

Desigualdades socioeconómicas medioambientales y en la mortalidad: Los proyectos MEDEA

Santiago Esnaola¹, Carme Borrell², Miguel-Angel Martinez-Beneito³, y el grupo MEDEA

¹Departamento de Salud. Gobierno Vasco. ²Agencia de Salut Publica de Barcelona.

³Fundación para el Fomento de la Investigación Sanitaria y Biomédica (FISABIO). Generalitat Valenciana

sesnaola@euskadi.eus

INTRODUCCIÓN

La desigualdad en salud tiene su origen en las desigualdades políticas, económicas y sociales que existen en la sociedad. En la mayoría de países del mundo se ha puesto en evidencia la existencia de desigualdades socioeconómicas en salud siendo la población menos favorecida la que presenta peor salud. Es importante señalar que estas desigualdades son enormes ya que causan un exceso de mortalidad y de morbilidad superior a la mayoría de factores de riesgo de enfermar conocidos y también que aumentan en la mayoría de países donde se ha estudiado porque la salud mejora más en las clases sociales más aventajadas¹. Hoy día, existe evidencia suficiente que demuestra que las desigualdades en salud son evitables ya que pueden reducirse mediante políticas públicas sanitarias y sociales.

En los últimos años ha resurgido con fuerza el estudio del territorio como determinante de la salud, especialmente utilizando áreas geográficas pequeñas^{2,3}. Al estudiar las desigualdades socioeconómicas, el uso de áreas pequeñas permite tener en cuenta los atributos del área de residencia o contextuales como determinantes de la salud. Además, la detección de áreas geográficas pequeñas con peores indicadores socioeconómicos, medioambientales y de salud posibilita una mejor orientación de las intervenciones. Se ha mostrado de manera consistente que la distribución geográfica en la mortalidad para un gran número de causas está asociada a factores socioeconómicos⁴ o medioambientales^{5,6}.

El estudio de la variabilidad geográfica en la mortalidad por áreas pequeñas en las grandes ciudades tiene particular interés. Las ciudades tienen un peso demográfico creciente, pero quedan insuficientemente estudiadas en los trabajos de ámbito municipal. De hecho, los estudios geográficos por áreas pequeñas en grandes ciudades han mostrado desigualdades muy relevantes en la mortalidad. Por otro lado, el ámbito regional permite comparar las áreas rurales y urbanas, así como el estudio de las áreas metropolitanas de las grandes ciudades. En esta presentación se describirán los proyectos MEDEA, que nacieron como una iniciativa de investigación colaborativa para avanzar en la monitorización de las desigualdades socioeconómicas y medioambientales en áreas pequeñas de grandes ciudades del Estado Español⁷.

LOS PROYECTOS MEDEA I Y II

El proyecto MEDEA I (2005-2007) incluyó a 10 grupos de investigación con el objetivo de estudiar de forma transversal las desigualdades socioeconómicas y ambientales en la mortalidad en las secciones censales de once ciudades de España, durante el periodo 1996-2003. Para la descripción de la variación geográfica de la mortalidad se utilizaron modelos de suavización del riesgo de mortalidad; para el estudio de la asociación de los factores socioeconómicos y medioambientales con distintas causas de mortalidad se implementaron modelos de regresión ecológica. Se construyó un índice de privación socioeconómica de las secciones censales, cuyo efecto sobre la mortalidad fue valorado de forma exhaustiva sobre todas las causas de muerte consideradas⁸ y que ha tenido una amplia repercusión más allá del proyecto MEDEA (investigación, planificación, etc.). La exposición a la contaminación atmosférica fue estimada utilizando interpolación espacial estocástica (o kriging). En el País Vasco, se mostró que la proximidad de la sección censal a una carretera de la red principal estaba asociada a una mayor mortalidad por enfermedades isquémicas y por cáncer de pulmón.

En la segunda edición de MEDEA se incluyó a 14 grupos de investigación, se amplió el periodo de estudio a 12 años (periodo 1996-2007) y se utilizaron métodos espacio-temporales de suavización para visualizar la evolución temporal del patrón geográfico de mortalidad. Para estudiar la asociación de la mortalidad con el índice de privación, se dividió la mortalidad en dos periodos separados (1996-2001, 2002-2007) y se evaluó la interacción del índice de privación con estos periodos para conocer si su efecto se modificaba entre ambos. Además, se llevaron a cabo estudios específicos de mortalidad evitable en el contexto de grandes ciudades. En lo que respecta al componente medioambiental, se estudió a nivel municipal la asociación entre la exposición a la contaminación industrial y la mortalidad por distintas localizaciones tumorales^{9,10,11}. Otros estudios realizados en MEDEA-País Vasco a nivel de sección censal encontraron asociación entre vivir cerca de empresas de producción energética y la mortalidad por cáncer de pulmón en hombres y entre vivir cerca de industrias del metal y mortalidad por cardiopatía isquémica en mujeres⁶.

La producción científica del proyecto MEDEA incluyó más de 40 publicaciones¹², el atlas de mortalidad en las secciones censales de 11 grandes ciudades españolas¹³, de ciudades de la Comunidad de Murcia¹⁴ y sendos atlas de mortalidad en las secciones censales de las Comunidades Autónomas de Madrid¹⁵ y del País Vasco¹⁶. Los estudios en las dos primeras ediciones del proyecto fueron un referente en el estudio de la mortalidad en ámbitos urbanos, tanto a nivel nacional como internacional, tal y como lo atestigua el proyecto INEQ-CITIES¹⁷ (financiado por el European Research Council), que adoptó la metodología de MEDEA al estudio de la mortalidad en grandes ciudades europeas. Además, cabe destacar que las fases anteriores de MEDEA fueron declaradas acciones estratégicas del CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP).

EL PROYECTO MEDEA III

Esta última edición del proyecto MEDEA (2017-2019) dará continuidad a la labor de vigilancia de la mortalidad en el ámbito de las grandes ciudades iniciada en los proyectos previos. El proyecto propone una metodología homologada para definir un seccionado censal estable a lo largo del periodo de estudio y para la georreferenciación de las defunciones. Se estudiará la distribución geográfica de la mortalidad, y su evolución temporal, utilizando técnicas novedosas (multivariantes) de mapeo de enfermedades. Se construirá un nuevo índice de privación basado en la información de los censos de 2001 y 2011, y estudiará la evolución de la privación socioeconómica entre 2001 y 2011. Se estimará la exposición en las secciones censales a factores medioambientales, utilizando la información de las estaciones de vigilancia de calidad del aire, del registro de fuentes contaminantes industriales, y de las zonas verdes. Finalmente, se valorará la relación entre los indicadores de mortalidad de las secciones censales y los indicadores socioeconómicos y medioambientales, así como su evolución.

CONCLUSIONES

El proyecto MEDEA es la base del sistema de monitorización de las desigualdades socioeconómicas y medioambientales en áreas pequeñas de las grandes ciudades de España y del conjunto de algunas comunidades autónomas. En el marco del proyecto se han desarrollado métodos y herramientas que están siendo utilizadas en numerosas administraciones sanitarias para la vigilancia epidemiológica de la salud. Se hace necesario continuar con los esfuerzos para generar las herramientas y la evidencia científica que apoyen la toma de decisiones para reducir las desigualdades

sociales en salud.

Agradecimientos: Los proyectos MEDEA han sido parcialmente financiados por el Instituto de Salud Carlos III.

BIBLIOGRAFÍA

1. Benach J. La desigualdad perjudica seriamente la salud. *Gac Sanit.* 1997;11:255-7.
2. Kawachi I, Berkman LF. Introduction. En Kawachi I, Berkman LF (eds). *Neighborhoods and health*. New York: Oxford University Press, 2003.
3. Diez Roux AV. Neighborhoods and health: where are we and where do we go from here? *Rev Epidemiol Sante Publique.* 2007; 55(1):13-21.
4. Borrell C, Marí-Dell'Olmo M, Serral G, et al. Inequalities in mortality in small areas of eleven Spanish cities (the multicenter MEDEA project). *Health & Place.* 2010; 16(4):703-11.
5. Cambra K, Martínez Rueda T, Alonso Fustel E, et al. Mortality in small geographical areas of the Basque Country (Spain) and proximity to air polluting industries. *Occupational and Environmental Medicine* 2011; (68)2:140-7.
6. Cambra K, Martínez Rueda T, Alonso Fustel E, et al. Association of proximity to polluting industries, deprivation and mortality in small areas of the Basque Country (Spain). *Eur J Public Health* 2012; doi:10.1093/eurpub/ckr213.
7. Proyecto Medea. [citado 10/05/2017]. Disponible en <http://www.proyectomedea.org/medea.html>
8. Domínguez-Berjón MF, Borrell C, Cano-Serral G, et al. Construcción de un índice de privación a partir de datos censales en grandes ciudades españolas (Proyecto MEDEA). *Gaceta Sanitaria.* 2008; 22:179-87.
9. Ramis R, Diggle P, Cambra K, et al. Prostate cancer and industrial pollution risk around putative focus in a multi-source scenario. *Environ Int.* 2011; 37(3):577-85.
10. García-Pérez J, Pollán M, Boldo E, et al. Mortality due to lung, laryngeal and bladder cancer in towns lying in the vicinity of combustion installations. *Sci Total Environ.* 2009; 407(8):2593-602.
11. López-Abente G, García-Pérez J, Fernández-Navarro P, et al. Colorectal cancer mortality and industrial pollution in Spain. *BMC Public Health.* 2012;12:589.
12. Proyecto MEDEA. Publicaciones.[citado 10 /05/2017] Disponible en <http://www.proyectomedea.org/publicaciones.html>
13. Borrell C, Cano-Serral G, Martínez-Beneito MA, et al. Atlas de mortalidad en ciudades de España (1996-2003). 2009. [actualizado en 2009; citado 10/05/2017]. Disponible en: http://www.osasun.ejgv.euskadi.eus/r52-publ01/es/contenidos/informacion/publicaciones_informes_estudio/es_pub/adjuntos/atlasMortalidadEspania.pdf.

14. Cirera L, Ballesta M, Salmerón D, et al. Atlas de mortalidad y privación socioeconómica por áreas pequeñas de los municipios de Cartagena–La Unión, Murcia y Lorca. Proyecto Medea II - Región de Murcia, 1996 – 2007. Murcia: Consejería de Sanidad y Política Social; 2012. [actualizado en 2012; citado 10/05/2017] Disponible en: <https://www.murciasalud.es/recursos/app/publicaciones/atlas.pdf>.
15. Gandarillas A, Domínguez-Berjón MF, Soto MJ, et al. II Atlas de mortalidad y desigualdades socioeconómicas en la comunidad de Madrid, 2001-2007. Servicio Madrileño de Salud. D. G. de Atención Primaria [actualizado en 2012; citado 10/05/2017]. Disponible en: http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=PTSA_Generico_FA&cid=1354203846885&pageid=1142568608450&pagename=PortaISalud%2FPTSA_Generico_FA%2FPTSA_pintarGenericoIndice&pv=1142568610339.
16. Esnaola S, Montoya I, Calvo M, et al. Atlas de mortalidad en áreas pequeñas de la CAPV (1996-2003). Vitoria-Gasteiz: Departamento de Sanidad y Consumo [actualizado en 2010; citado 10/05/2017] Disponible en: http://www.osasun.ejgv.euskadi.net/r52-20726/es/contenidos/informacion/publicaciones_informes_estudio/es_pub/adjuntos/atlas_mortalidad.pdf
17. The INEQ-CITIES Project. [actualizado en 2014; citado 10/05/2017] Disponible en: <https://www.ucl.ac.uk/ineqcities/>.