



¿Dos patrones de desigualdades sociales en mortalidad en Barcelona?

M. I. Pasarín¹ / C. Borrell¹ / A. Plasència^{1,2}

¹Institut Municipal de Salut Pública. Ajuntament de Barcelona

²Universitat Autònoma de Barcelona

Correspondencia: M.^a Isabel Pasarín Rúa. Institut Municipal de Salut Pública. Plaza Lesseps, 1. 08023 Barcelona.
e-mail: mpassarin@imsb.bcn.es

Recibido: 30 de enero de 1998

Aceptado: 12 de julio de 1999

(Two patterns of social inequalities in mortality in Barcelona, Spain?)

Resumen

Objetivos: Descubrir las desigualdades sociales en mortalidad a nivel de las Áreas Básicas de Salud de Barcelona y analizar los diferentes patrones de desigualdades sociales en salud.

Métodos: Se incluyeron todas las defunciones de residentes de Barcelona del período 1989-1993. El diseño fue un estudio ecológico transversal (unidad de análisis: área básica de salud). Se estudiaron indicadores socioeconómicos e indicadores de mortalidad global y las principales causas de mortalidad. Se realizó un análisis descriptivo y se calcularon medidas de asociación entre los indicadores socioeconómicos y la mortalidad, mediante modelos de regresión de Poisson.

Resultados: Tanto la distribución socioeconómica como la de mortalidad fue desigual entre las áreas de estudio, existiendo una peor situación en la zona centro, norte y litoral de la ciudad. Se halló una asociación estadísticamente significativa entre la situación socioeconómica desfavorecida y la mortalidad global (RR = 1,48), así como con la mortalidad específica: cáncer de pulmón (RR = 1,64, hombres), cirrosis (RR = 2,33, hombres), sida (RR = 3,42, ambos sexos), sobredosis (RR = 5,18, ambos sexos), bronquitis, enfisema y asma (RR = 1,41, hombres), tuberculosis (RR = 6,3, ambos sexos) y causas externas (RR = 2,29, hombres). El incremento de riesgos según el empeoramiento de la situación socioeconómica fue lineal para cirrosis y bronquitis, enfisema y asma, y casi lineal para cáncer de pulmón. Para sida, sobredosis y tuberculosis el incremento de riesgos no fue lineal, sino que aumentaba de forma importante para los niveles de desempleo más altos.

Conclusiones: Las causas de muerte que se han asociado con desigualdades sociales están todas relacionadas con estilos de vida (tabaquismo, consumo excesivo de alcohol y uso de drogas por vía parenteral). Se evidencian dos patrones de desigualdades sociales en salud, destacando el sida, sobredosis y tuberculosis como patologías asociadas a niveles extremos de situación socioeconómica desfavorable, donde probablemente hay condiciones que favorecen la marginalidad y los problemas de salud asociados a ella.

Palabras clave: Mortalidad. Factores socioeconómicos. Desigualdades sociales.

Summary

Background: The aims of this study were to describe social inequalities in mortality amongst Basic Health Areas in Barcelona Spain and to analyze the patterns of social inequalities in health.

Methods: This is an ecological study of all deaths of residents in Barcelona in 1989-93. The unit of analysis was the Basic Health Area. Socio-economic and mortality indicators (overall mortality and the main causes of death) were studied. Relative risk estimates between socio-economic and mortality indicators were calculated through Poisson regression models.

Results: An unequal socioeconomical and mortality distribution was observed between areas. The following variables were found to be associated with lower socio-economic conditions: overall mortality (RR = 1,48, males), specific mortality: malignant neoplasm of trachea, bronchus and lung (RR = 1,64, males), chronic liver disease and cirrhosis (RR = 2,33, males), AIDS (RR = 3,42, males and females), drug overdose (RR = 5,18, males and females), tuberculosis (RR = 6,3, males and females), pneumonia, bronchitis, emphysema and asthma (RR = 1,41, males), and external causes (RR = 2,29, males). The increase in risk with deteriorating socioeconomic situation was linear for cirrhosis and bronchitis, emphysema and asthma, and close to linearity for malignant neoplasm of trachea, bronchus and lung. For AIDS, drug overdose, and tuberculosis, the increase in risk was not linear, being much higher for those areas with higher levels of unemployment.

Conclusions: All causes of death that have been found to be associated with social inequalities are related with life-styles (smoking, excessive alcohol consumption and parenteral drug use). There are two patterns of social inequalities in health: AIDS, drug overdose and tuberculosis stand out as pathologies associated to extreme unfavourable socioeconomic situation, for which it is likely that there are some conditions favouring health problems associated with marginalization.

Introducción

Desde finales de los años 70, con la realización del Informe Black¹ en Gran Bretaña, se han publicado diversos trabajos sobre la desigual distribución de la salud y su relación con la privación social². La mayoría de los trabajos han señalado esta relación, en el sentido de que a peor situación social generalmente le corresponde una peor situación de salud.

En España los principales estudios sobre desigualdades sociales en salud han sido los realizados a nivel individual por Regidor, Gutiérrez-Fisac y Rodríguez³ analizando datos de mortalidad y de las encuestas de salud, y el estudio realizado por Navarro, Benach y cols. donde se analizan, con un diseño ecológico, las desigualdades sociales en la mortalidad y las desigualdades en morbilidad y uso de servicios sanitarios a través de las encuestas de salud, a nivel de todo el territorio español⁴.

En Barcelona diversos estudios han constatado la existencia de desigualdades en salud, localizando zonas —distritos y barrios— que destacaban por presentar un exceso de mortalidad, incluyendo mortalidad prematura, mortalidad infantil y menor esperanza de vida^{5,6,7,8,9,10}. Se ha analizado la evolución de las desigualdades sociales en salud en el período 1983-1994, utilizando tanto indicadores de mortalidad como de las encuestas de salud de Barcelona^{11,12}, constatando un aumento de las desigualdades en mortalidad por sida y por reacción adversa aguda a drogas (RAAD), lo cual afecta a los indicadores globales de mortalidad prematura y a la esperanza de vida. Cabe destacar el estudio sobre mortalidad específica realizado por Torralba *et al.* sobre desigualdades en mortalidad por RAAD¹³.

El estudio que se presenta en este trabajo utiliza como unidad de análisis las Áreas Básicas de Salud (ABS), equivalente a las Zonas Básicas de Salud en el resto de España. Las ABS son una territorialización más pequeña que los barrios y fueron definidas en la Ley de Ordenación Sanitaria de Cataluña como «las unidades territoriales elementales delimitadas según factores geográficos, demográficos, sociales, epidemiológicos y de comunicación homogéneos y que cuentan como mínimo con un centro de atención primaria»¹⁴.

El primer objetivo del presente estudio fue el de describir las desigualdades sociales en mortalidad, global y prematura, y en las principales causas de defunción, en las 66 ABS de la ciudad de Barcelona. Las causas de muerte a estudiar se escogieron bien por ser las principales causas de muerte (global o prematura), bien por haber estudios previos que las relacionaban con la existencia de desigualdades sociales en salud^{2,3,4,15}.

Una de las hipótesis de trabajo fue que no todas las

enfermedades que se presentan asociadas a desigualdad social tienen la misma relación con la situación socioeconómica. Ciertas causas de muerte tendrían una relación de incremento del riesgo lineal con el empeoramiento de la situación socioeconómica, mientras que en otras causas, el riesgo se incrementaría mucho más para los niveles extremos de la situación socioeconómica deprimida. Por este motivo, el segundo objetivo del trabajo fue el de analizar las diferencias en el patrón de desigualdades sociales en salud en Barcelona.

El incremento del riesgo de determinadas enfermedades en situación de mayor privación socioeconómica sugiere la existencia de otros factores (vertebramiento social, red asociativa, aspectos psicosociales, etc.) que modelan o interactúan con la privación. Algunos autores, como Wallace y Wilkinson, han descrito como el sida, las drogodependencias, el alcoholismo y los homicidios son más incidentes en las zonas en las que hay problemas de integración social además de problemas socioeconómicos^{16,17}.

Métodos

La población de estudio fueron todas las defunciones de residentes en la ciudad de Barcelona sucedidas en el período 1989-1993. El total de defunciones ocurridas durante este período fueron 85.171 (43.199 hombres y 41.972 mujeres).

Se realizó un estudio ecológico transversal, en el que se utilizó como unidad de análisis las áreas básicas de salud (ABS) de la ciudad. En Barcelona hay 66 ABS cuya población oscila entre 8.787 y 38.160 personas, con una media de 24.904. El rango de defunciones ocurridas por área en el período de estudio fue entre 292 y 2.513.

La información de mortalidad se obtuvo de los datos mecanizados a partir de los boletines estadísticos de defunción de los años 1989 a 1993. Los datos de residentes muertos fuera de Barcelona y en el resto de Cataluña los proporcionó el Departamento de Sanidad de la *Generalitat de Catalunya*. Se adjudicó el área a través de la combinación del distrito y la sección censal de residencia. A 1.055 defunciones (1,2%) no se les pudo adjudicar área de residencia. La población utilizada para el cálculo de las tasas fue la del Padrón Municipal de Habitantes de 1991¹⁸.

Los indicadores de mortalidad utilizados fueron la tasa de mortalidad estandarizada por edad (TEM), la tasa de años potenciales de vida perdidos estandarizada por edad (TAPVP) y la esperanza de vida al nacer, calculada según el método de la tabla de vida¹⁹. La estandarización por edad se realizó por el método directo, utilizando como población de referencia la del pa-

drón de habitantes de 1991²⁰. El método de cálculo de los años potenciales de vida perdidos incluyó las defunciones entre uno y 70 años, propuesto por Romeder y McWhinnie²¹. Se estudiaron las siguientes causas específicas (entre paréntesis se especifica el código correspondiente de la Clasificación Internacional de Enfermedades, 9.^a revisión): enfermedad cerebrovascular (430-438), enfermedad isquémica del corazón (410-414), cáncer de mama (174), cáncer de pulmón (162), cirrosis (571), accidentes de vehículos de motor (E810-E829), sida (279,5), sobredosis (E850-E858), tuberculosis (10-18), neumonía (480-486), bronquitis, enfisema y asma (490-493) y total de causas externas (E800-E999).

Como indicador socioeconómico en cada una de las áreas, se utilizó el desempleo, definido como el porcentaje de personas entre 15 y 64 años que en el censo de 1991 se declararon desempleados, por sexo.

El análisis de los datos consistió, en primer lugar, en una descripción de los indicadores de mortalidad a través de las siguientes medidas resumen: valores máximo y mínimo, rango entre dichos valores y razón entre el más desfavorable y el más favorable. En los casos en que existió algún área sin ningún caso de muerte por una causa específica, para el cálculo de la razón se escogió el menor valor diferente del valor nulo. El análisis descriptivo se realizó también mediante la representación gráfica de mapas.

El estudio de la relación entre el desempleo y los indicadores de mortalidad se realizó mediante: a) representación gráfica de histogramas que relacionaban el indicador socioeconómico en cada ABS en el eje de abscisas con el valor del indicador de mortalidad en el eje de ordenadas, b) ajuste de modelos de regresión de Poisson^{22,23} para hallar una medida de asociación —el riesgo relativo— que cuantificara el riesgo de mortalidad asociado a las situaciones socioeconómicas desfavorables. Como variables independientes se utilizaron el indicador socioeconómico y el grupo de edad y como variable dependiente la mortalidad. Para la realización de los modelos se categorizó el indicador de desempleo en categorías de igual amplitud, resultando en: desempleo masculino < 9,07%, 9,07%-13,5%, > 13,5%; desempleo femenino < 8,25%, 8,25%-11,04%, > 11,04% y desempleo global < 8,74%, 8,74%-12,38%, > 12,38%. La bondad de ajuste del modelo se obtuvo mediante la desviación (*deviance*).

Para estudiar el patrón de desigualdad social en salud se analizó la relación entre el desempleo y la mortalidad mediante modelos de regresión de Poisson, utilizando el método de riesgos incrementales²⁴. A través de este método se calcula en primer lugar el riesgo relativo (RR) considerando como no expuestos a la categoría más baja y como expuestos las categorías superiores, y posteriormente se calcula el RR tratando como no expuestos a las dos categorías inferiores y

como expuestos al resto. En el caso de que la magnitud de los RR calculados sea la misma, es decir los RR sean iguales o bien los intervalos de confianza del 95% se superpongan, se puede asumir la existencia de tendencia lineal; en el caso contrario la tendencia lineal no es asumible. La existencia o no de una relación lineal se utilizó para describir el tipo de desigualdad.

El análisis se realizó para hombres y mujeres por separado, excepto para sida y sobredosis por drogas donde también se realizó para ambos sexos dado el bajo número de casos, especialmente en mujeres. La tuberculosis únicamente se analizó para ambos sexos conjuntamente debido al bajo número de efectivos en mujeres.

Resultados

Los indicadores de desempleo estudiados tuvieron una distribución desigual entre las áreas básicas de salud (ABS) de Barcelona. En los hombres osciló entre el 4,6% y el 17,9%, y en las mujeres entre el 5,5% y el 13,8%, siendo por lo tanto la razón entre los valores extremos mayor en los hombres (3,9) que en las mujeres (2,5). En la **figura 1** se muestra la distribución del desempleo en las áreas de Barcelona. Se observa que las zonas con situación más desfavorable (mayor porcentaje de desempleo) correspondían a la parte céntrica y más antigua de la ciudad y las zonas litoral y norte, construidas durante la expansión de los años 60 y 70 debido a la inmigración.

En la **tabla 1** se muestran las medidas resumen de los indicadores de mortalidad. Respecto a mortalidad global destaca que en los hombres la mortalidad en el área más desfavorecida fue el doble que en la que tenía menos (tasas estandarizadas extremas = 892,7 y 1.788,5 por 100.000 habitantes). La desigualdad fue aún mayor en mortalidad prematura (razón = 3,8). En las mujeres el grado de desigualdad fue menor (tasas estandarizadas extremas: 815,5 y 1.268,2), siendo la razón de TEM = 1,55. Es importante señalar que entre las áreas con menor y mayor esperanza de vida al nacer había, para los hombres, 13,7 años de diferencia y para las mujeres, 7,2. En la **figura 2** se presenta la distribución de las tasas de mortalidad en las áreas de Barcelona, pudiéndose apreciar la similitud con la distribución del desempleo (**Fig. 1**).

De las causas específicas de mortalidad estudiadas, todas las razones entre las tasas extremas fueron superiores a 2, pero resultaron especialmente destacables tanto en hombres como en mujeres el sida, las sobredosis, la tuberculosis, los accidentes de vehículos a motor y la neumonía, con razones entre valores extremos cercanos o superiores a 10. En las mujeres, el cáncer de pulmón (razón = 14,7), y la cirrosis (razón =

Tabla 1. Indicadores de mortalidad estudiados en las 66 Áreas Básicas de Salud. Barcelona 1989-93

		Valor más favorable	N.º muertes	Valor menos favorable	N.º muertes	Rango	Razón
Mortalidad global							
Tasa estandarizada mortalidad	H	892,7	371	1.788,5	1.045	895,8	2
	M	815,5	489	1.268,2	905	452,7	1,55
Tasa estandarizada APVP	H	5.665,7		21.633,0		15.967,3	3,8
	M	2.322,9		8.492,4		6.169,5	3,7
Esperanza de vida	H	75,8		62,1		13,7	1,22
	M	82,8		75,6		7,2	1,10
<i>Enf. Cerebrovascular</i>							
Tasa estandarizada mortalidad	H	60,9	24	139,3	53	78,4	2,3
	M	102,0	42	190,7	90	88,7	1,9
Tasa estandarizada APVP	H	68,9		830,8		761,9	12,1
	M	6,5		399,9		393,4	61,5
<i>Enf. isquémica del corazón</i>							
Tasa estandarizada mortalidad	H	90,3	26	177,7	87	87,4	2,0
	M	63,3	16	167,3	108	104	2,6
Tasa estandarizada APVP	H	257,2		1.111,5		854,3	4,3
	M	16,0		235,4		219,4	14,7
<i>Cáncer de mama</i>							
Tasa estandarizada mortalidad	M	20,4	8	72,2	11	51,8	3,5
Tasa estandarizada APVP	M	187,7		728,4		540,7	3,9
<i>Cáncer de pulmón</i>							
Tasa estandarizada mortalidad	H	68,2	51	182,5	84	114,3	2,7
	M	0	0	17,6	12	17,6	14,7*
Tasa estandarizada APVP	H	286,4		1.449,3		1.162,9	5,1
	M	0		220,6		220,6	47,4*
<i>Cirrosis</i>							
Tasa estandarizada mortalidad	H	18,5	11	93,0	45	74,5	5,0
	M	5,9	2	51,9	32	46	8,8
Tasa estandarizada APVP	H	68,3		1.119,0		1.050,7	16,4
	M	0		692,0		692,0	111,6*
<i>Accidentes vehículos motor</i>							
Tasa estandarizada mortalidad	H	3,0	2	34,2	14	31,2	11,4
	M	0	0	13,7	7	13,7	9,8*
Tasa estandarizada APVP	H	98,3		1.131,3		1.033	11,5
	M	0		576,3		576,3	140,6*
<i>Sida</i>							
Tasa estandarizada mortalidad	H	3,9	2	99,9	36	96	25,6
	M	0	0	28,1	15	28,1	27,0*
	T	3,8	6	55,7	41	51,9	14,7
Tasa estandarizada APVP	H	116,6		3.468,8		3.352,2	29,7
	M	0		1.252,3		1.252,3	1215,7*
	T	106,7		2.049,0		1.942,3	19,2
<i>Sobredosis</i>							
Tasa estandarizada mortalidad	H	0	0	56,1	18	56,1	26,3*
	M	0	0	35,8	12	35,8	35,4*
	T	1,4	2	45,6	30	44,2	32,6
Tasa estandarizada APVP	H	0		2.589,1		2.589,1	27,8*
	M	0		1.882,6		1.882,6	39,9*
	T	72,1		2.232,5		2.160,4	31,0
<i>Tuberculosis</i>							
Tasa estandarizada mortalidad	H	0	0	34,8	19	34,8	34,4*
	M	0	0	9,0	5	9,0	11,7*
	T	0	0	22,1	24	22,1	32,0*
Tasa estandarizada APVP	H	0		635,4		635,4	93,6*
	M	0		249,3		249,3	57,4*
	T	0		441,5		441,5	208,3*
<i>Neumonía</i>							
Tasa estandarizada mortalidad	H	0	0	51,8	31	51,8	10,5*
	M	2,5	1	62,9	13	60,4	25,2
Tasa estandarizada APVP	H	0		452,8		452,8	118,5*
	M	0		226,7		226,7	86,2
<i>Bronquitis, enfisema y asma</i>							
Tasa estandarizada mortalidad	H	27,0	11	121,3	80	94,3	4,5
	M	8,9	6	60,2	15	51,3	6,8
Tasa estandarizada APVP	H	19,0		504,8		485,8	26,6
	M	0		173,0		173,0	64,1*
Total causas externas							
Tasa estandarizada mortalidad	H	35,1	19	163,0	79	127,9	4,6
	M	11,4	7	73,2	32	61,8	6,4
Tasa estandarizada APVP	H	767,5		5487,7		4720,2	7,1
	M	88,8		2.409,3		2.320,5	27,1

H: hombres; M: mujeres; T: ambos sexos; Rango: valor más favorable - valor menos favorable; Razón: valor más desfavorable / valor más favorable; APVP: años potenciales de vida perdidos. Con asterisco (*) se han marcado aquellas razones en que había áreas sin ningún fallecido; en estos casos se ha utilizado como denominador (área más favorable) la del área con menor tasa pero diferente de 0.

Figura 1. Distribución en cuartiles del desempleo, en las ABS de la ciudad de Barcelona.

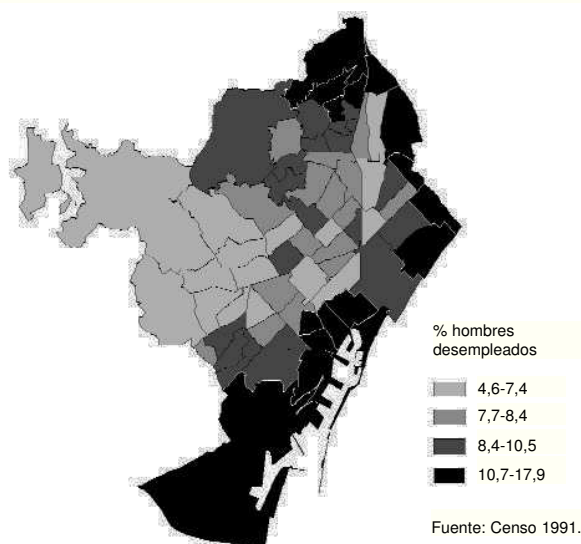
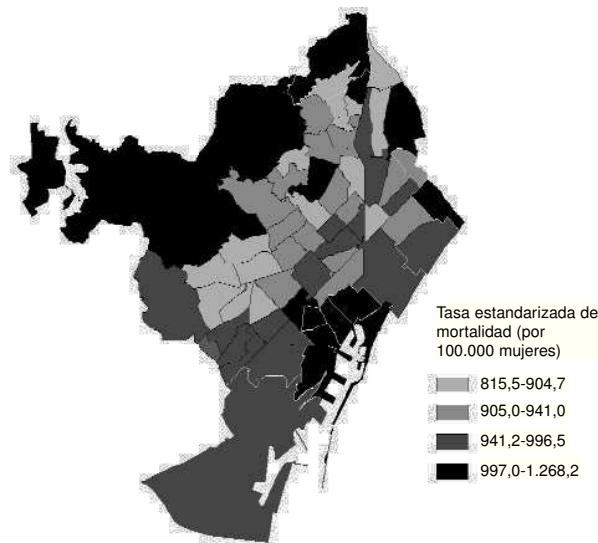
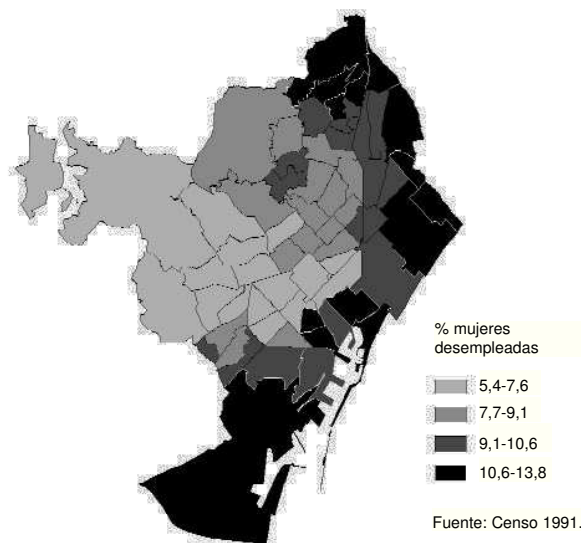
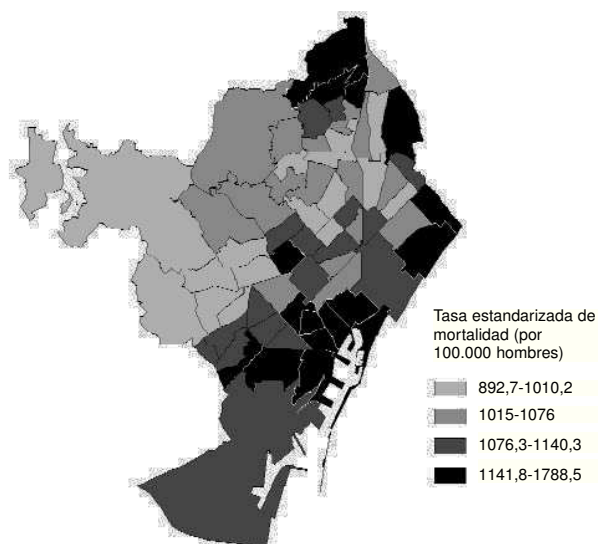


Figura 2. Distribución en cuartiles de la tasa estandarizada de mortalidad, en las ABS de la ciudad de Barcelona.



8,8). En cuanto a mortalidad prematura, en casi todas las causas estudiadas las razones entre los valores extremos fueron superiores a 10 (tabla 1).

Respecto a las asociaciones encontradas en la regresión de Poisson (tabla 2), a nivel de mortalidad global, en los hombres se presentaron riesgos relativos estadísticamente significativos de tal forma que el aumento del porcentaje de personas con desempleo estuvo asociado a mayor riesgo de mortalidad (RR: 1,05 y 1,48, para las dos categorías de desempleo). En las mujeres no se encontró asociación significativa entre un mayor riesgo de mortalidad global y el desempleo.

Respecto a las causas de muerte específicas, en los hombres presentaron una asociación estadística-

mente significativa con el indicador de desempleo el cáncer de pulmón (RR: 1,7 y 1,64), la cirrosis (RR: 1,43 y 2,33), el sida (RR: 1,28 y 3,39), las sobredosis (RR: 1,84 y 5,52), la bronquitis, enfisema y asma (RR: 1,26 y 1,41) y las causas externas (RR: 1,14 y 2,29). La mortalidad por neumonía en hombres se ha presentado asociada a las situaciones más extremas de desempleo (RR: 1,09 y 2,06). En mujeres las causas de muerte que se han asociado a situación socioeconómica desfavorables han sido la cirrosis (RR: 1,38 y 1,96), el sida (RR: 1,56 y 3,02), las sobredosis (RR: 1,48 y 2,03) y la bronquitis, enfisema y asma (RR: 1,11 y 1,36). Para ambos sexos, conjuntamente el sida (RR: 1,32 y 3,42), las sobredosis (RR: 1,42 y 5,18) y la tuberculosis (RR: 1,22 y 6,3)

Tabla 2. Riesgos relativos de mortalidad según el porcentaje de personas en desempleo en el área de residencia (ABS), obtenidos mediante el ajuste de modelos de regresión de Poisson

Hombres	% desempleo			
	9,07-13,5%		> 13,5%	
CAUSAS DE MUERTE	RR	(IC 95%)	RR	(IC 95%)
Todas las causas	1,05	(1,03-1,8)	1,48	(1,43-1,52)
Enf. cerebrovascular	0,95	(0,89-0,95)	1,07	(0,95-1,21)
Enf. isquémica del corazón	0,99	(0,93-1,06)	1,16	(1,05-1,28)
Cáncer de pulmón	1,17	(1,09-1,26)	1,64	(1,47-1,82)
Cirrosis	1,43	(1,28-1,60)	2,33	(1,98-2,74)
Accidentes vehículos motor	0,99	(0,85-1,16)	1,16	(0,87-1,56)
Sida	1,28	(1,11-1,47)	3,39	(2,83-4,07)
Sobredosis	1,84	(1,50-2,25)	5,52	(4,30-7,09)
Neumonía	1,09	(0,92-1,29)	2,06	(1,66-2,56)
Bronquitis, enfisema y asma	1,26	(1,15-1,37)	1,41	(1,23-1,61)
Total causas externas	1,14	(1,04-1,25)	2,29	(2,02-2,60)

Mujeres	% desempleo			
	8,25-11,04%		> 11,04%	
CAUSAS DE MUERTE	RR	(IC 95%)	RR	(IC 95%)
Todas las causas	0,97	(0,95-1,0)	1,00	(0,97-1,03)
Enf. cerebrovascular	0,95	(0,90-1,0)	0,93	(0,86-1,0)
Enf. isquémica del corazón	0,99	(0,93-1,03)	1,0	(0,92-1,10)
Cáncer de mama	0,92	(0,83-1,01)	0,92	(0,80-1,06)
Cáncer de pulmón	0,86	(0,68-1,08)	0,95	(0,71-1,28)
Cirrosis	1,38	(1,19-1,60)	1,96	(1,64-2,35)
Accidentes vehículos motor	0,78	(0,60-1,03)	0,76	(0,44-1,31)
Sida	1,56	(1,11-2,18)	3,02	(2,03-4,48)
Sobredosis	1,48	(0,94-2,33)	2,03	(1,19-3,47)
Tuberculosis	1,22	(0,85-1,77)	6,3	(4,30-9,20)
Neumonía	0,85	(0,73-1,0)	1,04	(0,84-1,29)
Bronquitis, enfisema y asma	1,11	(0,97-1,26)	1,36	(1,15-1,62)
Total causas externas	0,94	(0,83-1,06)	1,0	(0,85-1,19)

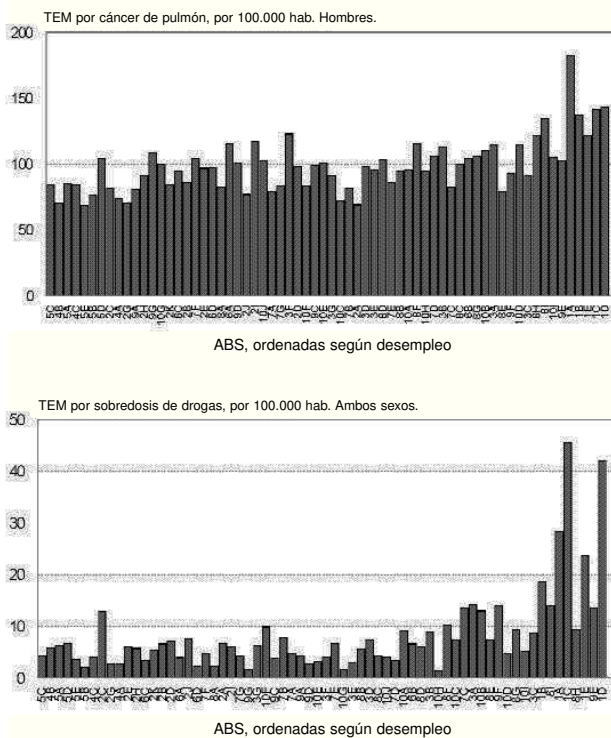
Ambos sexos	% desempleo			
	8,74-12,38%		> 12,38%	
CAUSAS DE MUERTE	RR	(IC 95%)	RR	(IC 95%)
Sida	1,32	(1,16-1,49)	3,42	(2,89-4,04)
Sobredosis	1,42	(1,18-1,71)	5,18	(4,15-6,47)
Tuberculosis	1,22	(0,85-1,77)	6,3	(4,30-9,20)

Grupo de referencia: desempleo hombres: < 9,07%; desempleo mujeres: < 8,25%; desempleo ambos sexos: < 8,74%

también presentaron asociación entre el riesgo de mortalidad y la situación socioeconómica desfavorable.

En la figura 3 se observa que no siempre se produjo una relación lineal entre el empeoramiento de los indicadores socioeconómicos y el aumento de mortalidad. En las figuras se ha representado en el eje de abscisas las áreas ordenadas según porcentaje de desempleados. Se observa que de una manera gradual fue aumentando la mortalidad por cáncer de pulmón a

Figura 3. Distribución de la tasa estandarizada de mortalidad por cáncer de pulmón y por sobredosis a drogas en los hombres, en las ABS de Barcelona. En el eje de abscisas las ABS se han ordenado según el desempleo (de menos a más).



medida que aumentaba el desempleo. Lo mismo sucede con la cirrosis y con la bronquitis, enfisema y asma. Otro tipo de relación en la que la mortalidad estuvo concentrada en un subgrupo de las áreas con más desempleo, es decir el aumento de la mortalidad en relación con el desempleo no es tan gradual, sucede con el sida, las sobredosis, las causas externas y la tuberculosis.

En la tabla 3 se muestran los riesgos relativos (RR) incrementales entre el desempleo y la mortalidad por aquellas causas que presentaron riesgos relativos significativamente superiores a la unidad. Se observa que no pudo asumirse una relación lineal, ya que los RR fueron diferentes, entre el aumento de desempleo y la mortalidad por sida (hombres y ambos sexos), sobredosis (hombres y ambos sexos), tuberculosis (ambos sexos), causas externas (hombres) y neumonía (hombres). En todos estos casos el riesgo relativo fue superior en el nivel de desempleo más alto que en los niveles medios, siendo los casos más extremos el de la tuberculosis (RR 2 y 5,8), las sobredosis en hombres (RR 2,37 y 4,36) y el sida en hombres (RR 1,61 y 3,12). La relación lineal sí pudo ser asumida en el caso de la mortalidad por cirrosis (hombres y mujeres), sida (mujeres), sobredosis (mujeres) y bronquitis, enfisema y

Tabla 3. Riesgos relativos incrementales entre las diferentes categorías de desempleo y la mortalidad

Causas de muerte	«Nivel de exposición»			
	'A'		'B'	
	RR	IC 95%	RR	IC 95%
Hombres				
Todas las causas	1,14	(1,11-1,16)	1,45	(1,41-1,50)
Cáncer de pulmón	1,26	(1,18-1,35)	1,56	(1,40-1,73)
Cirrosis	1,60	(1,44-1,78)	2,06	(1,76-2,41)
Sida	1,61	(1,42-1,82)	3,12	(2,63-3,72)
Sobredosis	2,37	(1,97-2,84)	4,36	(3,46-5,50)
Neumonía	1,30	(1,12-1,50)	2,01	(1,63-2,49)
Bronquitis, enfisema y asma	1,29	(1,19-1,40)	1,31	(1,15-1,49)
Total causas externas	1,32	(1,22-1,43)	2,20	(1,94-2,48)
Mujeres				
Cirrosis	1,51	(1,31-1,74)	1,63	(1,40-1,91)
Sida	1,83	(1,33-2,52)	2,27	(1,65-3,13)
Sobredosis	1,62	(1,05-2,48)	1,59	(1,02-2,48)
Bronquitis, enfisema y asma	1,17	(1,03-1,32)	1,29	(1,10-1,50)
Ambos sexos				
Sida	1,59	(1,42-1,78)	3,03	(2,60-3,55)
Sobredosis	1,89	(1,60-2,24)	4,41	(3,61-5,41)
Tuberculosis	2,0	(1,46-2,73)	5,80	(4,13-8,15)

Nivel de exposición A: considera «no expuestos» a la categoría con nivel inferior de desempleo.

Nivel de exposición B: considera «no expuestos» a las dos categorías con niveles inferiores de desempleo,

asma (hombres y mujeres). En todos estos casos los RR entre los dos niveles de desempleo fueron similares. En el caso de la mortalidad global no pudo tampoco asumirse una relación lineal, mientras que en la mortalidad por cáncer de pulmón los intervalos de confianza no se superponían por muy pequeña magnitud, por lo que la relación resultó muy cercana a la lineal.

Discusión

El estudio de la situación socioeconómica, a través del desempleo, así como de la distribución de la mortalidad global de Barcelona a nivel de las áreas básicas de salud (ABS), ha destacado la zona centro y más antigua de la ciudad y las zonas periféricas, como las más deprimidas socioeconómicamente y con mayor mortalidad. Este trabajo es concordante con estudios previos realizados a nivel de los distritos y los barrios^{25,26,7,8,9}. Respecto a las causas específicas de mortalidad que se han relacionado con la situación socioeconómica, la relación siempre ha sido en el sentido de que en las áreas con situación socioeconómica

deprimida se producía más mortalidad. En los hombres ha destacado la bronquitis, enfisema y asma, el cáncer de pulmón, la cirrosis, las sobredosis, el sida y las causas externas. En las mujeres la cirrosis, la bronquitis, enfisema y asma y el sida. La tuberculosis ha destacado en el conjunto de ambos sexos. Los riesgos relativos más altos se han encontrado con las sobredosis, el sida, la tuberculosis y la cirrosis.

En el estudio, si la relación lineal de los riesgos entre el desempleo y la mortalidad era asumible, se entendió que la mortalidad estaba relacionada de forma importante con la situación socioeconómica, dicho con otras palabras la situación socioeconómica (p. ej., el desempleo) explicaba en gran medida la mortalidad. Cuando la relación lineal no era asumible se entendió que la situación socioeconómica estaba asociada con la mortalidad pero que se debían suponer además la existencia de otros factores, hipotetizándose los de carácter más social, como favorecedores de los procesos. En el primer caso se estaría ante problemas de salud relacionados básicamente con privación material y en el segundo caso se añadiría la privación social como factor importante para explicar las desigualdades en salud²⁷.

Los resultados del trabajo apuntan la posibilidad de que se puedan diferenciar dos patrones de desigualdad social en salud. Uno que afecta a aquellas enfermedades relacionadas con factores de riesgo socialmente aceptados (tabaquismo y consumo excesivo de alcohol), y otro en aquellas enfermedades relacionadas con conductas más marginales, básicamente el uso de drogas por vía parenteral. En el primer caso, las desigualdades socioeconómicas permiten describir bien las desigualdades en mortalidad, pero en el segundo caso se requeriría además de indicadores reflejo de desestructuración social y marginalidad de las áreas.

El sida, las sobredosis, la tuberculosis y las causas externas son causas de muerte que se caracterizan por ser especialmente incidentes en un conjunto pequeño de áreas. La existencia de relación no lineal entre la mortalidad por estas causas y el desempleo apoyan la existencia de un patrón de desigualdad donde además de una situación socioeconómica desfavorable se requiere de una situación social especialmente deprimida. Brugal²⁸ y Torralba¹³ describieron este patrón para la mortalidad por reacción adversa aguda a drogas, apuntando la pobreza como factor necesario pero no suficiente, requiriendo de unos factores mediadores relacionados con la comunidad (p. ej., cohesión social, estructuración familiar y comunitaria, emigración, etc.). Dado que en nuestro medio el sida y la tuberculosis son enfermedades muy relacionadas a la toxicomanía se puede pensar que la distribución de dichos procesos ha de ser muy similar. Wilkinson apunta que la expresión de las desigualdades sociales en estas causas de muerte apoya el hecho que la desigual distribución de

la riqueza tiene repercusiones psicosociales que favorecen la mayor frecuencia de estos procesos, operando básicamente a través de la disminución de la cohesión social¹⁶.

Wallace ha estudiado extensamente el efecto de la desestructuración social y su relación con el abuso de sustancias, las muertes violentas y el sida¹⁷. La desestructuración social y la desestabilización comunitaria pueden ser causa de violencia y conductas patológicas, con sus problemas consecuentes tales como conductas adictivas, patologías relacionadas con el abuso de sustancias, etc. Según Wallace, las epidemias de abuso de drogas son particularmente probables en los períodos de crisis de la comunidad, en los cuales las redes sociales y el correspondiente control social pueden estar en peligro²⁹.

El hecho de que parte de estas causas de muerte afecten principalmente a la población joven (sobredosis por drogas y sida principalmente) explica la mayor repercusión de las desigualdades en los indicadores de mortalidad prematura. MacCord y Freeman describieron un exceso de mortalidad en Harlem, barrio de Nueva York caracterizado por un bajo nivel socioeconómico³⁰, encontrándose que las causas de muerte que principalmente presentaban exceso de mortalidad eran la cirrosis, los homicidios y las relacionadas con drogas.

En el caso de cáncer de pulmón, la bronquitis, enfisema y asma y la cirrosis se ha observado una relación lineal o muy cercana a la linealidad entre la mortalidad y el nivel socioeconómico. Los tres procesos patológicos tienen factores de riesgo conocidos que están relacionados con hábitos o conductas socialmente aceptadas, básicamente el hábito de fumar y el consumo excesivo de alcohol. En el hábito tabáquico se ha descrito la existencia de distribución desigual por nivel socioeconómico, aunque no hay una uniformidad entre los estudios de diferentes áreas³¹. Estudios previos realizados en Barcelona¹² y en España⁴, con datos de encuestas de salud poblacionales, describen en los hombres, mayor prevalencia de consumo de tabaco conforme disminuye el nivel socioeconómico. En las mujeres se describe una relación inversa, aumentando la prevalencia de fumadoras conforme aumenta el nivel socioeconómico. Tanto el cáncer de pulmón como la bronquitis crónica y el enfisema son enfermedades asociadas al tabaquismo por lo que puede suponerse que la distribución de ambos fenómenos (factor de riesgo y enfermedades) tengan un comportamiento similar. Diversos estudios han relacionado el nivel socioeconómico y el cáncer de pulmón, atribuyendo estas diferencias al tabaquismo³.

En cuanto a la cirrosis, uno de los factores de riesgo es el consumo excesivo de alcohol. Éste es un hábito que también se ha descrito como más frecuente en los grupos socioeconómicos desfavorecidos^{4,12},

aunque también hay datos discordantes entre diferentes zonas. Otro factor de riesgo, como es la cronificación de la infección por el virus de la hepatitis B también se relaciona con el nivel socioeconómico a través de su mayor prevalencia en toxicómanos endovenosos³². Por estas razones, entre otras, la cirrosis es una de las enfermedades que se ha asociado a un peor nivel socioeconómico.

Spencer *et al* relacionaron las enfermedades respiratorias y las enfermedades infecciosas con privación social, en concreto la tuberculosis la encontraron muy relacionada con niveles altos de pobreza³³, hecho confirmado por otros autores^{34,35}. Hay también estudios específicos que relacionan el abuso de sustancias y la situación de privación social^{36,37,38}.

Diversos estudios han constatado diferencias en esperanza de vida de diversos grupos socioeconómicos o entre clases sociales^{39,40}. En este estudio se han encontrado 13,7 años de esperanza de vida de diferencia en los hombres y 7,2 en las mujeres entre las ABS extremas. Estas cantidades son superiores a las halladas en el análisis por distritos^{5,6} y en el análisis de barrios realizados en los años 80, así como en la mayoría de los estudios de otros países. Estas diferencias pueden ser debidas tanto al hecho de utilizar unidades de estudio más pequeñas y más homogéneas, como a la diferencia en el tiempo de estos estudios, ya que se ha constatado que en Barcelona han aumentado las desigualdades en salud, principalmente debido al sida y a las sobredosis a drogas, y estas enfermedades repercuten en la esperanza de vida al nacer ya que afectan básicamente a población joven^{11,12}.

Este trabajo representa un avance más en el estudio de las desigualdades sociales en salud ya que ha permitido ampliar el conocimiento respecto a las principales causas de mortalidad con mayor influencia en las desigualdades. Así mismo profundiza en la evidencia del sida y las sobredosis a drogas como causas de muerte cada vez más importantes y desigualmente distribuidas. Esta evidencia no se había puesto de manifiesto en los estudios previos realizados en Barcelona a nivel de los distritos y los barrios ya que en el momento en que éstos se llevaron a cabo, en los años 80, eran todavía unos problemas de salud recientemente emergentes. Es importante resaltar que todas las causas que se han encontrado relacionadas con desigualdades sociales son causas de muerte evitables por ser enfermedades relacionadas con estilos de vida como el tabaquismo, el consumo excesivo de alcohol y el uso de drogas por vía parenteral.

La utilización de áreas pequeñas en el análisis ecológico, al aumentar la homogeneidad intraáreas y la heterogeneidad entreáreas, permite aumentar la precisión de las estimaciones de las medidas de asociación y de desigualdad. Además, la desestructuración social y los problemas de salud relacionados, tienden a ser even-

tos poco frecuentes respecto al conjunto de la población, y pueden quedar enmascarados en el conjunto de unidades de estudio más amplias. La realización de análisis en salud pública que ayuden a una mejora de la identificación de problemas y del diagnóstico de salud de la población han de ser herramientas útiles para la planificación de políticas de intervención.

Agradecimientos

A Albert Roig Giraldo por su gran colaboración en el tratamiento informático de los datos que ha facilitado enormemente el trabajo. A Felicitas Domínguez-Berjón y a Josep Ferrando por la lectura y comentarios a una versión previa de este trabajo.

Bibliografía

1. Black D, Morris J, Smith C, Townsend P. The Black Report. En: Townsend P, Davidson N, Whitehead M. Inequalities in Health: The Black Report and The Health Divide. London: Penguin Books; 1988.
2. Borrell C. Les desigualtats socials en la salut. Revisió de la bibliografia. Barcelona: Institut Municipal de Salut Pública, Ajuntament de Barcelona; 1998. Documents, n.º 26.
3. Regidor E, Gutiérrez-Fisac J, Rodríguez C. Diferencias y desigualdades en salud en España. Madrid: Díaz de Santos; 1994.
4. Navarro V, Benach J y la Comisión Científica de estudios de las desigualdades sociales en salud en España. Desigualdades sociales en salud en España. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1996.
5. Alonso J, Antó JM. Desigualdades de salud en Barcelona. Gac Sanit 1988;2:4-12.
6. Borrell C, Plasència A, Pañella H. Exceso de mortalidad en un área urbana céntrica: el caso de Ciutat Vella en Barcelona. Gac Sanit 1991;5:243-53.
7. Costa J. Desigualtats en la mortalitat als barris de Barcelona: la seva relació amb l'atur, l'analfabetisme i la categoria socioprofessional. [Tesis doctoral]. Barcelona; 1989.
8. Borrell C, Arias A. Desigualdades en mortalidad en los barrios de Barcelona. Gac Sanit 1993;7:205-20.
9. Borrell C, Arias A. Socio-economic factors and mortality in urban settings: the case of Barcelona, Spain. J Epidemiol Comm Health 1995;49:460-5.
10. Arias A, Rebagliato M, Palumbo MA, Bellver R, Ashton J, Colomer C et al. Desigualdades en salud en Barcelona y Valencia. Med Clin (Barc) 1993;100:281-7.
11. Borrell C, Plasència A, Pasarín I, Ortún V. Widening social inequalities in mortality: the case of a southern European city (Barcelona). J Epidemiol Comm Health 1997;51:659-67.
12. Borrell C. Evolució de les desigualtats socials en salut a la ciutat de Barcelona. [Tesis doctoral]. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona; 1995.
13. Torralba L, Brugal MT, Villalbí JR, Tortosa MT, Toribio A, Valverde JL. Mortality due to acute adverse drug reactions: opiates and cocaine in Barcelona: 1989-93. Addiction 1996;91:419-26.
14. Comunidad Autónoma de Cataluña. Ley 15/1990, de 15 de julio, de Ordenación Sanitaria, BOE núm. 197, 17 de agosto de 1990.
15. Borrell C, Puiggalí A, Montellà N, Tristán M, Arribas P. Estadístiques de Salut. Mortalitat a la ciutat de Barcelona, 1992. Àrea de Salut Pública. Sèrie estadística de l'Institut Municipal de la Salut. Barcelona; 1994.
16. Wilkinson R. Unhealthy Societies. The Afflictions of inequality. London: Routledge; 1996.
17. Wallace R. Urban desertification, public health and public order: «Planned shrinkage», violent death, substance abuse and AIDS in the Bronx. Soc Sci Med 1990;31:801-13.
18. Padró d'Habitants de la ciutat de Barcelona 1991. Servei d'Estadística. Ajuntament de Barcelona; 1992.
19. Shryock HS, Siegel JS. The Methods and Materials of demography. New York: Academic Press; 1976.
20. Rué M, Borrell C. Los métodos de estandarización de tasas. Revisión en Salud Pública 1993;3:263-95.
21. Romeder JM, McWhinnie JR. Potential years of life lost between ages 1 and 70: an indicator of premature mortality for health planning. Int J Epidemiol 1977;6:143-51.
22. Viel JF. La régression de Poisson en épidémiologie. Rev Epidém et Santé Publ 1994;42:79-87.
23. Fitting Models to Grouped Data. En: Breslow EN, Day EN. Statistical Methods in Cancer Research. Volume II: the design and analysis of cohort studies. International Agency for Research on Cancer, Lyon; 1987.
24. Pérez-Hoyos S, Benavides FG. Problemas del uso del test de tendencia como medición de la relación dosis respuesta en epidemiología. Gac Sanit 1997;11:143-9.
25. Gómez P. Desigualtats socials a la ciutat de Barcelona. Barcelona Societat 1994;2:4-23.
26. Miguélez F, López P. Enquesta Metropolitana 1986. Condicions de vida i hàbits de la població de l'àrea metropolitana de Barcelona. Barcelona: Mancomunitat de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. Institut d'Estudis Metropolitans de Barcelona; 1988.
27. Townsend P, Phillimore P, Beattie A. Health and Deprivation. Inequality and the North. New York: Croom Helm; 1988.
28. Brugal T, Villalbí JR, Caylà JA. Desigualdades en la mortalidad por reacción aguda adversa a drogas. Documento interno de las ponencias presentadas al Seminario sobre Desigualdades sociales en salud en España, celebrado en el Institut Universitari de Salut Pública de Catalunya. Barcelona 12-16 febrero de 1996.
29. Wallace R, Thompson Fullilove M, Wallace D. Family systems and deurbanization: implications for substance abuse. En: Lewinson et al. Substance Abuse. A comprehensive Textbook: Baltimore, Williams and Wilkins; 1992. p. 944-55.
30. McCord C, Freeman HP. Excess mortality in harlem. N Eng J Med 1990;322:173-7.
31. Pierce JP. International comparisons of trends in cigarette smoking prevalence. Am J Public Health 1989;79:152-7.
32. GL Maandell, RG Douglas, JE Benet. Principles and practice of infectious disease. New York: Churchill Livingstone; 1990.
33. Spence DPS, Hotchkiss J, Williams CSD, Davies PDO. Tuberculosis and poverty. BMJ 1993;307:759-61.
34. Selwing PA. Tuberculosis and AIDS: epidemiologic, clinical and social dimensions. J Law Medicine, Ethics 1993;21:279-87.
35. Mangtani P, Jolley DJ, Watson JM, Rodriguez LC. Socioeconomic deprivation and notification rates for tuberculosis in London during 1982-91. BMJ 1995; 310:963-6.
36. Wilkinson J, Lawes G, Unell I, Bradbcuy J, Maclean P. Problematic Drug Use and Social Deprivation. Public Health, 1987;101:165-8.
37. Lowinger P. Drug abuse: economic and political basis. En: Lowinson JH, Ruiz P, Millman RB, Langrod JG (eds.). Substance abuse. A comprehensive textbook. Baltimore: Williams & Wilkins.
38. Herman J. Substance abuse and homelessness within the inner

cities. En: Lo Lowinson JH, Ruiz P, Millman RB, Langrod JG (eds.). Substance abuse. A comprehensive textbook. Baltimore: Williams & Wilkins.

39. Kunst AE, Mackenbach JP. Budapest: Inequalities in mortality between districts. En: Measuring socioeconomic inequalities in

health. World Health Organization. Regional Office for Europe. Copenhagen.

40. Robine JM, Ritchie K. Healthy life expectancy: evaluation of global indicator of change in population health. *BMJ* 1991;302: 457-60.
