

DESIGUALTATS DE MORTALITAT EN ELS BARRIS DE BARCELONA, 1983-89

Carme Borrell i Thió / Antoni Arias i Enrich

Servei d'Informació Sanitària. Institut Municipal de la Salut de Barcelona

Resum

L'objectiu d'aquest estudi és descriure les diferències de mortalitat als 38 barris de Barcelona durant els anys 1983-89.

Les dades de mortalitat dels anys 1983-89 han procedit dels Butlletins Estadístics de Defunció. Els indicadors calculats pels 38 barris i el 10 districtes de la ciutat han estat la Raó de Mortalitat Comparativa, la Raó d'Anys Potencials de Vida Perduts i l'Esperança de Vida en Néixer. S'ha realitzat una anàlisi descriptiva dels diferents indicadors per barris i districtes i una anàlisi de conglomerats. Els barris d'un mateix districte s'han considerat homogenis per a un determinat indicador quan tots els valors dels barris eren superiors, igual o inferiors a l'indicador del districte.

El barri amb uns indicadors més desfavorables i per tant en pitjor situació ha estat el de Montjuïc, barri

cèntric i fins fa poc zona de barraquisme. En segon lloc han destacat els quatre barris del centre i nucli històric de la ciutat. Altres barris amb mortalitat elevada han estat barris més perifèrics (la majoria d'ells de creació molt més recent) com són Ciutat Meridiana, Bon Pastor i Zona Franca i també altres barris antics com és el de Poble Sec. L'anàlisi de conglomerats ha mostrat com els barris que han tingut la mortalitat més elevada han quedat agrupats en conglomerats diferents i separats de la resta de barris. Cinc dels 10 districtes minicipals han estat considerats homogenis.

Aquest estudi ha permès conèixer una distribució geogràfica de la mortalitat a la ciutat de Barcelona diferent de la coneguda fins ara havent estudiat els 10 districtes municipals.

Paraules clau: Mortalitat. Desigualtats de salut. Salut urbana. Àrees petites.

DESIGUALDADES DE MORTALIDAD EN LOS BARRIOS DE BARCELONA, 1983-89

Resumen

El objetivo de este estudio es describir las diferencias de mortalidad en los 38 barrios de Barcelona durante los años 1983-89.

Los datos de mortalidad de los años 1983-89 han procedido de los Boletines Estadísticos de Defunción. Los indicadores calculados para los 38 barrios y los 10 distritos de la ciudad han sido la razón de Mortalidad Comparativa, la Razón de Años Potenciales de Vida Perdidos y la Esperanza de Vida al Nacer. Se ha realizado un análisis descriptivo de los diferentes indicadores por barrios y distritos y un análisis de conglomerados. Los barrios de un mismo distrito se han considerado homogéneos para un determinado indicador cuando todos los valores de los barrios eran superiores, iguales o inferiores al indicador del distrito.

INEQUALITIES IN MORTALITY IN THE WARDS OF BARCELONA, 1983-89

Summary

This study is aimed to describe the differences in mortality among the 38 wards of the city of Barcelona for the period 1983-89.

Mortality data for years 1983 to 1989 came from the death certificates. The indicators used for the 38 city wards and the 10 city districts were: Comparative Mortality Figure, Ratio, Ratio of Potential Years of Life Lost, and Life Expectancy at birth. A descriptive analysis of these indicators by wards and district is offered; a cluster analysis based on these indicators was also performed. Wards from the same district are considered homogeneous for a given indicator, when all ward's values are higher, equal or lower to district average.

The ward with the most unfavourable indicators and worst situation was Montjuïc, an exponent of shanty town problems until few years ago and located near the

Correspondencia: C. Borrell i Thió. Institut Municipal de la Salut. Pl. Lesseps 1. 08023 Barcelona.

Este artículo fue recibido el 25 de enero de 1993 y fue aceptado tras revisión el 21 de junio de 1993.

Aquest projecte va rebre suport econòmic del Fondo de Investigaciones Sanitarias (90 E/0497)

Resultats parcials d'aquest estudi es van presentar al IV Congreso de la SESPAS (València 1991) i al Congreso Iberoamericano de Epidemiología (Granada 1992).

El barrio con unos indicadores más desfavorables y portanto en peor situación ha sido el de Montjuïc, barrio céntrico y hasta hace poco zona de barraquismo. En segundo lugar, han destacado los cuatro barrios del centro y núcleo histórico de la ciudad. Otros barrios con mortalidad elevada han sido barrios más periféricos (la mayoría de ellos de creación mucho más reciente) como son Ciutat Meridiana, Bon Pastor y Zona Franca y también otros barrios antiguos como el de Poble Sec. El análisis de conglomerados ha mostrado cómo los barrios que han tenido la mortalidad más elevada han quedado agrupados en considerados diferentes y separados del resto de barrios. Cinco de los 10 distritos municipales han sido conglomerados homogéneos.

Este estudio ha permitido conocer una distribución geográfica de la mortalidad en la ciudad de Barcelona, diferente a la conocida hasta ahora habiendo estudiado los 10 distritos municipales.

Palabras clave: Mortalidad. Desigualdades de salud. Salud urbana. Áreas pequeñas.

centre. Next in ranking, from worst to best situation, did appear the four wards of the city centre district, the old historical quarter. Other wards with high mortality rates were some peripheral areas, nearly all built recently such as Ciutat Meridiana, Bon Pastor and Zona Franca, and also other old wards, such as Poble Sec. Cluster analysis classified the wards with higher mortality in several different clusters, clearly splitted from the other more homogeneous wards. Five of 10 districts have been considered as homogeneous.

This study has allowed a deeper knowledge of the geographical distribution of mortality in the city of Barcelona, until now analysed by city districts.

Key words: Mortality. Health inequalities. Urban health. Small areas.

Introducció

Els nuclis urbans estan compostos d'àrees geogràfiques heterogènies des del punt de vista socio-econòmic¹. En diversos estudis ha estat descrit com les desigualtats socio-econòmiques repercuteixen en les desigualtats de salut i per tant en les desigualtats de mortalitat, essent les àrees més deprimides socio-econòmicament i les classes socials baixes les que presenten una pitjor salut i una mortalitat més elevada²⁻⁷. Una aportació important a l'estudi de les desigualtats de salut va ser l'informe Black, realitzat per una comissió d'experts del Regne Unit, l'any 1980. Aquest informe analitzava en profunditat les desigualtats al Regne Unit tenim en compte diverses vessants del tema, feia una reflexió exhaustiva de les diferències de salut entre les classes socials i al mateix temps destacava que aquestes diferències havien augmentat amb el pas dels anys, ja que la salut havia millorat més per a les classes més benestants⁸.

L'estudi de les desigualtats de mortalitat pot seguir dues aproximacions. D'una banda, l'estudi de dades individuals, que habitualment utilitza les estadístiques rutinàries de mortalitat, emprant-se com indicador de classe social l'ocupació del difunt certificada en la Butlleta de defunció⁴; aquest estudis no es poden realitzar al nostre país ja que l'ocupació no sempre és declarada en el Butlletí Estadístic de Defunció⁹. Una altra aproximació són els estudis realitzats amb dades agregades, on el que es fa és comparar els indicadors de mortalitat entre diferents àrees geogràfiques i també es poden estudiar els indicadors socio-econòmics en aquestes àrees,

Introducción

Los núcleos urbanos están compuestos de áreas geográficas heterogéneas desde el punto de vista socioeconómico¹. En diversos estudios se ha descrito cómo las desigualdades socioeconómicas repercuten en las desigualdades de salud y por tanto en las desigualdades de mortalidad, siendo las áreas más deprimidas socioeconómicamente y las clases sociales bajas las que presentan peor salud y una mortalidad más elevada²⁻⁷. Una aportación importante al estudio de las desigualdades de salud fue el informe Black, realizado por una comisión de expertos del Reino Unido el año 1980. Este informe analizaba en profundidad las desigualdades en el Reino Unido teniendo en cuenta distintos aspectos del tema, hacía una reflexión exhaustiva de las diferencias de salud más importantes entre las clases sociales y al mismo tiempo destacaba que estas diferencias habían aumentado a lo largo de los años, ya que la salud había mejorado más en las clases más acomodadas⁸.

El estudio de las desigualdades de mortalidad puede seguir dos aproximaciones. Por un lado, el estudio de datos individuales, que habitualmente utiliza las estadísticas rutinarias de mortalidad, utilizándose como indicador de clase social la ocupación del difunto certificada en el Boletín Estadístico de Defunción⁴; estos estudios no se pueden realizar en nuestro país ya que la ocupación no siempre se declara en el Boletín Estadístico de Defunción⁹. Otra aproximación son los estudios realizados con datos agregados, donde lo que se hace es comparar los indicadores de mortalidad entre distintas áreas geográficas y también se pueden estudiar los indicadores

analitzant la relació entre les àrees amb mortalitat més elevada i les que tenen uns indicadors socioeconòmics que denoten una pitjor situació^{2,3}.

A la ciutat de Barcelona, en realitzar l'anàlisi de la mortalitat en els deu districtes municipals es detectava com el districte de Ciutat Vella, que és la zona antiga i nucli històric de la ciutat i a més el districte amb un nivell socio-econòmic més baix, era l'únic que presentava un excés important de la mortalitat¹⁰. Costa va a estudiar la mortalitat als 38 barris de Barcelona durant els anys 1980-84 emprant la Raó de Mortalitat Estandaritzada (RME), i va a detectar que a més dels barris del districte de Ciutat Vella, hi havia altres zones on també existia un excés de mortalitat¹¹.

L'objectiu d'aquest estudi és el de descriure les diferències de mortalitat als 38 barris de Barcelona durant els anys 1983-89 utilitzant indicadors de mortalitat no emprats fins ara a l'estudiar la mortalitat en els barris de la ciutat.

Metodologia

Les dades de mortalitat dels anys 1983-89 han procedit dels Butlletins Estadístics de Defunció dels residents a la ciutat de Barcelona i s'han obtingut en suport magnètic a través de l'Institut Municipal d'Informàtica. Les defuncions ocorregudes durant la primera setmana de vida s'han obtingut de la Butlleta Estadística de Naixements i Avortaments on es declaren els nens morts durant les primeres 24 hores de vida, del Butlletí Estadístic de Defunció i també de la recollida realitzada en els centres sanitaris per part d'infermeres de l'Institut Municipal de la Salut¹². Com a denominador de les taxes s'han utilitzat les dades de població del Padró d'habitants de l'any 1986¹⁶.

Les àrees geogràfiques estudiades han estat les 38 zones estadístiques de Barcelona, amb una població que varia entre 1.715 (Montjuïc) i 113.900 habitants (Sant Gervasi) i els 10 districtes municipals de Barcelona amb una població que oscil·la entre 101.264 (Ciutat Vella) i 288.512 habitants (Eixample) (fig. 1). Les zones estadístiques no sempre es corresponen amb els barris històrics de la ciutat, però en aquest treball quan s'ha mencionat el barri s'ha considerat sinònim de zona estadística. Els districtes de Barcelona contenen entre dues (Gràcia) i sis zones estadístiques (Sants-Montjuïc).

A la ciutat de Barcelona, a cada difunt se li assigna la illa i el districte de residència que consta en el Padró Municipal d'Habitants. En el cas que una

socioeconòmics en estas áreas, analizando la relación entre las áreas con mortalidad más elevada y las que tienen unos indicadores socioeconómicos que denotan una peor situación^{2,3}.

En la ciudad de Barcelona, al realizar el análisis de la mortalidad en los 10 distritos municipales se detectaba cómo el distrito de Ciutat Vella, que es la zona antigua y núcleo histórico de la ciudad, era el único que presentaba un exceso importante de la mortalidad¹⁰. Costa estudió la mortalidad en los 38 barrios de Barcelona durante los años 1980-84 empleando la Razón de Mortalidad Estandarizada (RME) y detectó que además de los barrios del distrito de Ciutat Vella, había otras zonas donde también existía un exceso de mortalidad¹¹.

El objetivo de este estudio es el de describir las diferencias de mortalidad en los 38 barrios de Barcelona durante los años 1983-89 utilizando indicadores no empleados hasta la fecha al estudiar la mortalidad en los barrios de la ciudad.

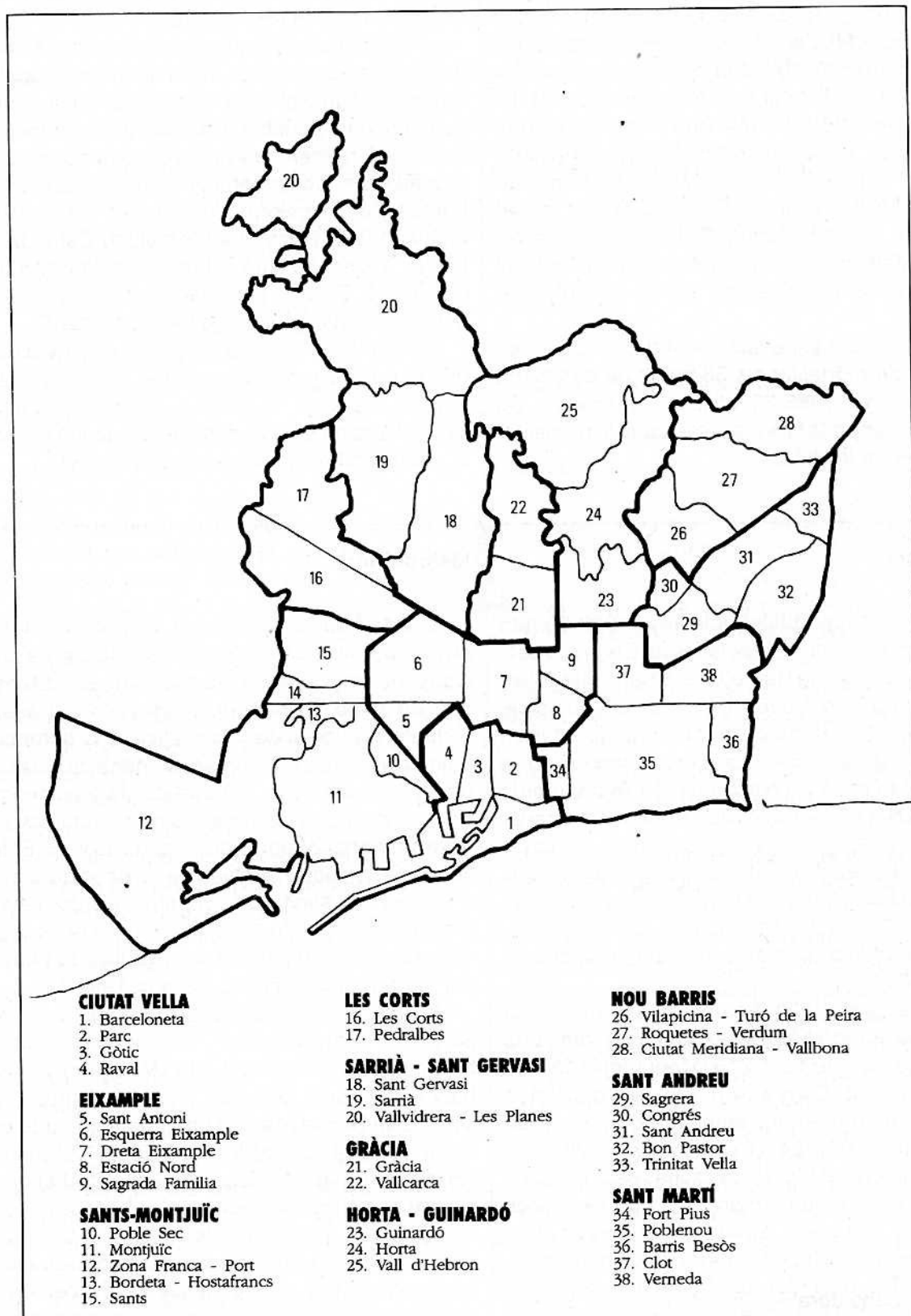
Metodología

Los datos de mortalidad de los años 1983-89 han procedido de los Boletines Estadísticos de Defunción de los residentes en la ciudad de Barcelona y se han obtenido en soporte magnético a través del Instituto Municipal de Informática. Las defunciones acaecidas durante la primera semana de vida se han obtenido del Boletín Estadístico de Nacimientos y Abortos donde se declaran los niños muertos durante las primeras 24 horas de vida, del Boletín Estadístico de Defunción y también de la recogida realizada en los centros sanitarios por parte de enfermeras del Instituto Municipal de la Salud¹². Como denominador de las tasas se han utilizado los datos de población del Padrón de habitantes del año 1986¹³.

Las áreas geográficas estudiadas han sido las 38 zonas estadísticas de Barcelona, con una población que varía entre 1.715 (Montjuïc) y 113.900 habitantes (Sant Gervasi) y los 10 distritos municipales de Barcelona con una población que oscila entre 101.264 (Ciutat Vella) y 288.512 habitantes (Eixample) (fig. 1). Las zonas estadísticas no siempre se corresponden con los barrios históricos de la ciudad, pero en este trabajo cuando se ha mencionado el barrio se ha considerado sinónimo a zona estadística. Los distritos de Barcelona contienen entre dos (Gràcia) y seis zonas estadísticas (Sants-Montjuïc).

En la ciudad de Barcelona, a cada difunto se le asigna la manzana y el distrito de residencia que consta en el Padrón Municipal de Habitantes. En el caso de que

Figura 1. Mapa de la ciudad de Barcelona delimitando los 10 distritos y los 38 barrios /
 Mapa de la ciutat de Barcelona delimitant els 10 districtes i els 38 barris



persona no estigués empadronada i en el Butlletí Estadístic de Defunció constés com a resident a la | una persona no estuviera empadronada y en el Boletín Estadístico de Defunción constara como residente en la

ciutat, se la dóna d'alta amb l'adreça que consta en el Butlletí Estadístic de defunció.

A cada defunció se li ha assignat la zona estadística corresponent a la residència del difunt tenint en compte la illa i el districte de residència de la persona, utilitzant una taula de conversió d'illes i districtes en zones estadístiques (taula facilitada en suport magnètic per l'Institut Municipal d'Informàtica).

Els indicadors de mortalitat calculats han estat la Raó de Mortalitat Comparativa (RMC) per totes les causes, que és un índex que compara la mortalitat en cada àrea geogràfica amb la de tot Barcelona estandaritzant per edat segons el mètode directe, i el seu interval de confiança al 95% calculat segons el mètode de Breslow i Day¹⁴; la Raó d'Anys Potencials de Vida Perduts (RAPVP) per totes les causes que és un índex que compara els anys potencials de vida perduts entre 1 i 70 anys observats en l'àrea geogràfica¹⁵ amb els esperats segons les taxes de Barcelona (estandaritzant per edat segons el mètode indirecte)¹⁶, i el seu interval de confiança al 95% calculat segons el mètode proposat per Garcia Benavides et al¹⁷; i l'Esperança de Vida en néixer (EV) calculada per mètode de la taula de vida¹⁸. Aquests indicadors s'han calculat pels dos sexes. La RMC i la RAPVP s'han expressat multiplicades per 100.

Per descriure les diferències de mortalitat en els 38 barris s'ha descrit el rang de la distribució dels indicadors i s'han calculat la raó i la diferència entre l'indicador del barri més desfavorable i el de més favorable. A més s'ha analitzat la distribució dels indicadors en quartils.

Al mateix temps, s'ha realitzat una anàlisi de conglomerats ("*cluster analysis*") per tal de veure com han quedat agrupats els 38 barris segons els diferents indicadors de mortalitat. En aquesta anàlisi s'han utilitzat la RMC, la RAPVP i l'EV normalitzades, per treure la influència de la unitat de mesura. Per mesurar les distàncies entre dos punts s'han considerat les distàncies euclidianes elevades al quadrat. El mètode utilitzat per combinar conglomerats ha estat el mètode d'enllaç promedi entre grups ("*Average linkage between groups*"), el qual defineix la distància entre dos conglomerats ("*clusters*") com la mitjana de les distàncies entre tots els parells de casos formats per dos membres (un de cada conglomerat que es vol comparar). El criteri per escollir el nombre de conglomerats descrit ha estat l'augment considerable de les distàncies entre dos conglomerats¹⁹. S'han descrit dues possibles agrupacions per a les dades de cada sexe.

Per a estudiar l'homogeneïtat dels barris en els seus districtes s'han tingut en compte els indicadors

ciudad, se le da de alta del padrón con la dirección que consta en el Boletín Estadístico de Defunción.

A cada defunción se le ha asignado la zona estadística correspondiente a la residencia del difunto teniendo en cuenta la manzana y el distrito de residencia de la persona, utilizando una tabla de conversión de manzanas y distritos en zonas estadísticas (tabla facilitada en soporte magnético por el Instituto Municipal de Informática).

Los indicadores de mortalidad calculados han sido la razón de mortalidad comparativa (RMC) por todas las causas, que es un índice que compara la mortalidad en cada área geográfica con la de toda Barcelona estandarizando por edad según el método directo y su intervalo de confianza el 95%, calculado según el método de Breslow y Day¹⁴; la razón de años potenciales de vida perdidos (RAPVP) por todas las causas que es un índice que compara los años potenciales de vida perdidos entre 1 y 70 años observados en el área geográfica¹⁵ con los esperados según las tasas de Barcelona (estandarizando por edad según el método indirecto)¹⁶, y su intervalo de confianza al 95% calculado según el método propuesto por García Benavides y colaboradores¹⁷, y la esperanza de vida al nacer (EV) calculada por el método de la tabla de vida¹⁸. Estos indicadores se han calculado para los dos sexos. La RMC y la RAPVP se han expresado multiplicadas por 100.

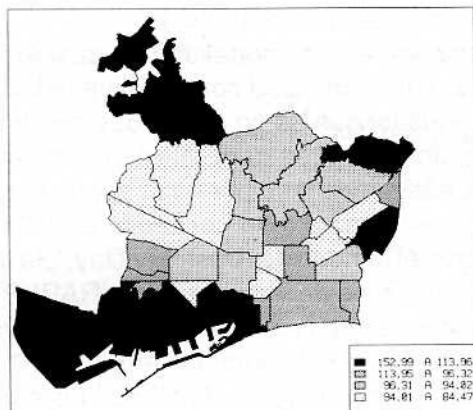
Para describir las diferencias de mortalidad en los 38 barrios se ha descrito el rango de la distribución de los indicadores y se han calculado la razón y la diferencia entre el indicador del barrio más desfavorable con el del más favorable. Además se ha analizado la distribución de los indicadores en cuartiles.

Al mismo tiempo, se ha realizado un análisis de conglomerados ("*cluster analysis*") a fin de ver cómo han quedado agrupados los 38 barrios según los diferentes indicadores de mortalidad. En este análisis se han utilizado la RMC, la RAPVP y la EV normalizadas, para eliminar la influencia de la unidad de medida. Para medir las distancias entre dos puntos se han considerado las distancias euclídeas elevadas al cuadrado. El método utilizado para combinar conglomerados ha sido el método de enlace promedio entre grupos ("*Average linkage between groups*"), que define la distancia entre dos conglomerados ("*clusters*") con la media de las distancias entre todos los pares de casos formados por dos miembros (uno de cada conglomerado que se quiere comparar). El criterio para escoger el número de conglomerados descrito ha sido el aumento considerable de las distancias entre dos conglomerados¹⁹. Se han descrito dos posibles agrupaciones para los datos de cada sexo.

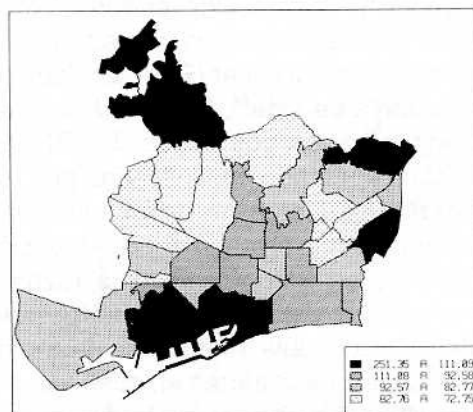
Para estudiar la homogeneidad de los barrios en sus distritos se han tenido en cuenta los indicadores descritos

Figura 2. Razón de mortalidad comparativa, razón de años potenciales de vida perdidos y esperanza de vida al nacer en los 38 barrios de Barcelona (distribución en cuartiles), hombres 1983-89 /

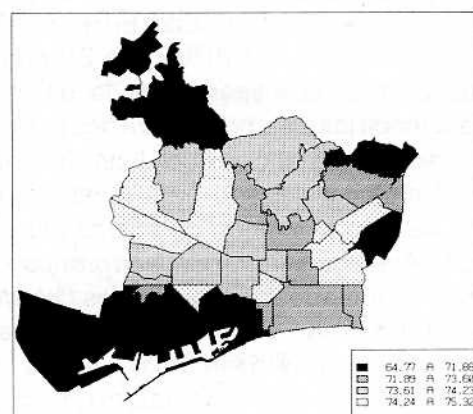
Raó de mortalitat comparativa, raó d'anys potencials de vida perduts i esperança de vida en néixer en els 38 barris de Barcelona (distribució en quartils), homes, 1983-89



a/. Raó de Mortalitat Comparativa



b/. Raó d'Anys Potencials de Vida Perduts

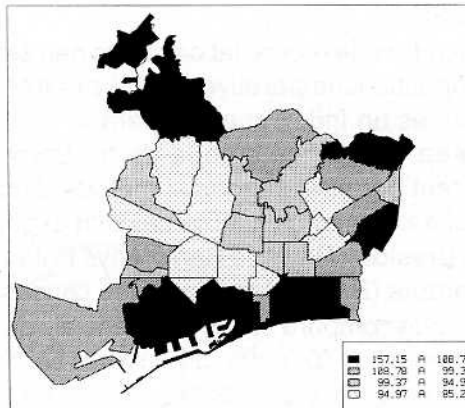


c/. Esperança de Vida en néixer

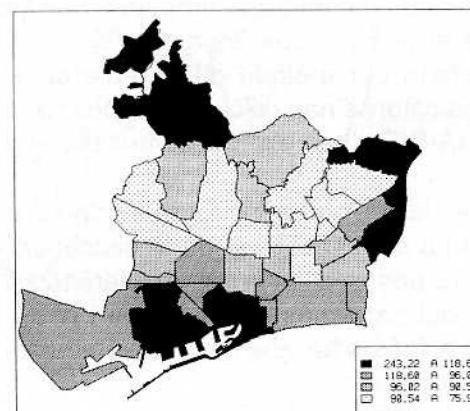
- a) Razón de Mortalidad Comparativa
- b) Razón de Años Potenciales de Vida Perdidos.
- c) Esperanza de Vida al nacer.

Figura 3. Razón de Mortalidad comparativa, razón de años potenciales de vida perdidos y esperanza de vida al nacer en los 38 barrios de Barcelona (distribución en cuartiles), mujeres 1983-89 /

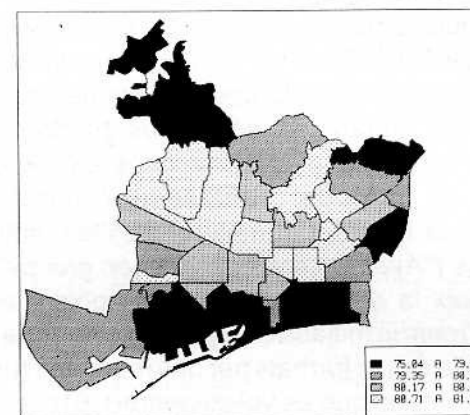
Raó de mortalitat comparativa, raó d'anys potencials de vida perduts i esperança de vida en néixer en els 38 barris de Barcelona (distribució en quartils), dones, 1983-89



a/. Raó de Mortalitat Comparativa



b/. Raó d'Anys Potencials de Vida Perduts



c/. Esperança de Vida en néixer

- a) Razón de Mortalidad Comparativa
- b) Razón de Años Potenciales de Vida Perdidos.
- c) Esperanza de Vida al nacer.

descrits anteriorment. Un districte s'ha considerat homogeni si els indicadors dels seus barris seguien la mateixa direcció que els indicadors del districte (essent superiors, iguals o inferiors a tot Barcelona) tenint en compte el seu interval de confiança al 95%.

Resultats

Durant els anys 1983-89 s'han produït a la ciutat de Barcelona un total de 112.817 defuncions, que en els diferents barris han oscil·lat entre 152 (Montjuïc) i 8.832 (Esquerra de l'Eixample).

En els homes, la RMC ha oscil·lat entre 152,99 (Montjuïc) i 84,47 (Pedralbes). El barri amb una RMC més elevada i per tant en pitjor situació ha estat el de Montjuïc (districte Sants-Montjuïc), barri cèntric i fins fa poc zona de barraquisme. En segon lloc han destacat els quatre barris del centre i nucli històric de la ciutat (districte de Ciutat Vella: barris de Barceloneta, Parc, Gòtic i Raval). Altres barris amb mortalitat elevada han estat barris més perifèrics (la majoria d'ells de creació molt més recent) com són Ciutat Meridiana (districte Nou Barris), Bon Pastor (districte Sant Andreu) i Vallvidrera (districte Sarrià-Sant Gervasi) i també altres barris antics com són els de Poble Sec i Zona Franca (districte Sants Montjuïc (fig. 2 i taula 1). En les dones la RMC ha presentat valors entre 157,15 (Montjuïc) i 85,22 (Congrés), els barris que han presentat els indicadors més elevats han estat els mateixos que en el sexe masculí excepte Zona Franca (fig. 3 i taula 1).

En els homes la RAPVP ha oscil·lat entre 251,35 (Montjuïc) i 72,75 (Les Corts), i en les dones entre 243,22 (Vallvidrera) i 75,91 (Horta). Els barris que han presentat la RAPVP més elevada són Montjuïc, els quatre barris de Ciutat Vella i Vallvidrera (taula 1 i figs. 1 i 3). Tant les diferències relatives com absolutes entre els barris més i menys privilegiats han estat més importants amb aquest indicador que amb la RMC, ja que les diferències absolutes han estat de 68,5 en els homes i 71,9 en les dones en la RMC i de 178,6 en els homes i 167,3 en les dones en la RAPVP, i les relatives d'1,8 en els dos sexes en la RMC i de 3,4 en els homes i de 3,2 en les dones en la RAPVP (Taula 1).

El barri amb una esperança de vida més curta ha estat el de Montjuïc (64,77 anys per als homes i 75,04 per a les dones) i el que l'ha tingut més llarga el del Congrés (75,32 pels homes i 81,51 per les dones), existint doncs una diferència de 10,5 anys en els homes i 6,5 anys en les dones entre els barris amb millor i pitjor situació (taula 1). Els barris que han presentat una esperança de vida més curta són els

anteriormente. Un distrito se ha considerado homogéneo si los indicadores de sus barrios seguían la misma dirección que los indicadores del distrito (siendo superiores, iguales o inferiores a todo Barcelona) teniendo en cuenta su intervalo de confianza al 95%.

Resultados

Durante los años 1983-89 se han producido en la ciudad de Barcelona un total de 112.817 defunciones, que en los diferentes barrios han oscilado entre 152 (Montjuïc) y 8.832 (Esquerra de l'Eixample).

En los hombre, la RMC ha oscilado entre 152,99 (Montjuïc) y 84,47 (Pedralbes). El barrio con una RMC más elevada y por tanto en peor situación ha sido el de Montjuïc (distrito Sants-Montjuïc), barrio céntrico y hasta hace poco zona de barraquismo. En segundo lugar han destacado los cuatro barrios del centro y núcleo histórico de la ciudad (distrito de Ciutat Vella: barrios de Barceloneta, Parc, Gòtic y Raval). Otros barrios con mortalidad elevada han sido barrios más periféricos (la mayoría de ellos de creación mucho más reciente) como son Ciutat Meridiana (distrito Nou Barris), Bon Pastor (distrito Sant Andreu) y Vallvidrera (distrito Sarrià-Sant Gervasi) y también otros barrios antiguos como son los de Poble Sec y Zona Franca (distrito Sants-Montjuïc) (fig. 2 y tabla 1). En las mujeres la RMC ha presentado valores entre 157,15 (Montjuïc) y 85,22 (Congrés), los barrios que han presentado los indicadores más elevados han sido los mismos que en el sexo masculino, excepto Zona Franca (fig. 3 y tabla 1).

En los hombres la RAPVP ha oscilado entre 251,35 (Montjuïc) y 72,75 (Les Corts), y en las mujeres entre 243,22 (Vallvidrera) y 75,91 (Horta). Los barrios que han presentado la RAPVP más elevada son Montjuïc, los cuatro barrios de Ciutat Vella y Vallvidrera (tabla 1 y figs 2 y 3). Tanto las diferencias relativas como absolutas entre los barrios más y menos privilegiados han sido más importantes con este indicador que con la RMC, ya que las diferencias absolutas han sido de 68,5 en los hombres y 71,9 en las mujeres en la RMC y de 178,6 en los hombre y 167,3 en las mujeres en la RAPVP, y las relativas de 1,8 en los dos sexos en la RMC y de 3,4 en los hombres y de 3,2 en las mujeres en la RAPVP (tabla 1).

El barrio con una esperanza de vida más corta ha sido el de Montjuïc (64,77 años para los hombres y 75,04 para las mujeres) y el que la ha tenido más larga el barrio del Congrés (75,32 para los hombres y 81,51 para las mujeres), existiendo pues una diferencia de 10,5 años en los hombres y 6,5 en las mujeres entre los barrios con mejor y peor situación (tabla 1). Los barrios que han presentado una esperanza de vida

Tabla 1. Principales indicadores de mortalidad en los distritos y barrios de Barcelona según sexo, agrupados según el distrito al que pertenecen. Barcelona 1983-89 / Principals indicadors de mortalitat en els districtes i barris de Barcelona segons sexe, agrupats segons el districte al qual pertanyen. Barcelona, 1983-89

Distritos y barrios / <i>Districtes i barris</i>	Núm defunciones / <i>defuncions</i>		RMC		Total
	Hombre / <i>Home</i>	Mujer / <i>Dona</i>	Hombre / <i>Home</i>	Mujer / <i>Dona</i>	
Distrito / <i>Districte</i> Ciutat Vella	6.065	5.737	135,50*	115,50*	124,70*
Barrio / <i>Barri</i> de la Barceloneta	940	880	130,17*	110,97*	119,54*
Barrio / <i>Barri</i> del Parc	1.450	1.338	135,58*	108,79*	120,07*
Barrio / <i>Barri</i> Gòtic	1.057	1.051	130,13*	118,05*	124,18*
Barrio / <i>Barri</i> del Raval	2.595	2.447	139,48*	119,53*	128,70*
Distrito / <i>Districte</i> de l'Eixample	11.182	12.384	92,30*	93,60*	92,40*
Barrio / <i>Barri</i> de Sant Antoni	1.687	1.863	90,03*	93,89*	91,48*
Barrio / <i>Barri</i> Esquerra Eixample	4.263	4.569	94,58*	93,25*	93,20*
Barrio / <i>Barri</i> Dreta Eixample	2.176	2.716	94,02*	93,74*	92,27*
Barrio / <i>Barri</i> de l'Estació Nord	1.048	1.124	87,87*	89,71*	88,47*
Barrio / <i>Barri</i> de la Sagrada Família	1.989	2.090	90,94*	95,27*	93,13*
Distrito / <i>Districte</i> Sants-Montjuïc	6.341	6.190	103,70*	104,20*	103,90*
Barrio / <i>Barri</i> del Poble Sec	1.859	1.863	116,57*	109,32*	111,99*
Barrio / <i>Barri</i> de Montjuïc	86	67	152,99*	157,15*	152,43*
Barrio / <i>Barri</i> de la Zona Franca	637	545	113,96*	108,68	110,05*
Barrio / <i>Barri</i> de Font Guatlla	291	297	97,52	104,79	101,46
Barrio / <i>Barri</i> Bordeta-Hostafranchs	566	532	98,34	96,11	96,75
Barrio / <i>Barri</i> de Sants	2.900	2.877	96,92	101,61	99,55
Distrito / <i>Districte</i> Les Corts	2.068	1.873	88,00*	92,70*	91,30*
Barrio / <i>Barri</i> de les Corts	1.758	1.614	88,46*	92,08*	91,07*
Barrio / <i>Barri</i> de Pedralbes	300	253	84,47*	96,36	92,04
Distrito / <i>Districte</i> Sarrià-Sant Gervasi	4.597	4.916	89,20*	91,50*	90,20*
Barrio / <i>Barri</i> de Sant Gervasi	3.503	3.718	88,05*	90,97*	89,47*
Barrio / <i>Barri</i> de Sarrià	1.019	1.103	91,82*	90,30*	90,50*
Barrio / <i>Barri</i> de Vallvidrera	69	83	120,38	129,81*	123,16*
Distrito / <i>Districte</i> de Gràcia	4.822	5.174	94,80*	95,50*	94,60*
Barrio / <i>Barri</i> de Gràcia	3.845	4.177	94,31*	95,08*	94,03*
Barrio / <i>Barri</i> de Vallcarca	964	981	95,67	95,27	95,18*
Distrito / <i>Districte</i> d'Horta-Guinardó	5.147	4.874	94,70*	97,40	96,60*
Barrio / <i>Barri</i> del Guinardó	2.283	2.062	96,32	94,98	95,99*
Barrio / <i>Barri</i> d'Horta	1.905	1.769	94,07*	96,62	95,88*
Barrio / <i>Barri</i> de la Vall d'Hebron	948	1.033	96,28	105,18	100,86
Distrito / <i>Districte</i> Nou Barris	5.058	4.326	95,50*	97,20	97,20*
Barrio / <i>Barri</i> de Vilapicina	2.137	1.832	94,21*	90,53*	92,98*
Barrio / <i>Barri</i> de Roquetes	2.551	2.135	94,41*	99,38	97,83
Barrio / <i>Barri</i> de Ciutat Meridiana	368	357	122,73*	136,31*	128,93*
Distrito / <i>Districte</i> Sant Andreu	3.796	3.546	93,60*	97,50	96,00*
Barrio / <i>Barri</i> de la Sagrera	1.258	1.092	89,42*	92,27*	91,44*
Barrio / <i>Barri</i> del Congrés	525	465	89,33*	85,22*	87,41
Barrio / <i>Barri</i> de Sant Andreu	1.322	1.413	90,16*	100,85	95,61*
Barrio / <i>Barri</i> de Bon Pastor	451	409	120,89*	128,49*	124,25*
Barrio / <i>Barri</i> de Trinitat Vella	235	164	106,84	95,20	102,86
Distrito / <i>Districte</i> Sant Martí	6.472	5.956	101,30	102,80*	102,30*
Barrio / <i>Barri</i> de Fort Pius	307	272	100,54	105,62	103,39
Barrio / <i>Barri</i> de Poblenou	1.826	1.861	106,78*	109,45*	107,66*
Barrio / <i>Barri</i> de Besòs	819	637	113,34*	103,75	108,35*
Barrio / <i>Barri</i> de Clot	1.944	1.837	98,25	95,29*	96,74*
Barrio / <i>Barri</i> de Verneda	1.543	1.324	94,50*	102,87	99,42
Todo / <i>Tot</i> Barcelona	56.744	56.073	100,00	100,00	100,00
Razón / <i>Raó</i>			1,81	1,84	1,74
Diferencia / <i>Diferència</i>			68,52	71,93	65,02

Tabla 1. Principales indicadores de mortalidad en los distritos y barrios de Barcelona según sexo, agrupados según el distrito al que pertenecen. Barcelona 1983-89 (continuación) / Principals indicadors de mortalitat en els districtes i barris de Barcelona segons sexe, agrupats segons el districte al qual pertanyen. Barcelona, 1983-89 9 (continuació)

Distritos y barrios / <i>Districtes i barris</i>	RAPVP			EV		
	Hombre / <i>Home</i>	Mujer / <i>Dona</i>	Total	Hombre / <i>Home</i>	Mujer / <i>Dona</i>	Total
Distrito / <i>Districte</i> Ciutat Vella	185,62*	161,18*	178,64*	66,93	78,15	72,37
Barrio / <i>Barri</i> de la Barceloneta	166,91*	130,56*	154,91*	68,09	77,70	72,91
Barrio / <i>Barri</i> del Parc	181,21*	137,86*	166,40*	67,64	78,46	73,12
Barrio / <i>Barri</i> Gòtic	197,21*	182,48*	193,87*	67,27	75,96	71,55
Barrio / <i>Barri</i> del Raval	189,27*	175,83*	187,03*	67,10	76,30	71,67
Distrito / <i>Districte</i> de l'Eixample	90,99*	96,65	91,86*	74,15	81,04	77,88
Barrio / <i>Barri</i> de Sant Antoni	82,77*	99,48	87,41*	74,37	80,55	77,76
Barrio / <i>Barri</i> Esquerra Eixample	92,94*	97,72	93,87*	73,86	80,56	77,51
Barrio / <i>Barri</i> Dreta Eixample	94,78	94,24	92,41	73,74	80,45	77,52
Barrio / <i>Barri</i> de l'Estació Nord	84,11*	96,66	87,43*	74,96	80,21	77,90
Barrio / <i>Barri</i> de la Sagrada Família	92,23	93,29	91,63*	74,23	80,71	77,69
Distrito / <i>Districte</i> Sants-Montjuïc	100,26	100,38	100,55	72,19	80,01	76,21
Barrio / <i>Barri</i> del Poble Sec	126,97*	111,53	121,44*	71,22	78,82	75,25
Barrio / <i>Barri</i> de Montjuïc	251,35*	201,61	237,31*	64,77	75,04	69,94
Barrio / <i>Barri</i> de la Zona Franca	90,56	100,84	95,05	71,88	79,35	75,67
Barrio / <i>Barri</i> de Font Guatlla	102,56	121,68	109,44	73,55	79,66	76,76
Barrio / <i>Barri</i> Bordeta-Hostafranchs	77,78*	90,55	81,97*	73,71	81,05	77,62
Barrio / <i>Barri</i> de Sants	92,29*	92,42*	92,44*	73,86	80,08	77,15
Distrito / <i>Districte</i> Les Corts	73,48*	86,57*	77,85*	74,61	80,85	77,82
Barrio / <i>Barri</i> de les Corts	72,75*	88,00*	77,82*	75,13	80,68	78,07
Barrio / <i>Barri</i> de Pedralbes	73,79*	76,81	74,94*	75,01	80,85	77,93
Distrito / <i>Districte</i> Sarrià-Sant Gervasi	80,15*	91,51*	82,92*	75,03	81,14	78,37
Barrio / <i>Barri</i> de Sant Gervasi	80,68*	87,69*	81,80*	74,91	80,71	78,10
Barrio / <i>Barri</i> de Sarrià	75,49*	92,02	80,46*	74,06	81,20	77,94
Barrio / <i>Barri</i> de Vallvidrera	125,02	243,22	163,84*	70,92	75,99	73,69
Distrito / <i>Districte</i> de Gràcia	96,29	91,08*	93,53*	73,92	81,28	77,89
Barrio / <i>Barri</i> de Gràcia	97,45	89,40*	93,43*	73,82	80,71	77,57
Barrio / <i>Barri</i> de Vallcarca	92,58	94,57	92,96	73,33	80,45	77,08
Distrito / <i>Districte</i> d'Horta-Guinardó	88,83*	81,89*	87,05*	74,73	81,41	78,21
Barrio / <i>Barri</i> del Guinardó	98,58	81,73	93,02*	73,46	80,67	77,20
Barrio / <i>Barri</i> d'Horta	83,08*	75,91*	81,68*	74,23	80,74	77,63
Barrio / <i>Barri</i> de la Vall d'Hebron	79,65*	95,48	85,16*	73,96	79,90	77,11
Distrito / <i>Districte</i> Nou Barris	89,90*	89,52*	90,80*	72,45	79,89	76,17
Barrio / <i>Barri</i> de Vilapicina	82,46*	84,05*	83,56*	73,90	80,90	77,55
Barrio / <i>Barri</i> de Roquetes	92,46*	86,06*	91,66*	73,60	79,90	76,81
Barrio / <i>Barri</i> de Ciutat Meridiana	111,09	144,60*	123,83*	71,16	76,54	73,95
Distrito / <i>Districte</i> Sant Andreu	84,87*	98,27	89,73*	74,28	81,47	77,97
Barrio / <i>Barri</i> de la Sagrera	80,61*	90,78	84,38*	74,66	81,04	77,99
Barrio / <i>Barri</i> del Congrés	74,30*	88,70	78,82*	75,32	81,51	78,64
Barrio / <i>Barri</i> de Sant Andreu	78,90*	98,49	85,44*	74,78	80,17	77,67
Barrio / <i>Barri</i> de Bon Pastor	129,14*	122,80	129,55*	70,54	75,80	73,25
Barrio / <i>Barri</i> de Trinitat Vella	87,29	118,61	99,47	72,25	79,81	75,97
Distrito / <i>Districte</i> Sant Martí	97,48	96,63	97,73	73,36	80,58	77,09
Barrio / <i>Barri</i> de Fort Pius	113,04	104,87	110,68	72,65	79,78	76,36
Barrio / <i>Barri</i> de Poblenou	105,34	108,22	106,65	72,30	79,20	75,93
Barrio / <i>Barri</i> de Besòs	104,96	96,03	103,31	72,22	79,69	76,03
Barrio / <i>Barri</i> de Clot	93,35	87,70	91,37*	73,40	80,95	77,35
Barrio / <i>Barri</i> de Verneda	87,24*	93,29	90,07*	74,29	80,02	77,24
Todo / <i>Tot</i> Barcelona	100,00	100,00	100,00	73,05	79,92	76,67
Razón / <i>Raó</i>	3,45	3,20	3,16	0,86	0,92	0,89
Diferencia / <i>Diferència</i>	178,60	167,31	162,37	-10,55	-6,47	-8,70

RMC: Razón de Mortalidad Comparativa / *Raó de Mortalitat Comparativa*; RAPVP: Razón de Años Potenciales de Vida Perdidos / *Raó d'Anys Potencials de Vida Perduts*; EV: Esperanza de vida al nacer / *Esperança de vida en néixer*. *: Intervalo de confianza al 95% no incluye el valor 100 / *Interval de confiança al 95% no inclou el valor 100*.

Razón: Indicador barrio más desfavorable - indicador barrio más favorable / *Raó: Indicador barri més desfavorable - indicador barri més favorable*.

Diferencia: Indicador barrio más desfavorable - indicador barrio más favorable / *Diferència: Indicador barri més desfavorable - indicador barri més favorable*.

Tabla 2. Agrupación de los diferentes barrios de Barcelona, según el análisis de conglomerados utilizando las variables RMC y RAPVP por todas las causas y la Esperanza de Vida al nacer. Hombres 1983-89 / Agrupació dels diferents barris de Barcelona, segons l'anàlisi de conglomerats utilitzant les variables RMC i RAPVP per totes les causes i l'esperança de vida en néixer. Homes 1983-1989

	Conglomerado / Conglomerat					
	1	2	3	4	5	6
Análisis en 6 conglomerados / Anàlisi en 6 conglomerats	Montjuïc	Parc Gòtic Raval	Barceloneta	Poble Sec Vallvidrera C. Meridiana Bon Pastor	Zona Franca Trinitat Vella Fort Pius Poblenou Besòs	Resto de barrios (n= 24) / <i>Resta de barris</i> (n= 24)
Análisis en 5 conglomerados / Anàlisi en 5 conglomerats	Montjuïc	Barceloneta Parc Gòtic Raval	Poble Sec Vallvidrera C. Meridiana Bon Pastor	Zona Franca Trinitat Vella Fort Pius Poblenou Besòs	Resto de barrios / <i>Resta de barris</i> (n= 24)	

RMC: Razón de Mortalidad Comparativa / *Raó de Mortalitat Comparativa*.

RAPVP: Razón de Años Potenciales de Vida Perdidos / *Raó d'Anys Potencials de Vida Perduts*.

C. Meridiana: Ciutat Meridiana.

Tabla 3. Agrupación de los diferentes barrios de Barcelona, según el análisis de conglomerados utilizando las variables RMC y RAPVP por todas las causas y la Esperanza de Vida al nacer. Mujeres 1983-89 / Agrupació dels diferents barris de Barcelona, segons l'anàlisi de conglomerats utilitzant les variables RMC i RAPVP per totes les causes i l'esperança de vida en néixer. Dones 1983-1989

	Conglomerado / Conglomerat					
	1	2	3	4	5	6
Análisis en 6 conglomerados / Anàlisi en 6 conglomerats	Montjuïc	Vallvidrera	Barceloneta Parc	Gòtic Raval	C. Meridiana Bon Pastor	Resto de barrios (n= 24) / <i>Resta de barris</i> (n= 30)
Análisis en 5 conglomerados / Anàlisi en 5 conglomerats	Montjuïc	Vallvidrera	Barceloneta Parc	Gòtic Raval C. Meridiana Bon Pastor	Resto de barrios / <i>Resta de barris</i> (n= 30)	

RMC: Razón de Mortalidad Comparativa / *Raó de Mortalitat Comparativa*.

RAPVP: Razón de Años Potenciales de Vida Perdidos / *Raó d'Anys Potencials de Vida Perduts*.

C. Meridiana: Ciutat Meridiana.

mateixos que han tingut una RMC i una RAPVP més elevades (figs. 2 i 3).

Els barris que han estat en una situació més privilegiada per tenir una baixa mortalitat i una elevada esperança de vida han estat alguns barris de la zona alta com són els de Pedralbes i les Corts (districte de Les Corts) i Sant Gervasi i Sarrià-Sant Gervasi, així com el barri de l'Estació Nord (districte de l'Eixample) (figs. 2 i 3 i taula 1).

En realitzar l'anàlisi de conglomerats, s'ha observat que els barris que tenien la mortalitat més

més curta son los mismos que han tenido una RMC y una RAPVP más elevadas (figs. 2 y 3).

Los barrios que han tenido una situación más privilegiada por tener una baja mortalidad y una elevada esperanza de vida han sido algunos barrios de la zona alta como son el de Pedralbes y les Corts (distrito de Les Corts) y Sant Gervasi y Sarrià (distrito Sarrià-Sant Gervasi), así como el barrio de l'Estació Nord (distrito de l'Eixample) (figs. 2 y 3 y tabla 1).

Al realizar el análisis de conglomerados, se ha observado que los barrios que tenían la mortalidad

elevada han quedat agrupats en conglomerats diferents i la resta de barris, que són la majoria, han quedat en un sol conglomerat. En els homes s'ha observat com els nou barris més deprimits han quedat agrupats en els tres conglomerats més extrems. El barri de Montjuïc ha quedat en un sol conglomerat i els quatre de Ciutat Vella en un altre conglomerat. En canvi, hi ha hagut 24 barris, homogenis entre ells, que han quedat agrupats en un sol conglomerat (taula 2). En les dones ha passat un fet similar. Novament el barri de Montjuïc ha quedat aïllat, fet que també ha passat amb el de Vallvidrera. La Barceloneta i el Parc han quedat en el conglomerat 3 i els barris Gòtic, Raval, Ciutat Meridiana i Bon Pastor en el conglomerat 4. Al mateix temps ha quedat un conglomerat format per 30 barris (taula 3).

Tal com s'observa a la taula 1, cinc dels 10 districtes municipals han estat considerats heterogenis: el districte de Sants-Montjuïc ha presentat dos barris amb una mortalitat superior a tot Barcelona (Montjuïc i Poble Sec), el districte de Sarrià-Sant Gervasi ha tingut el barri de Vallvidrera amb alta mortalitat i els altres dos barris amb baixa mortalitat, en el districte de Nou Barris ha destacat el barri de Ciutat Meridiana per tenir alta mortalitat, en el districte de Sant Andreu ha destacat el barri del Bon Pastor per tenir una elevada mortalitat i el districte de Sant Martí ha presentat uns barris amb mortalitat lleugerament superior a Barcelona, i altres amb una mortalitat lleugerament inferior.

Els altres cinc districtes han estat considerats homogenis, bé per tenir una mortalitat elevada (Ciutat Vella), o bé per tenir una mortalitat igual o inferior a la de tot Barcelona (Eixample, Les Corts, Gràcia i Horta-Guinardó) (taula 1).

Discussió

En l'anàlisi de desigualtats de mortalitat dels 10 districtes municipals de Barcelona, que s'han realitzat fins ara, es detectava l'elevada mortalitat en el districte del centre i nucli històric de la ciutat (Ciutat Vella), el qual és el districte més deprimat socioeconòmicament, i la homogeneïtat en els indicadors dels districtes restants^{10,20,21}. L'enquesta metropolitana, realitzada a l'àrea metropolitana de Barcelona l'any 1986, amb l'objectiu de mesurar les condicions de vida i hàbits de la població, també descriu Ciutat Vella com el districte on hi ha més pobresa de la ciutat, seguit d'un districte d'una zona perifèrica de la ciutat (Nou Barris). Aquella enquesta no estava

más elevada han quedado agrupados en conglomerados diferentes y el resto de barrios, que son la mayoría, han quedado en un solo conglomerado. En los hombres se ha observado cómo los nueve barrios más deprimidos han quedado agrupados en los tres conglomerados más extremos. El barrio de Montjuïc ha quedado en un solo conglomerado y los cuatro de Ciutat Vella en otro conglomerado. En cambio, ha habido 24 barrios, homogéneos entre ellos, que han quedado agrupados en un solo conglomerado (tabla 2). En las mujeres ha pasado algo similar. De nuevo el barrio de Montjuïc ha quedado aislado, hecho que también ha ocurrido con el de Vallvidrera. Barceloneta y Parc han quedado en el conglomerado 3 y los barrios Gòtic, Raval, Ciutat Meridiana y Bon Pastor en el conglomerado 4. Al mismo tiempo, ha quedado un conglomerado formado por 30 barrios (tabla 3).

Tal y como se observa en la tabla 1, cinco de los 10 distritos municipales han sido considerados heterogéneos: el distrito Sants-Montjuïc ha presentado dos barrios con una mortalidad superior a toda Barcelona (Montjuïc y Poble Sec), el distrito Sarrià-Sant Gervasi ha tenido el barrio de Vallvidrera con alta mortalidad y los otros dos barrios con baja mortalidad, en el distrito de Nou Barris ha destacado el barrio de Ciutat Meridiana por tener una elevada mortalidad, en el distrito de Sant Andreu ha destacado el barrio de Bon Pastor por tener una elevada mortalidad y el distrito de Sant Martí ha presentado unos barrios con mortalidad ligeramente superior a Barcelona, y otros con una mortalidad ligeramente inferior.

Los otros cinco distritos han sido considerados homogéneos, bien por tener una mortalidad elevada (Ciutat Vella) o bien por tener una mortalidad igual o inferior a la de toda Barcelona (Eixample, Les Corts, Gràcia y Horta-Guinardó) (tabla 1).

Discusión

En los análisis de desigualdades de mortalidad de los 10 distritos municipales de Barcelona, que se han realizado hasta la fecha, se detectaba la elevada mortalidad en el distrito del centro y núcleo histórico de la ciudad (Ciutat Vella), que se trata del distrito más deprimido socioeconómicamente, y la homogeneidad en los indicadores de los distritos restantes^{10,20,21}. La encuesta metropolitana, realizada en el área metropolitana de Barcelona en el año 1986, con el objetivo de medir las condiciones de vida y hábitos de la población, también describe Ciutat Vella como el distrito donde hay más pobreza de la ciudad, seguido de un distrito de una zona periférica de la ciudad (Nou

dissenyada, però, per analitzar la situació dels 38 barris de la ciutat²².

En el present estudi, en desagregar les dades dels 38 barris, s'observa un patró geogràfic de la mortalitat diferent a l'observat fins ara. Els quatre barris del districte de Ciutat Vella no són els únics que presenten una mortalitat elevada, sinó que hi ha altres barris que presenten xifres similars. Si es té en compte la mortalitat per totes les causes (RMC i RAPVP) i l'EV, els barris amb uns indicadors més desfavorables són: el barri de Montjuïc que és el que presenta pitjors indicadors (ja s'ha comentat que és un barri del centre de la ciutat on fins fa poc hi havia zones de barraquisme), els quatre barris de Ciutat Vella (Barceloneta, Parc, Gòtic i Raval) i Poble Sec com a barris històrics de la ciutat i Ciutat Meridiana, Bon Pastor, Zona Franca i Vallvidrera com a barris més nous i perifèrics. Cal destacar que els barris amb menys nombre de defuncions (Montjuïc i Vallvidrera) són els que han presentat major mortalitat, tot i tenir uns intervals de confiança de la RMC i de la RAPVP més amplis, però que no inclouen el valor 100 al tenir en compte ambdós sexes.

Un estudi que descriu diferents indicadors socials²³ (paro, analfabetisme i categoria professional baixa) als 38 barris, detecta com aquests barris amb un excés de mortalitat, també són barris que presenten una situació socio-econòmica més deprimida. Així mateix, els barris que presenten menys mortalitat i una més llarga esperança de vida són els barris més benestants.

El treball realitzat per Costa ja va posar en evidència una distribució dels diferents barris similar a la d'aquest estudi, en analitzar les diferències de mortalitat en els 38 barris mitjançant les RME (durant els anys 1980-84) malgrat que ell utilitzava uns anys d'estudi anteriors¹¹. També arribava a les mateixes conclusions l'estudi realitzat per Arias et al on analitzaven les desigualtats en els 38 barris utilitzant uns índexos de salut i de pobresa material basats en l'esquema conceptual proposat per Townsend²⁴.

Altres estudis que han analitzat les desigualtats de mortalitat en nuclis urbans grans ja han detectat l'existència de zones on existeix un excés de mortalitat, les quals solen ser zones de baix nivell socio-econòmic i, sovint, amb bosses de pobresa^{1,25-28}.

Si es comparen les diferències, tant absolutes com relatives, de la RMC i la RAPVP per a totes les causes entre els barris en una pitjor situació i els barris més privilegiats, s'observa com aquestes són més elevades en tenir en compte la mortalitat prematura. Això indica que les desigualtats són

Barris). Aquella encuesta no estaba diseñada para analizar la situación de los 38 barrios de la ciudad²².

En el presente estudio, al desagregar datos de los 38 barrios, se observa un patrón geográfico de la mortalidad diferente al observado hasta ahora. Los cuatro barrios del distrito de Ciutat Vella no son los únicos que presentan una mortalidad elevada, sino que hay otros barrios que presentan cifras similares. Si se tiene en cuenta la mortalidad por todas las causas (RMC y RAPVP) y la EV, los barrios con unos indicadores más desfavorables son: el barrio de Montjuïc que es el que presenta peores indicadores (ya se ha comentado que es un barrio del centro de la ciudad donde hasta hace poco había zonas de barraquismo), los cuatro barrios de Ciutat Vella (Barceloneta, Parc, Gòtic y Raval) y Poble Sec como barrios históricos de la ciudad y Ciutat Meridiana, Bon Pastor, Zona Franca y Vallvidrera como barrios más nuevos y periféricos. Es necesario destacar que los barrios con menor número de defunciones (Montjuïc y Vallvidrera) son los que han presentado mayor mortalidad, aunque tengan unos intervalos de confianza de la RMC y de la RAPVP más amplios, pero que no incluyen el valor 100 al tener en cuenta ambos sexes.

Un estudio que describe diferentes indicadores²³ (paro, analfabetismo y categoría profesional baja) en los 38 barrios, detecta cómo aquellos barrios con un exceso de mortalidad, también son barrios que presentan una situación socioeconómica más deprimida. Asimismo, los barrios que presentan menos mortalidad y una esperanza de vida más larga son los barrios más acomodados.

El trabajo realizado por Costa ya puso en evidencia una distribución de los diferentes barrios similar a la de este estudio, al analizar las diferencias en mortalidad en los 38 barrios mediante las RME (durante los años 1980-84) pese a que ellos utilizaban unos años de estudios anteriores¹¹. También llegaba a las mismas conclusiones el estudio realizado por Arias et al donde analizaban las desigualdades en los 38 barrios utilizando unos índices de salud y pobreza material basados en el esquema conceptual propuesto por Townsend²⁴.

Otros estudios que han analizado las desigualdades de mortalidad en núcleos urbanos grandes ya han detectado la existencia de zonas donde existe un exceso de mortalidad, las cuales suelen ser zonas de bajo nivel socioeconómico y, a menudo, con bolsas de pobreza^{1,25-28}.

Si se comparan las diferencias, tanto absolutas como relativas, de la RMC y la RAPVP por todas las causas entre los barrios en una peor situación y los barrios más privilegiados, se observa cómo éstas son más elevadas al tener en cuenta la mortalidad prematura. Esto indica que las desigualdades son

més importants en estudiar la mortalitat prematura que no pas en tenir en compte totes les edats. Un estudi realitzat per Blane i col·laboradors a Gran Bretanya recolza aquest resultat; ells varen calcular la taxa d'APVP estandaritzada pel mètode directe i la Raó de Mortalitat Estandaritzada (RME) segons les diferents classes socials (utilitzant les dades de mortalitat individuals) durant els anys 1971 i 1981, i van trobar que les diferències relatives entre la classe social V i la I eren més elevades en tenir en compte la mortalitat prematura²⁹. Hume i Womersley, estudiant la mortalitat a Glasgow, troben que la raó entre les RME a les zones més deprimides i les més benestants és de 2,5 si es té en compte la població de 15 a 59 anys, i que aquest valor és més petit quan es calculen les RME en població més gran de 59 anys³⁰.

També cal destacar les grans diferències de l'esperança de vida en néixer que hi ha entre els diferents barris (10,5 anys en els homes i 6,5 anys en les dones). Rogot et al. varen trobar diferències importants de l'esperança de vida segons el nivell d'educació, els ingressos familiars i l'ocupació; en el sentit que quan el nivell socioeconòmic és més baix, l'esperança de vida disminueix³¹.

Hagués estat interessant poder disposar d'altres indicadors com són la mortalitat infantil i perinatal ja que són indicadors clàssicament estudiats en les desigualtats de salut³²⁻³⁵, però el poc nombre de defuncions en aquests grups d'edat en els 38 barris³⁶ fa que siguin uns indicadors que presenten massa variabilitat.

Mereix un comentari el cas de l'elevada mortalitat a Vallvidrera ja que aquest barri no és dels més deprimits socioeconòmicament. L'explicació d'aquest resultat és que en aquell barri hi ha moltes persones grans que viuen en residències d'avis i aquest és el domicili que consta en el Butlletí Estadístic de Defunció. Si aquestes persones no constaven prèviament en el padró de la ciutat, s'inscriuen com a residents en aquest domicili. Aquest fet pot provocar un augment artificial de les taxes de mortalitat. Pels anys 1986-89 s'ha observat que un 29,5% de les defuncions d'aquest barri no havien estat empadronades prèviament (no es disposa d'aquesta informació pels anys anteriors). Aquest fet ja va ser descrit per Costa en estudiar la mortalitat als barris durant els anys 1980-84¹¹. Per a la resta de barris no s'ha pogut conèixer si les persones difuntes estaven prèviament empadronades i per tant no s'ha pogut estudiar l'existència d'aquest biaix. De totes maneres, la mortalitat dels altres barris és coherent amb el nivell socioeconòmic dels mateixos.

más importantes al estudiar la mortalidad prematura que no al tener en cuenta todas las edades. Un estudio realizado por Blane et al en Gran Bretaña apoya este resultado; ellos calcularon la tasa de APVP estandarizada por el método directo y la razón de mortalidad estandarizada (RME) según las diferentes clases sociales (utilizando los datos de mortalidad individuales) durante los años 1971 y 1981, y encontraron que las diferencias relativas entre la clase social V y I eran más elevadas al tener en cuenta la mortalidad prematura²⁹. Hume y Womersley, estudiando la mortalidad en Glasgow, encuentran que la razón entre las RME de las zonas más deprimidas y las más acomodadas es de 2,5 si se tiene en cuenta la población de 15 a 59 años, y que este valor es más pequeño cuando se calculan las RME en población mayor de 59 años³⁰.

También cabe destacar las grandes diferencias en la esperanza de vida al nacer que hay entre los diferentes barrios (10,5 años en los hombres y 6,5 años en las mujeres). Rogot et al, encontraron diferencias importantes en la esperanza de vida según el nivel de educación, los ingresos familiares y la ocupación; en el sentido de que cuando el nivel socioeconómico es más bajo, la esperanza de vida disminuye³¹.

Hubiera sido interesante poder disponer de otros indicadores como son la mortalidad infantil y perinatal, ya que son indicadores clásicamente estudiados en las desigualdades de salud³²⁻³⁵, pero el bajo número de defunciones de estos grupos de edad en los 38 barrios³⁶ hace que sean unos indicadores que presentan demasiada variabilidad.

Merece un comentario el caso de la elevada mortalidad en el barrio de Vallvidrera, ya que este barrio no es de los más deprimidos socioeconómicamente. La explicación de este resultado es que en aquel barrio hay muchas personas mayores que viven en residencias de ancianos y éste es el domicilio que consta en el Boletín Estadístico de Defunción. Si estas personas no constaban previamente en el padrón de la ciudad, se inscriben como residentes en este domicilio. Este hecho puede provocar un aumento artificial de las tasas de mortalidad. Para los años 1986-89 se ha observado que un 29,5% de las defunciones de este barrio no habían sido empadronadas previamente (no se dispone de esta información para los años anteriores). Este hecho ya fue descrito por Costa al estudiar la mortalidad en los barrios durante los años 1980-84¹¹. Para el resto de barrios no se ha podido conocer si las personas difuntas estaban previamente empadronadas y por lo tanto no se ha podido estudiar la existencia de este sesgo. De todas maneras, la mortalidad de los otros barrios es coherente con el nivel socioeconómico de los mismos.

En l'anàlisi de conglomerats es posa de manifest com els barris més deprimits se situen en conglomerats separats entre ells i de la resta de barris, cosa que assenyala que, respecte a les diferències de mortalitat, hi ha més distància entre els barris més deprimits entre ells i també amb la resta de barris que no pas entre tots els altres barris que s'agrupen en un únic conglomerat. O sigui, hi ha una majoria de barris homogenis entre si i una minoria molt heterogènia. Crida l'atenció que en els dos sexes, Montjuïc sempre queda en un conglomerat separat, a causa de la seva pitjor situació.

Un limitació d'aquest estudi és el fet que la unitat d'anàlisi utilitzada és una àrea administrativa. Això implica que existeixen disparitats entre els diferents barris i a més poden existir barris que no siguin homogenis. Ja s'ha comentat, per exemple, que la població és molt variable entre ells. Carstairs descriu els avantatges de poder treballar amb àrees petites, destacant que sempre seran àrees més homogenies entre si que no pas les àrees més grans³⁷.

Una limitació que es produeix en treballar amb àrees geogràfiques petites és que hi ha més variabilitat en els indicadors. Per intentar solucionar aquest problema s'han agregat les defuncions de diversos anys (en aquest cas, set anys)^{37,38}. De totes maneres, si s'agreguen molts anys queden diluïts els canvis temporals que s'hagin pogut produir.

En aquest estudi s'ha utilitzat la RAPVP que estandaritza pel mètode indirecte. Aquest indicador no és estrictament comparable entre dos barris, però l'estandarització directa i indirecte donen resultats pràcticament iguals si no es violen les tres assumpcions proposades per Silcock (que l'estructura d'edat dels diferents barris sigui similar, que els quocients de les taxes específiques per edat de les diferents poblacions variïn poc d'un grup d'edat a l'altre i que no hagi correlació entre les diferències de les proporcions de població per edats i les diferències entre les taxes específiques per edats de les diferents poblacions)^{39,40}, fet que no ha passat en aquest estudi. A més les RCM i les RME dels diferents barris han presentat resultats molt similars³⁶.

L'anàlisi realitzada per estudiar l'homogeneïtat dels barris en els seus districtes ha estat proposada pels autors. Una limitació d'aquesta anàlisi l'origina el fet de la diferent grandària dels barris, ja que els barris grans influencien més els indicadors dels districtes i a més poden amagar zones heterogènies dintre d'ells.

Una altra limitació és la possibilitat que l'exhaustivitat de les dades del padró no sigui

En el anàlisis de conglomerados se pone de manifiesto cómo los barrios más deprimidos se sitúan en conglomerados separados entre ellos y del resto de barrios, esto indica que, respecto a las diferencias de mortalidad, hay más distancia entre los barrios más deprimidos entre ellos y también con el resto de barrios que no entre todos los otros barrios que se agrupan en un único conglomerado. O sea, existe una mayoría de barrios homogéneos entre sí, y una minoría mucho más heterogénea. Llama la atención que en los dos sexos, Montjuïc siempre queda en un conglomerado separado, a causa de su peor situación.

Una limitación de este estudio es el hecho de que la unidad de análisis utilizada es un área administrativa, esto implica que existan disparidades entre los diferentes barrios y además pueden existir barrios que no sean homogéneos. Ya se ha comentado, por ejemplo, que la población entre ellos es muy variable. Carstairs describe las ventajas de poder trabajar con áreas pequeñas, destacando que siempre son áreas más homogéneas entre si que no las áreas más grandes³⁷.

Una limitación que se produce al trabajar con áreas geográficas pequeñas es que hay más variabilidad en los indicadores. Para intentar solucionar este problema se han agregado las defunciones de diversos años (en este caso, siete años)^{37,38}. De todos modos, si se agregan muchos años quedan diluidos los cambios temporales que se hayan podido producir.

En este estudio se ha utilizado la RAPVP que estandariza por el método indirecto. Este indicador nos es estrictamente comparable entre dos barrios, pero la estandarización directa e indirecta dan resultados pràcticament iguals si no se violan las tres asunciones propuestas por Silcock (que la estructura de edad de los diferentes barrios sea similar, que los cocientes de las tasas específicas por edad de las distintas poblaciones varíen poco de un grupo de edad a otro y que no haya correlación entre las diferencias de proporciones de población por edades y las diferencias entre las tasas específicas por edades de las diferentes poblaciones)^{39,40}, hecho que no ha pasado en este estudio. Además las RMC y las RME de los diferentes barrios han presentado resultados muy similares³⁶.

El análisis realizado para estudiar la homogeneidad de los barrios en sus distritos ha sido propuesto por los autores. Una limitación de este análisis la origina el hecho del diferente tamaño de los barrios, ya que los barrios grandes influyen más los indicadores del distrito y además pueden esconder zonas heterogéneas dentro de ellos.

Otra limitación es la posibilidad que la exhaustividad de los datos del padrón no sea igual-

igualmente válida per tots els barris. Si ha hagués barris amb menor exhaustivitat, això afectaria les taxes ja que disminuiria el seu denominador. No hi cap estudi que validi les dades del Padró d'Habitants de Barcelona, però l'elevada mortalitat als barris més deprimits seria difícilment explicable només per aquest fet.

Malgrat les limitacions anteriors aquest estudi ha permès conèixer una distribució de la mortalitat diferent que quan s'estudiaven els deu districtes de la ciutat, detectant-se zones amb excés de mortalitat que abans quedaven diluïdes dins de tot el districte. Seria interessant estudiar les principals causes de mortalitat, per tal de veure quina és la seva aportació a les desigualtats, així com l'estudi de les causes de mortalitat evitable. També caldria conèixer la distribució de mortalitat en àrees petites presumiblement més homogènies, com les Àrees Bàsiques de Salut.

Agraïments

Agraïm a Montserrat Rué i a Núria Montellà els seus comentaris a una versió prèvia d'aquest treball.

Bibliografia

1. McCord C, Freeman HP. Excess mortality in Harlem. *N Engl J Med* 1990; 322: 173-7.
2. Townsend P, Phillimore P, Beattie A. *Health and deprivation. Inequality and the North*. London: Routledge, 1988.
3. Carstairs V, Morris R. *Deprivation and Health in Scotland*. Aberdeen University Press. Aberdeen 1991.
4. Marmot MG, Shipley MJ, Rose G. Inequalities in death - specific explanations of a general pattern? *Lancet* 1984; i: 1003-6.
5. Marmot MG, Kogevinas M, Elston MA. Social/economic status and disease. *Ann Rev Public Health* 1987; 8: 111-35.
6. Fox A. Socio-economic differences in mortality and morbidity. *Scand J Soc Med* 1990; 180: 1-8.
7. Lemkow L. Socio-economic status differences in health. *Soc Sci Med* 1986; 22: 1257-62.
8. Townsend P, Davidson N, Whitehead M. *Inequalities in health: The Black Report and The Health Divide*. Penguin Books, London 1988.
9. Gispert R. La variable professió en les estadístiques de mortalitat. *Gac Sanit* 1989; 11: 371-6.
10. Borrell C, Plasència A, Pañella H. Excés de mortalitat en una àrea urbana cèntrica: el cas de Ciutat Vella a Barcelona. *Gac Sanit* 1991; 5: 243-53.
11. Costa J. *Desigualtats en la mortalitat als barris de Barcelona: la seva relació amb l'atur, l'analfabetisme i la categoria professional*. Tesi doctoral. Barcelona 1989.
12. Borrell C, Plasència A. *Mortalitat perinatal a Barcelona, 1985-7*. Àrea de Salut Pública. Ajuntament de Barcelona 1988.
13. *Padró d'Habitants 1986. Estadística Municipal*. Ajuntament de Barcelona. Barcelona 1988.
14. Rates and rate standardization. En: Breslow NE, Day NE. *Statistical Methods in Cancer Research*. Volume II: The design

mente válida para todos los barrios. Si hubieran barrios con menor exhaustividad, eso afectaría las tasas ya que disminuiría su denominador. No hay ningún estudio que valide los datos del Padrón de Habitantes de Barcelona, pero la elevada mortalidad en los barrios más deprimidos sería difícilmente explicable sólo por este hecho.

Pese a las limitaciones anteriores este estudio ha permitido conocer una distribución de la mortalidad diferente que cuando se estudiaban los 10 distritos de la ciudad, detectándose zonas con exceso de mortalidad que antes quedaban diluidas dentro de todo el distrito. Sería interesante estudiar las principales causas de mortalidad, a fin de ver cuál es su aportación en las desigualdades, así como el estudio de las causas de mortalidad evitable. También sería necesario conocer la distribución de mortalidad en áreas pequeñas presumiblemente más homogéneas, como las Áreas Básicas de Salud.

Agradecimientos

Agradecemos a Montserrat Rué y a Nuria Montellà sus comentarios a una versión previa de este trabajo.

- and analysis of cohort studies. International Agency for Research on Cancer. Lyon 1987.
15. 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.
 16. Kleiman JC. Age-adjusted mortality indexes for small areas: applications to health planning. *Am J Public Health* 1977; 67: 834-40.
 17. Benavides FG, Pérez S, Cayuela A, Nolasco A, Vanaclocha H. *Col·lectiu d'Estudis de Mortalitat del País Valencià. Razón de años de vida perdidos evitables: un indicador para identificar exceso de mortalidad en áreas de salud*. *Gac Sanit* 1990; 4: 12-7.
 18. Shryock HS, Siegel JS. *The methods and materials of demography*. Academic Press, Inc. New York, 1976.
 19. González B. *Análisis multivariante. Aplicación en el ámbito sanitario*. Barcelona: SG Editores 1991.
 20. Borrell C, Pañella H, Plasència A. *Mortalitat agregada a la ciutat de Barcelona 1983-7. Anàlisi a nivell dels 10 districtes municipals*. Estadístiques de Salut. Ajuntament de Barcelona, 1991.
 21. Alonso J, Antó JM. Desigualdades de salud en Barcelona. *Gac Sanit* 1988; 2: 4-12.
 22. Miguélez F, López P. *Enquesta Metropolitana 1986. Condiciones de vida i hàbits de la població de l'àrea metropolitana de Barcelona*. Volum 19. La pobresa a l'àrea metropolitana de Barcelona. Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. Institut d'Estudis Metropolitans de Barcelona. Barcelona, 1988.
 23. Sampere E, Soler J, Ferrando P. *L'evolució dels indicadors socials a Barcelona: 1981-1986*. Volum I. Característiques principals. Àrea de Serveis Socials. Ajuntament de Barcelona, 1988.

24. Arias A, Rebagliato M, Palumbo MA, Bellver R, Ashton J, Colomer C, Costa J, Flynn P, Álvarez-Dardet C. Desigualdades en salud en Barcelona y Valencia. *Med Clin (Barc)* 1993; 100: 281-7.
25. Jenkins CD, Tuthill RW, Tannenbaum SI, Kirby CR. Zones of excess mortality in Massachusetts. *N Engl J Med* 1977; 296: 1354-6.
26. Van Oers JAM, Teeuwen JHM. Socio-economic status and differences in mortality between Rotterdamneighbourhoods. *Tijdschrift Sociale Gezondheidszorg* 1991; 69: 55-60.
27. Martín FJ, March JC. Desigualdades sociales en salud en la ciudad de Málaga. *Gac Sanit* 1992; 32: 198-206.
28. Casi A, Moreno C. Desigualdad ante la muerte: estudio comparativo entre Comunidades de Navarra en el segmento de población de 25 a 74 años. *Atención Primaria* 1992; 10 (1): 543-8.
29. Blane D, Smith GD, Bartley M. Social class differences in years of potential life lost, size, trends, and principal causes. *Br Med J* 1990; 301: 429-32.
30. Hume D, Womersley J. Analysis of death rates in the population aged 60 years and over of Greater Glasgow by postcode sector of residence. *J Epidemiol Comm Health* 1985; 39: 357-63.
31. Rogot E, Sorlie PD, Johnson NJ. Life expectancy by employment status, income, and education in the Longitudinal Mortality Study. *Public Health Reports* 1992; 107: 457-61.
32. Wise PH, Kotelchuck M, Wilson ML, Mills M. Racial and socioeconomic disparities in childhood mortality in Boston. *N Engl J Med* 1985; 313: 360-6.
33. Vagerö D, Östberg V. Mortality among children and young persons in Sweden in relation to childhood socioeconomic group. *J Epidemiol Comm Health* 1989; 43: 280-4.
34. Forbes JF, Boddy FA, Pickering R, Wyllie M. Perinatal mortality in Scotland: 1970-9. *J Epidemiol Comm Health* 1982; 36: 282-8.
35. Rip MR, Keen CS, Woods DI. Intra-urban variations of neonatal and post-neonatal mortality in a developing city. *Soc Sci Med* 1987; 25: 889-94.
36. Borrell C, Arias A, Tristán M. *Mortalitat agregada a la ciutat de Barcelona (1983-1989). Anàlisi per barris municipals.* Sèrie Estadístiques de Salut. Ajuntament de Barcelona, 1992.
37. Carstairs V. Small area analysis and health service research. *Comm Med* 1981; 3: 131-9.
38. Paul-Shaheen P, Clark JD, Williams D. Small area analysis: a review and analysis of the North American Literature. *J Health Politics and Law* 1987; 12: 741-808.
39. Silcock H. The comparison of occupational mortality rates. *Popul Stud* 1959; 13: 183-92.
40. Rué M, Borrell C. Los métodos de estandarización de tasas. *Revisión en Salud Pública* 1993 (en prensa).

