

# Riesgo cardiovascular en la población española. ¿Heterogeneidad geográfica?

J. R. Banegas y F. Rodríguez Artalejo

Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad Autónoma de Madrid.

Se ha descrito que las enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo mayores varían geográficamente entre países y dentro de cada país<sup>1,2</sup>. El análisis de estas variaciones ha generado históricamente importantes perspectivas sobre la etiología de la enfermedad cardiovascular. Por ejemplo, la sugerencia de que las diferencias geográficas en la mortalidad cardiovascular están relacionadas con diferencias en el consumo de grasa en la dieta y por tanto con los niveles de colesterol sérico abrió un fructífero campo de investigación causal<sup>3</sup>. Además, las comparaciones geográficas proporcionan información útil sobre los niveles alcanzables de reducción del riesgo. Por último, la información derivada de diferencias geográficas en las enfermedades orienta ulteriores estudios de distribución de recursos sanitarios con miras a la prevención y el control. Por todo ello, la geografía sanitaria<sup>4</sup> es un importante campo de estudio multidisciplinar que coloca las experiencias de la salud y la enfermedad en general en una perspectiva global e histórica y proporciona claves para explicarlas y paliarlas.

En España se dispone de varios estudios que ponen de manifiesto importantes variaciones geográficas en las tasas de enfermedades cardiovasculares y que apuntan algunas de sus plausibles explicaciones<sup>5-9</sup>. Estos estudios dibujan un patrón geográfico de mayor riesgo cardiovascular en el este y sur de España, respecto al norte y otras regiones. Así, se observan unas comunidades autónomas que destacan por presentar unas tasas elevadas de mortalidad cardiovascular estandarizadas por edad: Andalucía, Extremadura, Comunidad Valenciana, Murcia y Baleares<sup>5-6</sup>. Las comunidades que presentan una menor mortalidad cardiovascular son Madrid, Navarra, Castilla y León y Aragón. En cuanto a la morbilidad, también se aprecian importantes diferencias entre regiones españolas en la tasa de frecuentación hospitalaria, en la prevalencia de angina de pecho y en la incidencia de infarto agudo de miocardio<sup>7-9</sup>. Por ejemplo, en España el estudio IBÉRICA muestra, a partir de registros poblacionales en algunas provincias españolas, que también hay cierto gradiente norte-sur en la incidencia de cardiopatía isquémica<sup>9</sup>.

Todas estas diferencias de tasas correspondientes a las comunidades con mayor y menor frecuencia de enfermedad cardiovascular reflejarían, asumiendo una dependencia fundamental de factores exógenos modificables, el potencial de prevención alcanzable. Aunque no se conocen suficientemente los factores responsables de las diferencias geográficas descritas, se han sugerido algunas explicaciones parciales. Así, el menor consumo de pescado y vino puede contribuir a explicar la aparente paradoja de la mayor mortalidad coronaria en presencia de un menor consumo de grasas saturadas en las regiones mediterráneas de España<sup>10,11</sup>, y el menor nivel socioeconómico y el mayor nivel de sedentarismo pueden explicar en parte la mayor mortalidad cerebrovascular en las regiones del sur y este de España<sup>12</sup>.

En el contexto internacional, comparando las tasas de mortalidad cardiovascular ajustadas por edad de España con las de otros países occidentales, se observa que para el total de las enfermedades del aparato circulatorio y para la enfermedad isquémica del corazón España tiene unas tasas relativamente más bajas; en cuanto a la mortalidad por enfermedad cerebrovascular ocupa una posición intermedia<sup>13</sup>. Así pues, España parece presentar un patrón de muerte coronaria y de muerte por enfermedad cerebrovascular semejante al de otros países mediterráneos.

En este número de *Revista Clínica Española* Cosín et al presentan una interesante descripción de las variaciones en el riesgo coronario de individuos hipertensos entre las Comunidades Autónomas de España, basados en datos del estudio CORONARIA<sup>14</sup>. El estudio CORONARIA añade una nueva pieza de evidencia a la epidemiología geográfica cardiovascular en España. Estudiar variaciones geográficas en individuos hipertensos específicamente tiene interés por la magnitud del problema de la hipertensión en España, como en otros países desarrollados, y por constituir la hipertensión un importante factor de riesgo cardiovascular<sup>15-18</sup>. Varios proyectos internacionales han acometido el estudio de las variaciones geográficas en hipertensión, encarando hipótesis muy específicas como el papel del consumo de grasa o sal<sup>3,19</sup>. Otros estudios, como el proyecto MÓNICA de la Organización Mundial de la Salud, intentan caracterizar los perfiles globales de riesgo coronario en diversos centros de muchos países y monitorizar las tendencias<sup>20</sup>. Por otra parte, en la última década algunos países han emprendido encuestas nacionales de salud a amplia escala que incluyen mediciones rigurosas del estado de riesgo cardiovascular, tal como el estudio NHANES en Estados Unidos<sup>21</sup>. Cuando las medicio-

Correspondencia: J. R. Banegas.  
Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública.  
Facultad de Medicina.  
Universidad Autónoma de Madrid.  
Avda. Arzobispo Morcillo, s/n.  
28029 Madrid.  
Correo electrónico: joseramon.banegas@uam.es  
Aceptado para su publicación el 9 de julio de 2004.

nes son comparables, estas encuestas nacionales pueden ser usadas para afrontar importantes cuestiones en epidemiología geográfica internacional<sup>15</sup>. Así, en un estudio reciente se ha evidenciado que la prevalencia de hipertensión arterial ajustada por edad y sexo era casi el doble en algunos países europeos (44%) que en países norteamericanos (28%)<sup>15</sup>. Además, la prevalencia de hipertensión arterial estuvo correlacionada fuertemente con la mortalidad por enfermedad cerebrovascular y más moderadamente con la enfermedad cardiovascular total<sup>15</sup>. Por su parte, datos del proyecto MONICA muestran que el control de la hipertensión arterial parece comportarse incluso como mejor indicador de la variación geográfica en la mortalidad por enfermedad cerebrovascular entre países que la prevalencia de hipertensión arterial<sup>22,23</sup>. Son obvias las implicaciones de todos estos hallazgos para las estrategias preventivas nacionales.

Una interesante aportación en nuestro medio del estudio CORONARIA es que no se centra en describir variaciones geográficas en una enfermedad cardiovascular concreta o en un factor de riesgo aislado, sino que trata de dilucidar si el riesgo cardiovascular global resultante de la acción de varios de los principales factores de riesgo varía geográficamente en España, aunque los autores lo restringen al estudio del riesgo global en pacientes hipertensos. Además, el muestreo utilizado en el estudio CORONARIA, pacientes reclutados consecutivamente por sus médicos en consultas de Atención Primaria, limita la generalización de los resultados. La extrapolación al ámbito poblacional general sólo es posible si se utilizan encuestas comunitarias. No obstante, el estudio CORONARIA aproxima la variación en el riesgo coronario en la práctica clínica habitual.

El hallazgo del estudio CORONARIA de un riesgo coronario significativamente menor en las comunidades españolas del norte frente a las del sureste en pacientes hipertensos es consistente con el patrón geográfico de la mortalidad por enfermedad isquémica del corazón descrito en la población general de España<sup>5,6</sup>. Sin embargo, los autores de este trabajo encontraron las diferencias geográficas reseñadas cuando utilizaron una ecuación del estudio de Framingham para calcular el riesgo coronario<sup>24</sup>, pero no observaron diferencias estadísticamente significativas ni de magnitud relevante en el riesgo cardiovascular fatal cuando utilizaron la fórmula del estudio SCORE<sup>25</sup>, válida para países europeos. Realmente el estudio de Framingham estima el riesgo de eventos coronarios y el proyecto SCORE estima el riesgo de muerte cardiovascular. Una razón de las discrepancias referidas puede ser que la ecuación del proyecto SCORE se basó en poblaciones más heterogéneas en riesgo cardiovascular que la población del estudio CORONARIA (hipertensos en alto riesgo) y que las poblaciones generales de las Comunidades Autónomas de España, donde sí se detecta un gradiente geográfico de riesgo de muerte cardiovascular<sup>5,6,26</sup>, sean más heterogéneas que las del estudio CORONARIA. En realidad, aunque la enfermedad cardíaca coronaria y la enfermedad cardiovascular en general comparten algunas de sus causas, las causas

concretas de cada uno de estos problemas de salud pueden variar entre distintas poblaciones.

Además esta disparidad en la variación geográfica del riesgo cardiovascular calculado con diferentes métodos traslada al campo de la salud pública el debate clínico sobre cuáles son las tablas de riesgo cardiovascular más adecuadas en nuestro medio. En efecto, si no existieran diferencias geográficas no parecería necesario, en principio, priorizar las actuaciones públicas sobre la prevención y control del riesgo cardiovascular en unas regiones sobre otras. Además se sabe que las ecuaciones de Framingham sobreestiman el riesgo coronario en poblaciones como España<sup>27</sup>. Realmente sería interesante conocer los resultados del estudio CORONARIA si se aplicaran además las ecuaciones del proyecto SCORE específicas para países del sur de Europa como España, o las tablas de Framingham calibradas en nuestro medio<sup>27</sup>. Pero ha de reconocerse que en el estudio CORONARIA se utilizó el mismo método de estimación del riesgo para todas las comunidades españolas, por lo que aunque se pueda sobreestimar el riesgo coronario, esto ocurre en todas las comunidades y las diferencias geográficas en el riesgo persisten.

Además es llamativo que el riesgo coronario reportado en el estudio de Cosín et al sea tan alto (superior al 20% a 10 años) en el sureste español y rozando el alto riesgo en el norte (18,8%) en hipertensos sin enfermedad cardiovascular ni diabetes. Pero hay que tener en cuenta que los sujetos estudiados tienen una edad media de 64 años, que son todos hipertensos y tienen además al menos otro factor de riesgo adicional.

Por otra parte, aunque los autores no realizan un análisis pormenorizado de las posibles razones de las diferencias en riesgo coronario encontradas entre regiones, sugieren que ni la utilización de fármacos preventivos ni los estilos de vida pueden explicarlas suficientemente. Ello no debe obstar para que se puedan realizar acciones de prevención y control sobre factores de riesgo y con medidas que sabemos eficaces en individuos y poblaciones por modesto que sea su potencial beneficio<sup>28</sup>. Diversos estudios han sugerido que gran parte de estas actuaciones deben ser socio-políticas, legislativas y educativas sobre el conjunto de la población<sup>28</sup>. Y es que las diferencias en la frecuencia de enfermedad coronaria entre países y dentro de ellos sólo puede entenderse en el marco de las características sociales, culturales y económicas de esas sociedades<sup>29</sup>.

Globalmente el estudio de Cosín et al es interesante porque trae de nuevo a colación la importancia de distinguir subgrupos de riesgo, en este caso individuos hipertensos, y por mostrar diferencias apreciables en el riesgo coronario entre regiones; en concreto un mayor riesgo de desarrollar un episodio de enfermedad cardíaca coronaria en pacientes hipertensos del sureste español, aunque a la postre el riesgo de morir por una enfermedad cardiovascular en hipertensos parece que termina por ser prácticamente el mismo en distintas regiones de España.

En definitiva, respondiendo al subtítulo interrogativo de este editorial y basándonos en todas las evidencias

disponibles<sup>5-14,26</sup> podemos afirmar que sí existen diferencias en el riesgo cardiovascular entre las Comunidades Autónomas de España, y éstas son de magnitud apreciable. El estudio CORONARIA aporta una pieza adicional de evidencia a la epidemiología geográfica cardiovascular en España, pero sus resultados han de ser considerados en una perspectiva más amplia. La carencia de una explicación suficiente de tales variaciones geográficas no nos exime de actuar sobre algunos de los factores modificables influyentes, pues es más lo que se conoce que lo que se desconoce, y más lo que podemos ganar potencialmente con la acción que lo que podemos perder sin ella.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Stamler J, Rose GA, Stamler R, Elliott P, Dyer A, Marmot M. INTERSALT Study Findings. Public Health and Medical Care Implications. *Hypertension* 1989;14:570-7.
2. Shaper AG, Elford J. Regional variations in coronary heart disease in Great Britain: risk factors and changes in environment. En: Marmot M, Elliott P, editors. *Coronary heart disease epidemiology*. Oxford: Oxford University Press, 1992.
3. Keys A, Seven Countries. A multivariate analysis of death and coronary heart disease. Cambridge: Harvard University Press, 1980.
4. Gatrell AC. *Geographies of health. An introduction*. Oxford: Blackwell, 2002.
5. Barrado MJ, Medrano MJ, Almazán J. Mortalidad por cardiopatía isquémica en España: tendencia y distribución geográfica. *Rev Esp Cardiol* 1995; 48:106-14.
6. Villar F, Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F, Rey-Calero J. Mortalidad cardiovascular en España y sus Comunidades Autónomas (1975-1992). *Med Clin (Barc)* 1998;110:321-7.
7. Encuesta de morbilidad hospitalaria. Instituto Nacional de Estadística. Disponible en <http://www.ine.es> Accedido 21-6-2004.
8. López-Bescos L, Cosín J, Elosua R, Cabades A, de los Reyes M, Aros F, et al. Prevalencia de la angina y factores de riesgo cardiovascular en las distintas Comunidades Autónomas: estudio PANES. *Rev Esp Cardiol* 1999; 52:1045-56.
9. Marrugat J, Fiol M, Sala J, Tormo MJ, Segura A, Muñiz J, et al, por los investigadores del IBÉRICA. Variabilidad geográfica en España en las tasas de incidencia y mortalidad poblacionales por infarto agudo de miocardio en el estudio IBÉRICA. *Gac Sanit* 2000;14(Suppl 2):81.
10. Serra-Majem L, Ribas L, Tresserras R, Ngo J, Salleras L. How could changes in diet explain changes in coronary heart disease mortality in Spain? The Spanish paradox. *Am J Clin Nutr* 1995;61(Suppl):S1351-9.
11. Rodríguez-Artalejo F, Banegas JR, García-Colmenero C, del Rey J. Lower consumption of wine and fish as a possible explanation for higher ischemic heart disease mortality in Spain's Mediterranean region. *Int J Epidemiol* 1996;25:1196-201.
12. Rodríguez-Artalejo F, Guallar P, Gutiérrez JL, Banegas JR, Rey Calero J. Socioeconomic level, sedentary lifestyle, and wine consumption as possible explanation for geographic distribution of cerebrovascular disease mortality in Spain. *Stroke* 1997;28:922-8.
13. Sans S, Kesteloot H, Kromhout D. The burden of cardiovascular disease mortality in Europe. Task Force on the European Society of Cardiology on Cardiovascular Mortality and Morbidity Statistics in Europe. *Eur Heart J* 1997;18:1231-48.
14. Cosín Aguilera J, Rodríguez Padial L, Zamorano JL, Aristegui Urrestarazu R, Armada Peláez B, Hernández Martínez A, et al. Diferencias de riesgo coronario en pacientes hipertensos de Comunidades Autónomas. Estudio CORONARIA. *Rev Clin Esp* 2004;204:614-25.
15. Wolf-Maier K, Cooper RS, Banegas JR, Giampaoli S, Hense HW, Joffres M, et al. Hypertension prevalence and blood pressure levels in 6 European countries, Canada, and the United States. *JAMA* 2003;289:2363-9.
16. Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F, Ruilope LM, Graciani A, Luque M, de la Cruz-Troca JJ, et al. Hypertension magnitude and management in the elderly population of Spain. *J Hypertens* 2002;20:2157-64.
17. Listerri JL, Rodríguez G, Alonso FJ, Lou S, Divison JA, Santos JA, et al. Control de la presión arterial en la población hipertensa española atendida en Atención Primaria. Estudio PRESCAP 2002. *Med Clin (Barc)* 2004;122:165-71.
18. Banegas JR, Segura J, Ruilope LM, Luque M, García-Robles R, Campo C, et al. Blood pressure control and physician management of hypertension in hospital hypertension units in Spain. *Hypertension* 2004;43:1338-44.
19. INTERSALT Cooperative Research Group. INTERSALT: an international study of electrolyte excretion and blood pressure: results for 24 hour urinary sodium and potassium excretion. *BMJ* 1988;297:319-28.
20. The WHO MONICA Project. Geographical variation in the major risk factors of coronary heart disease in men and women aged 35-64 years. *World Health Stat Q* 1988;41:115-40.
21. U.S. Department of Health and Human Services. Centers for disease control and prevention. Plan and operation of the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-94. *Vital and Health Statistics* 1994; Series 1, N.º 32.
22. Stegmayer B, Asplund K, Kuulasmaa K, Rajakangas A, Thorvaldsen P, Tuomilehto J. Stroke incidence and mortality correlated to stroke risk factors in the WHO MONICA Project. An ecological study of 18 populations. *Stroke* 1997;28:1367-74.
23. Banegas JR, Graciani A, Rodríguez-Artalejo F. Hypertension control as an indicator of the geographical variation of stroke. *Stroke* 1998;29:867-8.
24. Wilson PWF, D'Agostino RB, Levy D, Belanger AM, Silbershatz H, Kannel WB. Prediction of coronary heart disease using risk factors categories. *Circulation* 1998;97:1837-47.
25. Conroy RM, Pyorala K, Fitzgerald AP, Sans S, Menotti A, de Backer G, et al. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J* 2003;24:987-1003.
26. Villar F, Banegas JR, Donado J, Rodríguez-Artalejo F. Las enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo en España. Hechos y cifras. Madrid: Sociedad Española de Arteriosclerosis, 2003.
27. Marrugat J, Solanas P, D'Agostino, Sullivan L, Ordovas J, Cordon F, et al. Estimación del riesgo coronario en España mediante la ecuación de Framingham calibrada. *Rev Esp Cardiol* 2003;56:253-61.
28. Labarthe DR. Epidemiology and prevention of cardiovascular diseases. A global challenge. Gaithersburg, Md: Aspen Publishers, 1998.
29. Rose G. Sick individuals and sick populations. *Int J Epidemiol* 1985; 14:32-8.