

DESIGUALDADES SOCIALES EN SALUD EN LA CIUDAD DE MÁLAGA

Francisco J. Martín Santos¹/ Joan C. March Cerdá²

¹ Distrito Sanitario Málaga-Puerto. ² Escuela Andaluza de Salud Pública. Granada

Resumen

Las desigualdades sociales y las desigualdades en salud están estrechamente relacionadas; disminuirlas es un objetivo, tanto para los organismos internacionales como para los distintos gobiernos.

A fin de conocer la distribución territorial de las desigualdades sociales en la ciudad de Málaga, y compararlas con las diferencias en salud se ha realizado un estudio descriptivo usando diversas fuentes de información.

Partiendo de los barrios de la ciudad como unidad de análisis, se ha realizado un análisis de *clusters* en base a un conjunto de indicadores demográficos, socioeconómicos y de nivel de vida, que ha permitido configurar seis áreas sociales en la ciudad. En dichas áreas, definidas con criterios de homogeneidad social, se han medido diversos indicadores de salud que han permitido constatar importantes diferencias de salud entre ellas.

Así, por ejemplo, se observa cómo las diferencias de mortalidad entre el área IV, de bajo estatus socioeconómico, y el área III, de mayor nivel, son claras: la razón entre sus respectivos Años de Vida Potencial Perdidos (AVPP) es de 1,79, y entre sus tasas estandarizadas de mortalidad 1,42. Igual desventaja se comprueba en el bajo peso al nacer, desventaja todavía más acusada en los embarazos en adolescentes (cinco veces más).

En conclusión, aquellas áreas de la ciudad con peor estatus socioeconómico presentan también los más bajos niveles de salud.

Palabras clave: Desigualdades. Estatus socioeconómico. Análisis de *clusters*. Ciudad. Barrio.

SOCIAL INEQUALITIES IN HEALTH IN THE CITY OF MALAGA (SPAIN)

Summary

Social inequalities and health inequalities are closely related, and their reduction is the goal of international organizations and governments as well.

In order to better understand the territorial distribution of social inequalities in the city of Málaga (Spain) and compare them with measured health differences, a descriptive study was done using different sources of information.

Using the city's neighbourhoods as the unit of analysis, a cluster analysis was carried out based on a set of demographic, socio-economic and standard of living indicators. This led to the configuration of six social areas within the city. In these areas, as defined by socially homogeneous criteria, diverse health indicators have been measured, leading the verification of important health differences among them.

For example, clear differences in mortality rates between Area IV (socio-economically deprived) and Area III (with a higher standard of living) are observed: the ratio between their respective «years of potential life lost» was 1.79, and between standardized mortality rates, 1.42. A similar disadvantage in low birth weight was confirmed notably so in adolescent pregnancies (five times higher).

In conclusion, those areas of the city with a lower socio-economic status also had the lowest health levels.

Key words: Inequalities. Socio-economic status. Cluster analysis. City. Neighbourhood.

Introducción

Las desigualdades sociales y las desigualdades en salud están estrechamente relacionadas¹ y disminuirlas es un objetivo, tanto para los organismos internacionales como para los distintos gobiernos². Rastreando en el origen de ambas, encontramos una misma situación: un conjunto de estructuras económicas y sociales cuya consecuencia última es que personas, grupos sociales o comunidades con los mismos derechos, disfrutan –o padecen– diferentes niveles de salud y enfermedad.

Algunos estudios recientes de la OMS han revisado las evidencias sobre la extensión de las desigualdades socio-económicas y su relación con la salud, pudiéndose señalar que actualmente está

bien establecida la asociación entre desigualdades sociales y mortalidad³; también existen estudios que relacionan las desigualdades sociales con la morbilidad y con los niveles de salud, aunque las dificultades en la medición de los mismos dificulta la elaboración de conclusiones más firmes⁴. Gran Bretaña, con estudios como el *Black Report*, es lugar de origen de gran número de trabajos⁵⁻⁸. En España se cuentan ya algunos trabajos de ámbito general⁹⁻¹² y local¹³⁻¹⁵. El estudio de cómo se distribuyen territorialmente las desigualdades, ya sea entre regiones y provincias, ya sea acercándose al estudio de áreas pequeñas, es una importante línea de investigación actual^{16,17}.

La ciudad, espacio donde se concentra la mayoría de la población en nuestras sociedades¹⁸, es también un espacio donde

Correspondencia: Francisco J. Martín Santos. Don Juan de Austria 27 4º A. 29009 Málaga.

Este artículo fue recibido el 16 de septiembre de 1991 y fue aceptado tras revisión, el 1 de junio de 1992.

Tabla 1. Indicadores sociodemográficos y de salud de la ciudad de Málaga*

	Valores
1. Indicador de juventud	32,31%
2. Relación de dependencia demográfica	50,91%
3. Población potencial económicamente activa	66,26%
4. Índice de envejecimiento	0,46
5. Indicador de procedencia	65,93%
6. Tasa de actividad	34,74%
7. Tasa de ocupación	23,74%
8. Indicador de los que buscan su primer empleo	16,29%
9. Índice de eventualidad en el trabajo	0,56
10. Índice de mujeres dedicadas al hogar	2,90
11. Tasa de analfabetismo	4,11%
12. Indicador de titulados universitarios	8,37%
13. Población juvenil estudiante	68,86%
14. Ancianos que viven solos	19,34%
15. Tamaño medio familiar	3,43
16. Tasa estandarizada de mortalidad (TEM)	6,99
17. TEM de población empadronada	5,36
18. APVP de población empadronada	35,53
19. Cobertura vacunal al primer año	77,67%
20. Cobertura vacunal global	57,83%
21. Bajo peso al nacer	6,14%
22. Embarazo en adolescentes	0,46%
23. Embarazo tardío	0,67%
24. Controles del embarazo	6,12
25. Edad gestacional en el primer control del embarazo	9,24 s.
26. Educación maternal	20,68%

Indicadores 1 a 15: datos referidos a 1 de julio de 1989. Fuente: Padrón Municipal de 1986. Elaboración propia.

Indicadores 16 a 26: Datos referidos a 1989 o 1988-89. Fuentes: INE, CEMI, PVA y L. de Partos. Elaboración propia.

(*) Ver el Anexo para la descripción y expresión de las unidades de los distintos indicadores.

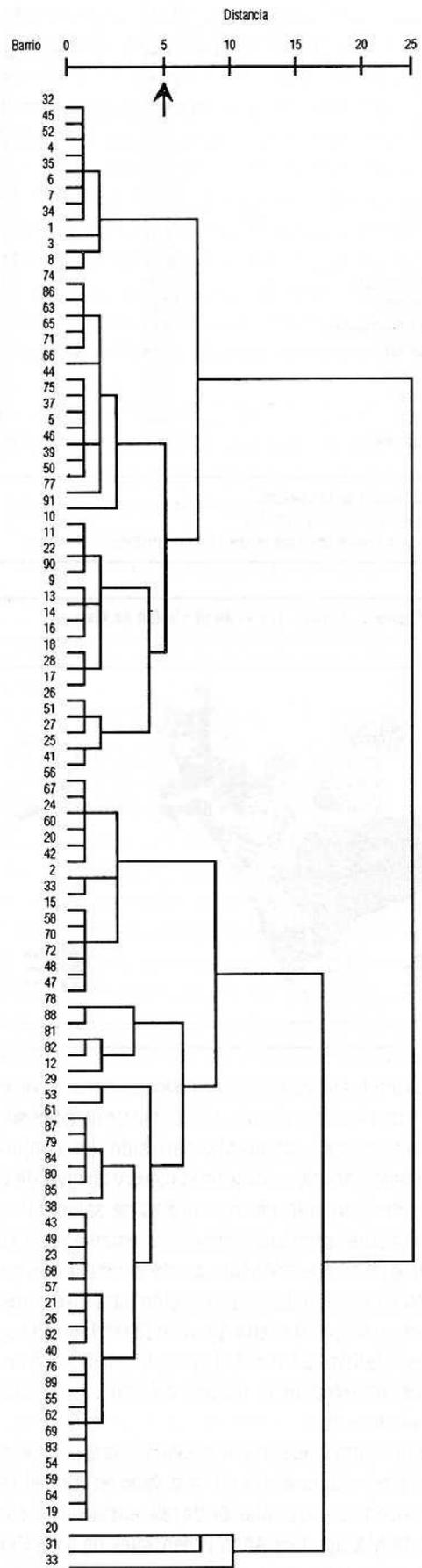
cristalizan las desigualdades. Los primeros sociólogos urbanos ya señalaron que la diferenciación residencial ha sido siempre una característica de las ciudades; ello ha sido observado en contextos sociales y geográficos distintos y en tiempos diferentes^{19,20}.

El presente estudio se ha propuesto conocer la distribución territorial de las desigualdades sociales en la ciudad de Málaga y compararlas con las diferencias en salud de la misma área geográfica.

Material y métodos

Se ha realizado un estudio descriptivo de tipo ecológico en la ciudad de Málaga. La unidad de análisis han sido los barrios de la misma que, junto al desdibujamiento de la identidad de las metrópolis, están recreándose como espacio sociofísico y vital²¹. Diversas razones han aconsejado la elección del barrio como unidad geográfica: a) su tamaño, frente a otras posibles unidades mayores, como los distritos municipales, sanitarios u otros, que esconden dentro de sí desigualdades internas importantes, o frente a unidades menores, como las manzanas de casas, cuyo tamaño excesivamente pequeño dificultaría el análisis estadístico; b) la homogeneidad interna de su población, relacionada con el barrio sociológico, donde se dan mayores relaciones de proximidad y vecindario; y c) su delimitación geográfica, constituyendo un

Figura 1. Dendograma con los barrios de la ciudad de Málaga



El punto de corte para configurar las áreas sociales aparece señalado con una flecha.

Tabla 2. Indicadores sociales y de salud en las seis áreas de la ciudad de Málaga*

	Área I	Área II	Área III	Área IV	Área V	Área VI
Juventud	25,31	36,06	34,82	29,00	38,43	33,1
Ocupación	25,42	26,55	28,17	19,4	19,34	23,1
Eventuales	0,43	0,44	0,28	0,97	1,94	0,6
Amas de casa	2,35	2,46	1,68	3,43	5,81	3,6
Analfabetos	2,39	2,38	1,11	7,66	11,64	4,3
Titulados	13,5	9,05	26,83	3,77	0,36	4,1
Estudiantes	77,54	72,90	87,05	53,78	52,37	67,2
Ancianos solos	22,33	16,92	13,98	24,21	11,52	15,6
TEM	5,41	5,46	4,45	6,33	4,93	5,5
APVP	36,72	34,90	23,94	42,90	22,63	34,3
Vacunación primer año	76,27	79,90	82,21	70,00	59,26	81,2
Vacunación global	57,61	55,02	64,76	50,70	48,15	61,7
Embarazo en adolescentes	0,53	0,34	0,20	1,01	1,91	0,3
Embarazos tardíos	0,59	0,56	0,86	0,80	0,96	0,6
Bajo peso al nacer	6,35	6,10	4,58	7,11	6,25	6,9
Control embarazo	6,49	6,16	6,73	5,73	5,15	5,9
Semana 1ª visita	9,43	8,2	7,61	13,70	8,50	9,5
Educación maternal	25,74	26,96	23,15	15,44	17,50	19,0

TEM = Tasa estandarizada de Mortalidad.

APVP = Años Potenciales de Vida Perdidos.

* Ver el Anexo para la expresión de las unidades de los distintos indicadores.

Figura 2. Áreas I, II y VI de la ciudad de Málaga

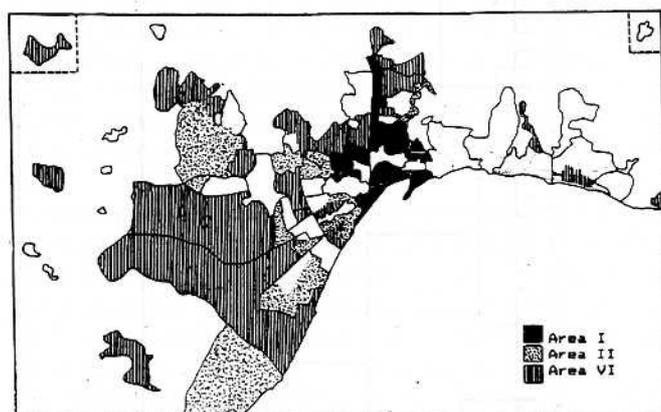
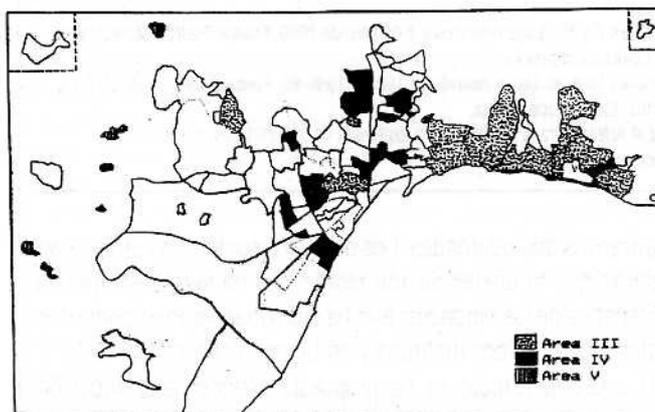


Figura 3. Áreas III, IV y V de la ciudad de Málaga



espacio cuyos límites físicos, con una historia común (a veces muy prolongada) y una tradición social, le otorgan un carácter singular.

Las características estudiadas han sido un conjunto de indicadores demográficos, socioeconómicos y de nivel de vida en relación con otro conjunto de indicadores de salud. Un primer listado de indicadores propuestos mayoritariamente a partir de una revisión bibliográfica fue sometido a una consulta a expertos y seleccionados en función de su adecuación para medir desigualdades sociales en salud. Tras ella, y tomando también en consideración la disponibilidad y fiabilidad de las fuentes de información usadas, quedó establecido el listado definitivo de indicadores estudiados (ver anexo).

Las tasas de mortalidad han sido estandarizadas para neutralizar el efecto de la estructura etaria de la población, por el método directo^{22,23}, tomando como población de referencia a la del conjunto de la ciudad de Málaga. Los Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP) se han calculado según el método propuesto por Romeder y McWhinnie²⁴.

La información sobre los indicadores no sanitarios ha sido obtenida del Padrón Municipal de 1986, tomando como referencia a la población a uno de julio de 1986 (562.732 habitantes). Los datos de mortalidad provienen de la información que el Instituto Nacional de Estadística aporta al Ayuntamiento de la ciudad, obteniendo datos de 1988 y 1989 (3.932 y 4.011 defunciones respectivamente). La información vacunal proviene de la base de datos del Programa de Vacunaciones de Andalucía (PVA), y la relativa a otras variables materno-infantiles, del Libro de Partos de todos los hospitales y clínicas de la provincia. Ambos registros oficiales son accesibles en la Delegación Provincial de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía. Se han estudiado todos los partos y nacimientos registrados entre el uno de enero y el treinta de julio de 1988 (3.070 partos de mujeres residentes en la ciudad, según el Libro de Partos, y 3.407 niños nacidos según la base de datos del PVA).

En el análisis estadístico, junto a un análisis descriptivo para mostrar la distribución territorial de las variables estudiadas en

Tabla 3. Comparación de las razones de los indicadores sociales y de salud entre las áreas III y IV de la ciudad de Málaga

	Razón III/IV	Razón IV/III
Juventud	1,20	0,83
Ocupación	1,45	0,69
Eventualidad	0,29	3,46
Amas de casa	0,49	2,04
Analfabetos	0,14	6,90
Titulados	7,12	0,14
Estudiantes	1,62	0,62
Ancianos solos	0,58	1,73
TEM	0,70	1,42
AVPP	0,56	1,79
Vacunas primer año	1,17	0,85
Vacunación global	1,27	0,78
Embarazo en adolescentes	0,20	5,05
Embarazos tardíos	1,08	0,93
Bajo peso al nacer	0,64	1,55
Control embarazo	1,17	0,85
Semana 1ª visita	0,56	1,80
Educación maternal	1,50	0,67

TEM = Tasa estandarizada de mortalidad.
 APVP = Años Potenciales de Vida Perdidos.

toda Málaga y en sus distintas zonas, se ha realizado un análisis de *clusters* o conglomerados para identificar áreas de la ciudad en función de sus características socioeconómicas, demográficas y de nivel de vida. Dicho análisis, para los 91 barrios de la ciudad, se realizó en base a indicadores de juventud, ocupación, eventualidad en el trabajo, mujeres dedicadas al hogar, analfabetismo, titulación universitaria, población juvenil estudiante y ancianos que viven solos, usando el método *complete linkage* de distancias máximas²⁵. Este análisis se emplea para conocer la forma en que unidades sociales se agrupan o difieren entre sí²⁶, con lo que se consigue agrupar en cada *cluster* las unidades (barrios) que están más íntimamente relacionadas entre ellas. En la figura 1 se representa el dendograma, la expresión gráfica del análisis realizado. A la izquierda aparecen los 91 barrios de la ciudad, pudiéndose observar cómo éstos se van uniendo según su proximidad en el espacio multidimensional (homogeneidad interna), que queda medida en la escala de distancias²⁷.

En cada una de las áreas de la ciudad así creadas se han agregado los datos de las variables, haciendo un análisis descriptivo de cada una de ellas, realizando comparaciones y calculando la razón entre ellas, y de cada una con el conjunto de la ciudad.

La base de datos se creó en un ordenador personal con un programa dBase III, y para al análisis estadístico se usó el paquete informático SPSS/PC+²⁵.

Resultados

La ciudad de Málaga puede ser analizada desde diversas perspectivas. Una viene definida por los indicadores sociales y sanitarios del conjunto de la ciudad; es la visión de la semejanza y del perfil medio de los habitantes de la ciudad (tabla 1). Otra sería

la de la diversidad, o de la desviación, que permite analizar las diferencias socioeconómicas, demográficas y de nivel de vida, junto a evidentes desigualdades en salud de las seis áreas sociales (figuras 2 y 3) que nos definen los resultados (tabla 2).

El área o *cluster* I, formada por el Casco Histórico y algunas zonas próximas, agrupa a 11 barrios con 100.027 habitantes. Son mayoritariamente barrios antiguos, algunos de ellos de la ciudad preindustrial, localizados centralmente, y con una población demográficamente muy envejecida, de *status* social medio-alto, habitada por clases medias cuyo nivel de salud no es desfavorable respecto al del conjunto de Málaga, si se comparan sus indicadores (tabla 2) con los del conjunto de la ciudad (tabla 1): su mortalidad, su cobertura vacunal y los restantes indicadores materno-infantiles tienen valores similares a los de Málaga, con razones entre ambos valores muy cercanas a 1.

El área II agrupa a 15 barrios, como El Consul, El Torcal o Parque Mediterráneo, con 86.343 habitantes, situados en la parte Oeste de la ciudad, de baja densidad urbana y con zonas que han experimentado una fuerte renovación residencial por edificaciones de reciente construcción. Su población tiene un *status* socioeconómico medio-alto, un aceptable nivel de vida y un nivel de salud algo mejor que el de la ciudad respecto a sus indicadores maternos, al tener menor proporción de embarazos en adolescentes y embarazos tardíos, junto con más embarazadas que realizan educación maternal.

El área III, con 44.337 habitantes, está compuesta por 16 barrios situados mayoritariamente en la parte Este de la ciudad (Limonar, Cerrado de Calderón, Pedregalejo Alto, etc.): la zona tradicionalmente residencial de Málaga. También es un área de gran renovación, debido a la construcción de viviendas en los últimos años, e incluye zonas geográficamente periféricas, cuyo suelo urbano es de gran valor, y con una baja densidad. En ella reside una población privilegiada por su *status* socioeconómico alto y su buen nivel de vida, sus menores necesidades de salud y, paradójicamente, su mayor consumo de los recursos sanitarios estudiados. Prácticamente todos los indicadores estudiados son aquí favorables: tiene una menor tasa estandarizada de mortalidad (TEM) que el conjunto de la ciudad (razón de 0,83), menos años de vida perdidos (razón de 0,67), una cobertura vacunal global más elevada, una proporción de embarazos en adolescentes mucho menor, y un porcentaje de bajo peso al nacer bastante menor. Sólo la comparación de la proporción de embarazos tardíos parece desfavorable.

El área IV la forman 14 barrios con 90.266 habitantes, e incluye a antiguos barrios proletarios (como Trinidad-Perchel), los barrios tradicionales de pescadores (Pedregalejo, Playa y Palo Playa), los primeros barrios construidos por el Estado franquista (Carranque, Santa Julia y Girón), barrios de aluvión (Mangas Verdes) y otros barrios en cuyo interior existen importantes bolsas de pobreza y marginación (Palma-Palmilla). Es un área de estatus socioeconómico bajo o medio-bajo, con un nivel de vida deteriorado, donde se detectan importantes problemas de salud y situaciones de baja cobertura de algunos servicios. En la tabla 2 puede verse su mayor TEM, mayor tasa de APVP, un indicador de embarazos adolescentes que dobla el de la ciudad, así como un mayor

porcentaje de embarazos tardíos, una menor proporción de educación maternal recibida por sus embarazadas y unas coberturas vacunales bajas.

El área V agrupa a cinco barrios, con 5.888 habitantes, situados en zonas alejadas de la ciudad, que van siendo conectadas por el crecimiento urbano, pero mal comunicadas con la ciudad, y con características rurales. Se trata de un área deprimida económicamente, con una población con un bajo nivel de instrucción y con problemas de salud, como sus bajas coberturas vacunales, sus elevadas tasas de APVP, o su altísima proporción de embarazos adolescentes.

El área VI está formada por 27 barrios, y es destacadamente la más poblada (232.619 habitantes), albergando el 41% de la población de la ciudad. Están incluidos muchos de los barrios más populosos (Jardín de la Abadía, La Unión, Suárez, El Palo-núcleo, Churriana, etc.), la mayoría de ellos situados en la margen derecha del río Guadalmedina, en la zona Oeste, donde se fue trasladando el centro de gravedad demográfico de la ciudad en los años setenta y siguientes. Sus indicadores muestran una población con un perfil parecido al de toda la ciudad, lo que es lógico dado el peso específico de una población tan grande en el cálculo de los indicadores.

Fuera de las grandes agrupaciones de barrios que genera el análisis de *clusters*, quedan tres pequeños barrios cuyas peculiaridades los alejan de cualquiera de las agrupaciones, y con una población tan pequeña que alguno de sus indicadores no poseen estabilidad suficiente, por lo que no han sido incluidos en la presente descripción.

Si se analizan las diferencias interáreas, la comparación de los indicadores de las áreas III y IV (tabla 3) muestra claros contrastes entre ambas poblaciones, tanto en los indicadores sociales como en los sanitarios: los noventa mil habitantes del área IV soportan (por señalar sólo algunos indicadores) una tasa de analfabetismo siete veces superior, tres o cuatro veces más eventualidad en el trabajo, una proporción doble de ancianos solos, y una relación de amas de casa/trabajadoras activas mucho más desfavorable. Por otro lado, la población del área III supera a la del área IV en la proporción de titulados universitarios, de jóvenes estudiando y en su tasa de ocupación. Respecto a la comparación de sus indicadores sanitarios, se observa cómo son superiores en el área III las coberturas vacunales, la media de controles de embarazo en las mujeres que dan a luz, y la proporción de éstas que recibe educación maternal. El área IV presenta, a su vez, una proporción de embarazos en adolescentes cinco veces mayor, mayor proporción de bajo peso al nacer, controles de embarazo más tardíos, y unas TEM y de APVP superiores.

Discusión

El estudio indica que aquellas áreas de la ciudad con peor status socioeconómico presentan también los más bajos niveles de salud. Esto parece especialmente claro al comparar las áreas situadas en los extremos sociales de la ciudad. Igualmente hay que

señalar la aparición conjunta de mejores niveles de salud y mayor consumo de los recursos sanitarios estudiados (realización de controles de embarazo, asistencias a programas de educación maternal o utilización del PAV) en las áreas con estatus socioeconómico alto, así como la presentación de peores niveles de salud y menor consumo de dichos recursos en aquellas áreas de *status* bajo.

Diversos autores señalan dificultades para interpretar las diferencias aparecidas en los estudios de desigualdades, y plantean la importancia de la calidad de las fuentes de datos^{13,14}. El Padrón es una fuente ampliamente usada por su buena accesibilidad. El Libro de Partos es un registro de reciente implantación, con los problemas que ello suele llevar asociado en su cumplimentación: en el período de estudio los partos registrados suponen el 90,1% de los nacimientos según el PVA, y encontramos registros cercanos al 100% en casi todos los ítems usados, salvo para la semana de gestación en la primera visita. Respecto a la información proveniente del PVA, que es la base de datos que más niños capta, su calidad se juzga satisfactoria, habiendo sido ya explotada en diversos estudios^{28,29}. Por último, aparte de otros problemas ligados a los certificados de defunción, los datos de mortalidad acusan la falta de aquellas personas que no estaban empadronadas; para aumentar el número de muertes estudiadas, evitando los problemas relativos al análisis de mortalidad en pequeñas áreas y aumentando la estabilidad de las tasas se ha considerado un período superior a un año¹⁷.

Sobre los indicadores usados en el estudio, es conveniente indicar que aunque se ha contado con un número amplio de ellos y referidos a las diversas dimensiones estudiadas, sería necesario, para una mejor caracterización de las desigualdades, el uso de algún otro, tanto en las dimensiones sociales como en la sanitaria, como por ejemplo un indicador específico de mortalidad infantil. Por otra parte, hay que recordar que el problema de la medición de los niveles de salud a partir de indicadores negativos está lejos de ser resuelto, por la dificultad de medir la salud de forma directa⁴.

El uso del análisis de *clusters* puede ser discutido desde la perspectiva de los indicadores usados (con otros indicadores podría alterarse la agrupación de barrios) o del método utilizado. También puede ser discutido el punto de corte en el dendograma para decidir las áreas a estudiar; en este caso, se decidió un punto de corte a distancias pequeñas (figura 3), para no afectar sensiblemente la homogeneidad interna de las áreas y obtener un número de ellas que no fuera muy elevado, aunque ello implicara dejar fuera a tres de los 91 barrios existentes.

Cabría pensar que la agrupación de barrios resultante podría resultar artificial desde un punto de vista geográfico; sin embargo, el objetivo era lograr una clasificación que fuese natural desde el punto de vista social. En este sentido, la configuración de áreas sociales a partir de técnicas como el análisis de conglomerados o el de componentes principales es un camino ya explotado en distintos estudios¹⁹, y permite la construcción de áreas sociales de tamaño superior y de homogeneidad social interna elevada, lo que ofrece considerables ventajas frente a otras posibles unidades de estudio en las ciudades, como los Distritos municipales, sanitarios u otras unidades (que nacieron con criterios más bien administrativos), además de aumentar la estabilidad de las tasas (respecto

a las calculadas en barrios o poblaciones pequeñas), al ser calculadas en ámbitos poblacionales mayores.

Aunque la correcta determinación de una relación causal es compleja³⁰, toda vez que en un estudio de estas características ésta no puede ser establecida, los resultados no dejan de orientar hacia una cierta coherencia causal.

En conclusión, el presente estudio señala con claridad que aquellas áreas de la ciudad con peor estatus socioeconómico presentan también los más bajos niveles de salud. Ello debe constituir un elemento de referencia para los Servicios de Salud, que deben priorizar su actuación y aporte de recursos sobre las personas y comunidades donde los niveles de salud son más bajos, y donde la probabilidad de enfermar es mayor.

Bibliografía

1. Durán MA. *Desigualdad social y enfermedad*. Madrid: Tecnos, 1983.
2. OMS Europa. *Salud para todos 2000*. Sevilla: Junta de Andalucía, 1988.
3. Illsley R. *Policy implications of inequalities in health*. Bath: University of Bath, 1989 (mimeo).
4. Holland W, Ipsen J, Kostzewsky. *Mediciones de los niveles de salud*. Madrid: Salvat, 1982.
5. Townsend P, Davidson N (eds). *Inequalities in health*. Harmondsworth: Penguin Books, 1982.
6. Cade JE, Barker D, Margetts B, Morris JA. Diet inequalities in three english towns. *Br Med J* 1988; 296: 1359-62.
7. West P. Inequalities? Social class differentials in health in british youth. *Soc Sci Med* 1988; 27: 291-6.
8. Laichlin CMc, Marwoll DP, Wolfe RA, McMaou Jr LF, Griffith JR. Small area variation in hospital discharge rates: do socioeconomic variables matter? *Med Care* 1989; 5: 501-21.
9. Ginestal J. Las desigualdades en salud como elección racional. *Libro de Ponencias de las IV Jornadas de Economía de la Salud*. Sevilla: Junta de Andalucía, 1985: 199-214.
10. Rodríguez JA. El reparto del bienestar: salud y desigualdad social en España. *Sistema* 1988; 83: 75-111.
11. Solas O. *Equidad geográfica: desigualdades sociales en salud de las provincias españolas*. Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública, 1988 96 pp. Tesis.
12. Cohen A. *La dynamique géographique de la mortalité en Espagne*. Granada: Dep de Geografía Humana Universidad de Granada, 1989, 15 pp. Disertación.
13. March JC. *Granada en sus barrios. Descripción de sus desigualdades en salud*. Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública, 1989; 113 pp. Tesis.
14. Alonso J, Antó JM. Desigualtats de salut a Barcelona. *Gac Sanit (Barc)* 1988; 4: 4-12.
15. Ortega A, Puig M. El análisis de la mortalidad en áreas urbanas. *Med Clin (Barc)* 1991; 96: 328-32.
16. Faure H, Tonnellier F. *Espace, classes sociales et santé*. Paris: CREDES, 1991.
17. Spagnolo E, Segura A, Martínez JA. Anàlisi de la mortalitat en àrees geogràfiques petites. *Gac Sanit* 1984; 4: 53-6.
18. Tamames R, Revuelta JM (eds). *Anuario El País 1991*. Madrid: El País, 1991.
19. Jiménez BC. Diferenciación residencial y áreas sociales de la ciudad. *Documentación Social* 1987; 67: 219-29.
20. Timms D. *El mosaico urbano*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local, 1976.
21. Denche C, Alguacil J. Participación ciudadana y metrópoli. *Documentación Social* 1987; 67: 243-57.
22. Jenicek M, Cleroux R. *Epidemiología. Principios, Técnicas, Aplicaciones*. Barcelona: Salvat, 1987.
23. Pineault R, Daveluy C. *La Planificación Sanitaria*. Barcelona: Masson, 1988.
24. Romeder JM, McWhinnie JR. En: Buck C, Llopis A, Nájera E, Terris M (eds). *El desafío de la epidemiología: Años de vida potencialmente perdidos entre las edades de 1 y 70 años: un indicador de mortalidad prematura para la planificación de la salud*. Washington DC: OPS, 1988: 254-63.
25. Norusis MJ. *Advanced statistics SPSS/PC+*. Chicago: SPSS Inc, 1986.
26. García M. *Introducción a la estadística en sociología. Socioestadística*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas, 1982.
27. González MJ. *Diferenciación socioeconómica en la ciudad de León*. León: Universidad de León, 1987.
28. Cejas R, Maldonado P, Mármol E. *Estudio de identificación del estado vacunal en Málaga capital*. Málaga: Servicio Andaluz de Salud, 1989 (mimeo).
29. SAS. *Evaluación de la cobertura vacunal en la provincia de Málaga*. Málaga: SAS, 1989 (mimeo).
30. Ortún V. Desigualdades en salud: de la evidencia a la acción en España. *Libro de ponencias de la VII Reunión Científica sobre Aportaciones de la epidemiología a la estrategia Salud para Todos*. Madrid: Sociedad Española de Epidemiología, 1988: 235-41.

Anexo 1. Descripción de los indicadores sociales y de salud seleccionados

1. <i>Indicador de juventud:</i>	$\frac{\text{Población menor de 20 años}}{\text{Población total}} \times 100$
2. <i>Indicador de dependencia demográfica:</i>	$\frac{\text{Población menor 15 a. + población mayor 64 a.}}{\text{Población de 15 a 64 años}} \times 100$
3. <i>Población potencial económicamente activa:</i>	$\frac{\text{Población de 15 a 64 años}}{\text{Población total}} \times 100$
4. <i>Índice de envejecimiento:</i>	$\frac{\text{Población mayor de 64 años}}{\text{Población menor de 15 años}} \times 100$
5. <i>Indicador de procedencia:</i>	$\frac{\text{Población nacida en Málaga ciudad}}{\text{Población total}} \times 100$
6. <i>Tasa de actividad:</i>	$\frac{\text{Población activa mayor de 14 y menor de 65 a.}}{\text{Población total mayor de 14 y menor de 65 a.}} \times 100$
7. <i>Tasa de ocupación:</i>	$\frac{\text{Población ocupada}}{\text{Población total}} \times 100$
8. <i>Indicador de los que buscan primer empleo:</i>	$\frac{\text{Población en busca del primer empleo}}{\text{Población total mayor de 14 y menor de 65 a.}} \times 100$
9. <i>Índice de eventualidad en el trabajo:</i>	$\frac{\text{Trabajadores eventuales}}{\text{Trabajadores fijos}}$
10. <i>Índice de mujeres dedicadas al hogar:</i>	$\frac{\text{Mujeres que realizan labores del hogar}}{\text{Trabajadoras activas}}$
11. <i>Tasa de analfabetismo:</i>	$\frac{\text{Población analfabeta}}{\text{Población mayor de 14 a.}} \times 100$
12. <i>Indicador de titulados universitarios:</i>	$\frac{\text{Titulados medios o superiores}}{\text{Población mayor de 24 a.}} \times 100$
13. <i>Población juvenil estudiante:</i>	$\frac{\text{Población estudiando de 15 a 24 años}}{\text{Población total de 15 a 24 años}} \times 100$
14. <i>Ancianos que viven solos:</i>	$\frac{\text{Población mayor de 64 años que vive sola}}{\text{Población total mayor de 64 años}} \times 100$
15. <i>Tamaño medio familiar:</i>	$\frac{\text{Población total}}{\text{Nº de familias}} \times 100$

Anexo 1. Indicadores (continuación)

17. Tasa estandarizada de mortalidad

Edades	Población barrio (A)	Muertes barrio (B)	B/1-1000 (C)	Población Málaga ciudad (D)	C.D. (E)
0-14				129.609	
15-29				148.959	
30-44				113.402	
45-64				110.529	
65 ->				60.233	
Todas las edades				562.732	

$$TEM = \frac{\sum E}{\sum D}$$

18. Años de vida potencial perdidos

Edades	a _i	d _i	P _i	P _{ir}	d _i /P _i	P _{ir} /Xv 100	a = (d _i /P _i) · (P _{ir} /Bv) · 1000
1-4	67,0			34.867		66,60	
5-9	62,5			42.404		81,00	
10-14	57,5			52.338		99,98	
15-19	52,5			52.230		99,77	
20-24	47,5			50.546		96,55	
25-29	42,5			46.183		88,22	
30-34	37,5			40.891		78,11	
35-39	32,5			36.017		68,3	
40-44	27,5			36.494		69,71	
45-49	22,5			30.271		57,82	
50-54	17,5			27.583		52,69	
55-59	12,5			27.883		53,26	
60-64	7,5			24.792		47,36	
65-69	2,5			21.006		40,13	
Total (1-70)				523.505 (N.)			

d_i = número de muerte en cada grupo de edad (en el barrio) (en el cluster)
 P_i = número de personas en cada grupo de edad (en el barrio) (en el cluster)
 P_{ir} = número de personas en cada grupo de edad de la población total de Málaga
 Bv = número de personas de 1 a 69 años (inclusive) de la población total

$$\text{Fórmula: } \sum_{i=1}^{69} a_i \frac{d_i}{P_i} \frac{P_{ir}}{N_r} \times 100$$

19. Cobertura vacunal al primer año

$$\frac{\text{Nº niños con las 3 primeras dosis puestas al cumplir los 12 meses}}{\text{Nº de niños nacidos vivos}} \times 100$$

20. Cobertura vacunal global

$$\frac{\text{Nº niños con las 5 primeras dosis puestas al cumplir los 22 meses}}{\text{Nº de niños nacidos vivos}} \times 100$$

21. Indicador de bajo peso al nacer

$$\frac{\text{Nº niños con menos de 2500 gr. al nacer}}{\text{Nº de niños nacidos vivos}} \times 100$$

22. Embarazo en adolescentes

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ partos en mujeres de 10 a 19 años}}{\text{N}^\circ \text{ de mujeres de 10 a 19 años}} \times 100$$

23. Embarazo tardío

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de partos en mujeres de 36 años o más}}{\text{N}^\circ \text{ de mujeres de 36 a 45 años}} \times 100$$

24. Controles de embarazo

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de controles realizados}}{\text{N}^\circ \text{ de registros}} \times 100$$

25. Edad gestacional en el primer control

$$\frac{\text{Semanas de gestación en la 1}^\text{a} \text{ visita}}{\text{N}^\circ \text{ de registros}} \times 100$$

26. Educación materna

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ embarazadas que realizaron educación materna}}{\text{N}^\circ \text{ de registros}} \times 100$$

