

Nuevas perspectivas en el diagnóstico de las enfermedades cardiovasculares

Luis Placer

Las enfermedades cardiovasculares constituyen en la actualidad uno de los principales problemas sanitarios mundiales constituyendo la primera causa de mortalidad en los países desarrollados.

Dentro de este grupo de patologías la aterosclerosis con sus diversas manifestaciones clínicas se sitúa en un lugar preferente. Su incidencia, según las previsiones de la OMS, continuará aumentando en las próximas décadas a expensas fundamentalmente de los países en vías de desarrollo.

La prevención primaria supone sin duda alguna la medida más eficaz para evitar el desarrollo de esta auténtica plaga del siglo XXI. El control de los factores de riesgo coronario, tabaquismo, hipertensión arterial, hiperlipidemias, diabetes, junto con otros factores, se ha mostrado como muy útil en numerosos estudios. El concepto de prevención primordial, actuando precozmente en la población mediante dietas adecuadas, ejercicio físico o el control del estrés, podrían evitar o retrasar la aparición de algunos de estos factores de riesgo clásico (1, 2).

El diagnóstico de la cardiopatía isquémica ha experimentado avances espectaculares en los últimos años en numerosos aspectos. Al abordar este tema, es fundamental diferenciar el diagnóstico en personas asintomáticas frente a los pacientes con síntomas clínicos y/o portadores de una enfermedad coronaria ya conocida.

Dentro de los pacientes con síntomas, los procedimientos analíticos han aportado notables mejoras destacando entre estos la determinación de las troponinas para el diagnóstico de los episodios agudos isquémicos. La presencia de cifras elevadas de esta enzima ha permitido detectar la existencia de daño celular miocárdico con una sensibilidad extraordinaria, muy por encima de los medios clásicos (ECG, isótopos,...) hasta tal punto que ha obligado a redefinir el diagnóstico del infarto agudo de miocardio (3, 4). La

evaluación de los péptidos natriuréticos segregados en situaciones de sobrecarga cardiaca ha facultado definir y pronosticar de forma más estricta la insuficiencia cardiaca y valorar más objetivamente las diferentes etiologías de un síntoma clínico tan habitual e inespecífico como la disnea (5, 6).

La utilización de los ultrasonidos en cardiología ha permitido evaluar de forma rutinaria las estructuras cardiacas. Además el empleo del efecto doppler facilita el estudio del flujo cardiaco permitiendo la valoración de la mayor parte de los parámetros hemodinámicos de forma no invasiva. Recientemente se han incorporado nuevos procedimientos ecocardiográficos, como las imágenes tridimensionales (7, 8) o el estudio de la microcirculación coronaria, junto con la valoración más precisa de la contractilidad cardiaca mediante estudios de doppler tisular y deformación de los segmentos miocárdicos que han ampliado notablemente las posibilidades diagnósticas de los ultrasonidos (9). El estudio de la circulación capilar basado en la utilización de microburbujas inyectadas en una vena periférica con ultrasonidos, ha añadido datos muy valiosos en el manejo de los pacientes con infarto de miocardio al reconocer su integridad como uno de los factores fundamentales de su evolución (10, 11). El mejor conocimiento de la contractilidad mediante las técnicas derivadas del doppler tisular aporta datos imprescindibles para diagnosticar y tratar a los pacientes con insuficiencia cardiaca y asincronías contráctiles. Además ha impulsado la aparición de nuevos procedimientos de resincronización cardiaca mediante estimulación selectiva ventricular. La ecocardiografía intracoronaria ha facilitado el diagnóstico y la valoración mucho más precisa de los tratamientos de revascularización coronaria con técnicas no quirúrgicas (12, 13).

En otras ocasiones nos enfrentamos al diagnóstico de las enfermedades coronarias en pacientes con ausencia de síntomas. Las placas de ateroma son

lesiones que surgen muy precozmente entre la segunda y tercera década de la vida, sin embargo las manifestaciones clínicas pueden presentarse muchos años después de su aparición: bien cuando estas placas alcanzan un tamaño suficiente para producir obstrucciones significativas o cuando la fisura de las placas induce un proceso trombótico agudo independientemente de que el grosor de la placa no fuese significativo. El primer peldaño del procedimiento diagnóstico debe ser una valoración de la probabilidad de padecer la enfermedad de acuerdo a la presencia de los diferentes factores de riesgo. En los grupos de pacientes con probabilidades intermedias o altas, el disponer de procedimientos que permitan diagnosticar tempranamente su presencia constituye uno de los retos más importantes de la cardiología actual. Los nuevos sistemas de RNM, TAC y demás técnicas de diagnóstico por imagen permiten detectar la existencia de calcificaciones ateroscleróticas, así como la valoración del árbol coronario con sorprendente precisión de forma incruenta (14-16).

Quizás más importante que diagnosticar la existencia de aterosclerosis coronaria o su severidad sea identificar la presencia de placas vulnerables. Éstas son lesiones que sometidas a procesos inflamatorios agudos y fisuración o ruptura son susceptibles de desencadenar muerte súbita, síndromes coronarios agudos e infartos de miocardio en personas previamente asintomáticas. Empezamos a disponer de procedimientos o técnicas (RNM, ECO perfusión, datos analíticos, etc.) que pueden aportar detalles para identificar la presencia de estas peligrosas placas vulnerables y no sólo su presencia sino también en qué momento aumentan sus posibilidades de complicarse.

En resumen, la cardiología, como el resto de las especialidades médicas, ha experimentado un avance trascendental en los procedimientos diagnósticos, sin olvidar que todas estas potentes técnicas deben ser utilizadas de forma adecuada, ocupando la valoración clínica un lugar insustituible para evitar su uso indiscriminado e incorrecto (17-20).

BIBLIOGRAFÍA

1. Abstracts of the 44th Annual Conference on Cardiovascular Disease Epidemiology and Prevention. *Circulation*. 2004 Feb 24; 109(7): E71-E144.

2. Rodríguez-Artalejo F, Banegas Banegas JR. Cardiovascular epidemiology and prevention. *J Epidemiol Community Health*. 2004 Feb; 58(2): 116-9.

3. Penttilä K, Koukkunen H, Kempainen A, Halinen M, Rantanen T, Pyöralä K, Penttilä I. Myoglobin, creatine kinase MB, troponin T, and troponin I - rapid bedside assays in patients with acute chest pain. *Int J Clin Lab Res*. 1999; 29(2): 93-101.

4. Danchin N. [Clinical aspects and risk stratification of acute coronary syndromes without ST-segment elevation] *Rev Prat*. 2003 Mar 15; 53(6): 619-23.

5. Wu AH, Smith A. Biological variation of the natriuretic peptides and their role in monitoring patients with heart failure. *Eur J Heart Fail*. 2004 Jun; 6(3): 355-8.

6. Wu AH, Harrison A, Maisel AS. Reduced readmission rate for alternating diagnoses of heart failure and pulmonary disease after implementation of B-type natriuretic peptide testing. *Eur J Heart Fail*. 2004 Jun; 6(3): 309-12.

7. Vitarelli A. [Tridimensional echocardiography: general principles and clinical applications (with spe-

cial reference to congenital heart diseases)] *Minerva Cardioangiol*. 1996 Nov; 44(11): 545-54.

8. De Castro S, Cartoni D, Adorisio R, Beni S, Papetti F, Urani C, Vitali-Serdoz L, Fedele F. Tridimensional echocardiography. *Cardiologia*. 1999 Dec; 44 Suppl 1(Pt 2): 599-606.

9. Penicka M, Bartunek J, De Bruyne B, Vanderheyden M, Goethals M, De Zutter M, Brugada P, Geelen P. Improvement of left ventricular function after cardiac resynchronization therapy is predicted by tissue Doppler imaging echocardiography. *Circulation*. 2004 Mar 2; 109(8): 978-83.

10. Caldas MA, Sbrano JC, Kowatsch I, Tsutsui JM, Beck L, Nicolau JC, Andrade JL, Mathias W. Value of myocardial contrast echocardiography for predicting left ventricular remodeling and regional function at rest and under stress in patients with anterior wall acute myocardial infarction. *Echocardiography*. 2004 Feb; 21(2): 209-10.

11. Korosoglou G, da Silva KG Jr, Labadze N, Dubart AE, Hansen A, Rosenberg M, Zehelein J, Kuecherer H. Real-time myocardial contrast echocardiography for pharmacologic stress testing: is quantitative estimation of myocardial blood flow reserve necessary? *J Am Soc Echocardiogr*. 2004 Jan; 17(1): 1-9.

12. Lethen H, Tries HP, Brechtken J, Kersting S, Lambertz H. Comparison of transthoracic Doppler echocardiography to intracoronary Doppler guidewire measurements for assessment of coronary flow reserve in the left anterior descending artery for detection of restenosis after coronary angioplasty. *Am J Cardiol.* 2003 Feb 15; 91(4): 412-7.

13. Oemrawsingh PV, Mintz GS, Schalij MJ, Zwinderman AH, Jukema JW, van der Wall EE; TULIP Study. Thrombocyte activity evaluation and effects of Ultrasound guidance in Long Intracoronary stent Placement. Intravascular ultrasound guidance improves angiographic and clinical outcome of stent implantation for long coronary artery stenoses: final results of a randomized comparison with angiographic guidance (TULIP Study). *Circulation.* 2003 Jan 7; 107(1): 62-7.

14. Fayad ZA, Choudhury RP, Fuster V. Magnetic resonance imaging of coronary atherosclerosis. *Curr Atheroscler Rep.* 2003 Sep; 5(5): 411-7.

15. Fuster V, Corti R, Fayad ZA, Schwitter J, Badimon JJ. Integration of vascular biology and magnetic resonance imaging in the understanding of atherothrombosis and acute coronary syndromes. *J Thromb Haemost.* 2003 Jul; 1(7): 1410-21.

16. Bartholomew BA, Sheps DS, Monroe S, McGorray S, Smith K, Pepine CJ, Lewis GR. Calcium scores are the key to predicting cardiovascular risk. *N Z Med J.* 2003 Dec 12; 116(1187): U720.

17. MacNeill BD, Lowe HC, Takano M, Fuster V, Jang IK. Intravascular modalities for detection of vulnerable plaque: current status. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2003 Aug 1; 23(8): 1333-42.

18. Bartholomew BA, Sheps DS, Monroe S, McGorray S, Smith K, Pepine CJ. A population-based evaluation of the thrombolysis in myocardial infarction risk score for unstable angina and non-ST elevation myocardial infarction. *Clin Cardiol.* 2004 Feb; 27(2): 74-8.

19. Fayad ZA, Fuster V. Clinical imaging of the high-risk or vulnerable atherosclerotic plaque. *Circ Res.* 2001 Aug 17; 89(4): 305-16.

20. Bhatia V, Bhatia R, Dhindsa S, Dhindsa M. Imaging of the vulnerable plaque: new modalities. *South Med J.* 2003 Nov; 96(11): 1142-7. R.