. Cooreman J, Segala C, Henry C, Neukirch F. Mortalité rapportée a l'asthme. Tendances pour la France de 1970 à 1987. *Rev Mal Resp* 1992;9:495-501.
26. Burney PGJ. Asthma mortality in England and Wales: evidence or a further increase, 1974-84. *Lancet* 1986;august 9:323-6.
27. Mitchell EA, Anderson HR, Freeling P, Withe PT. Why are hospital admission and mortality rates for childhood asthma higher in New Zeland than in the United Kingdom: *Thorax* 1990;45:176-82.
28. Wright SC, Evans AE, Sinnamonn DG, MacMahon J. Asthma mortality and death certification in Northern Ireland. *Thorax* 1994;49:141-3.
29. Crane J, Pearce N, Burgess C, Beasley R. Asthma deaths in New Zeland [letter]. *Br Med J* 1992;304:130.
30. Inman WHW, Adelstein AM. Rise and fall of asthma mortality in England and Wales in relation to the use of pressurised aerosols. *Lancet* 1965;august 9:279-85.
31. Spitzer WO, Suissa S, Ernst P, Horwitz RI, Habbick B, Cockcroft D y cols. The use of  $\beta$ -agonists and the risk of death and near death from asthma. *N Engl J Med* 1992;326:501-6.
32. Grainger J, Woodman K, Pearce N, Crane J, Burgess C, Keane A y cols. Prescribed fenoterol and death from asthma in New Zealand, 1981-7: a further case-control study. *Thorax* 1991;45:105-11.
33. Barret TE, Strom BL. Inhaled beta-adrenergic receptors agonists in asthma. More harm than good. *Am J Respir Crit Care Med* 1995;151:574-7.
34. Burney PGJ. The effect of death certification practice on recorded national asthma mortality rates. *Rev Epidem et Santé Publ* 1989;37:285-9.
35. Grupo Español del Estudio Europeo del Asma. Estudio europeo del asma. Prevalencia de síntomas relacionados con el asma en cinco áreas españolas. *Med Clin (Barc)* 1995;104:487-92.
36. Pearce N, Weiland S, Keil U, Langridge P, Anderson HR, Strachan D y cols. Self-reported prevalence of asthma symptoms in children in Australia, England, Germany and New Zealand: an international comparison using the ISAAC protocol. *Eur Respir J* 1993;6:1455-61.
37. Silvenstein MD, Reed ChE, O'Connell EJ, Melton LJ, O'Fallon WM, Yunginger JW. Long-term survival of a cohort of community residents with asthma. *N Engl J Med* 1994;331:1537-41.
38. Lang DL, Polansky M. Patterns of asthma mortality in Philadelphia from 1969 to 1991. *N Engl J Med* 1994;331:1542-6.