

Editorial

Necesidad clínica de evaluación de la isquemia

Clinical Need for Evaluation of Ischemia

Frank E. Rademakers*

Department of Cardiology, University Hospitals Leuven, Leuven, Bélgica

Historia del artículo:

On-line el 28 de septiembre de 2012

En el contexto de los pacientes con una cardiopatía isquémica conocida, el tratamiento clínico se basa en descartar la presencia de una enfermedad activa —es decir, isquemia— o en la decisión correcta al elegir el tratamiento adecuado¹. Lo primero requiere una prueba con un valor predictivo negativo elevado cuando se examina por paciente individual, mientras que para lo segundo se precisa una prueba cuantitativa con un valor predictivo positivo elevado cuando se examina por segmento individual (al evaluarlo en una población con una prevalencia elevada).

El tratamiento (con medicación, intervención coronaria percutánea o cirugía) está justificado para: a) tratar los síntomas, o b) mejorar el pronóstico, es decir, reducir el riesgo de eventos coronarios y muerte súbita².

La identificación de las placas coronarias inestables podría adquirir mayor importancia en el futuro, cuando se disponga de tratamientos dirigidos específicamente a esas placas y se pueda demostrar que con ellos el pronóstico mejora. Mientras no se disponga de ese tratamiento y la evidencia necesaria, las técnicas de obtención de imagen de las placas son un instrumento de investigación muy importante y difícil, pero que no tiene utilidad inmediata en la práctica clínica.

El pronóstico está relacionado con la presencia y el grado de isquemia, incluida la silente, y con el sustrato específico para fenómenos arrítmicos. Esto último podría estar relacionado con la isquemia persistente o la coexistencia de una cicatriz y miocardio normal en la zona de frontera de un infarto de miocardio previo.

El grado de isquemia es importante, puesto que la decisión de revascularizar en vez de medicar depende de que el miocardio isquémico sea mayor o menor del 15%³: por lo tanto, es necesario cuantificar la isquemia para tomar la decisión terapéutica correcta.

El grado de isquemia y su cuantificación son relevantes también teniendo en cuenta el muy mal pronóstico que tienen la enfermedad del tronco común y la enfermedad de tres vasos, que influyen en este pronóstico negativo a través de una isquemia extensa.

Por lo tanto, el estudio por imagen de la isquemia está justificado en el caso de pacientes con una probabilidad preanalítica intermedia, teniendo en cuenta la estratificación del riesgo no invasiva mediante historia clínica, exploración, función en reposo y prueba de esfuerzo convencional. En estos pacientes

es posible usar varias modalidades de técnicas de imagen (ecocardiografía, gammagrafía, resonancia magnética cardiovascular, tomografía computarizada) y métodos de estrés (ejercicio, dobutamina, vasodilatación)⁴.

Más recientemente se ha puesto claramente de manifiesto que los síndromes coronarios agudos, al menos en parte (y probablemente en la mayoría de los casos), están relacionados con las lesiones causantes de isquemia^{5,6}, no con lesiones de menos de un 50%, como se suponía antes^{7,8}. Así pues, el tratamiento de las lesiones isquémicas previene también los síndromes coronarios agudos, aunque esto todavía está por demostrar.

En el presente contexto de limitaciones económicas, las partes interesadas, es decir, los ciudadanos que pagan directa o indirectamente por estas exploraciones con técnicas de imagen, exigen evidencia de beneficio al utilizar esas tecnologías y debemos plantear si este uso de técnicas de imagen modifica el tratamiento aplicado a los pacientes y posiblemente su evolución clínica. A diferencia de lo que se exige a un medicamento para entrar en el «mercado», la tecnología médica tiene muchos menos pasos de regulación y, aparte de la escasa evidencia respecto a su seguridad, no se requiere ninguna prueba adicional de eficacia y menos aún la demostración de un valor añadido respecto a las demás técnicas existentes. En la «jerarquía» de la eficacia diagnóstica descrita por Fryback y Thornbury⁹, la mayor parte de las técnicas de imagen médicas alcanzan solamente el nivel 2 o 3:

- Nivel 1: calidad técnica de las imágenes.
- Nivel 2: exactitud diagnóstica, sensibilidad y especificidad de las imágenes.
- Nivel 3: grado en que los resultados influyen en el planteamiento diagnóstico de los médicos: pronóstico.
- Nivel 4: grado en que los resultados de las técnicas de imagen influyen en el tratamiento del paciente.
- Nivel 5: estudios de eficacia que miden el grado de efecto en el tratamiento del paciente.
- Nivel 6: análisis de los costes y beneficios que supone para la sociedad la tecnología de diagnóstico por la imagen.

Los clínicos y la industria deberán trabajar juntos para obtener evidencias que alcancen como mínimo el nivel 4 o 5, y preferiblemente el 6. Sólo así podremos evitar la limitación de un uso a ciegas de las técnicas de imagen en la cardiopatía isquémica y la cardiología en general.

La elección de determinada tecnología de imagen en vez de otra (como la ecocardiografía frente a la gammagrafía, frente a la

* Autor para correspondencia: Department of Cardiology, University Hospitals Leuven, Herestraat 49, 3000 Leuven, Bélgica.

Correo electrónico: frank.rademakers@uzleuven.be

Full English text available from: www.revespcardiol.org/en

resonancia magnética cardiovascular o a la tomografía computarizada) para confirmar y cuantificar la isquemia, depende principalmente de la experiencia del centro de que se trate³: no hay evidencia definitiva que justifique la preferencia por una técnica respecto a las demás, sino que cada cual debe usar la que conozca mejor, aquella con la que tenga experiencia y conozca las propias limitaciones¹⁰.

En cambio, hay amplia evidencia de que la información que se obtiene con las técnicas de imagen no siempre se traduce en un tratamiento adecuado de los pacientes¹¹. Por ejemplo, la presencia o ausencia de una isquemia significativa debiera trasladarse a una estrategia de revascularización o, por el contrario, de evitación de nuevas técnicas invasivas y, por descontado, de la revascularización. En la práctica clínica real, algunos pacientes con isquemia no son tratados adecuadamente mediante intervención coronaria percutánea o cirugía de revascularización coronaria, mientras que a otros pacientes sin evidencia de isquemia se les practica sistemáticamente cateterismo, y a veces revascularización, sin haber confirmado la disminución de la fracción de reserva de flujo.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cheng VY, Berman DS, Rozanski A, Dunning AM, Achenbach S, Al-Mallah M, et al. Performance of the traditional age, sex, and angina typicality-based approach for estimating pretest probability of angiographically significant coronary artery disease in patients undergoing coronary computed tomographic angiography: results from the multinational coronary CT angiography evaluation for clinical outcomes: an international multicenter registry (CONFIRM). *Circulation*. 2011; 124:2423–8.
2. Nabel EG, Braunwald E. A tale of coronary artery disease and myocardial infarction. *N Engl J Med*. 2012;366:54–63.
3. Berman DS, Hachamovitch R, Shaw LJ, Friedman JD, Hayes SW, Thomson LE, et al. Roles of nuclear cardiology, cardiac computed tomography, and cardiac magnetic resonance: Noninvasive risk stratification and a conceptual framework for the selection of noninvasive imaging tests in patients with known or suspected coronary artery disease. *J Nucl Med*. 2006;47:1107–18.
4. Villines TC, Hulten EA, Shaw LJ, Goyal M, Dunning A, Achenbach S, et al. Prevalence and severity of coronary artery disease and adverse events among symptomatic patients with coronary artery calcification scores of zero undergoing coronary computed tomography angiography: results from the CONFIRM (Coronary CT Angiography Evaluation for Clinical Outcomes: An International Multicenter) registry. *J Am Coll Cardiol*. 2011;58:2533–40.
5. Virmani R, Kolodgie FD, Burke AP, Farb A, Schwartz SM. Lessons from sudden coronary death: a comprehensive morphological classification scheme for atherosclerotic lesions. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2000;20:1262–75.
6. Ozaki Y, Okumura M, Ismail TF, Motoyama S, Naruse H, Hattori K, et al. Coronary CT angiographic characteristics of culprit lesions in acute coronary syndromes not related to plaque rupture as defined by optical coherence tomography and angioscopy. *Eur Heart J*. 2011;32:2814–23.
7. Falk E, Shah PK, Fuster V. Coronary plaque disruption. *Circulation*. 1995; 92:657–71.
8. Finn AV, Nakano M, Narula J, Kolodgie FD, Virmani R. Concept of vulnerable/unstable plaque. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2010;30:1282–92.
9. Fryback DG, Thornbury JR. The efficacy of diagnostic imaging. *Med Decis Making*. 1991;11:88–94.
10. Heijenbroek-Kal MH, Fleischmann KE, Hunink MG. Stress echocardiography, stress single-photon-emission computed tomography and electron beam computed tomography for the assessment of coronary artery disease: a meta-analysis of diagnostic performance. *Am Heart J*. 2007;154:415–23.
11. Hachamovitch R, Nutter B, Hlatky MA, Shaw LJ, Ridner ML, Dorbala S, et al. Patient management after noninvasive cardiac imaging results from SPARC (Study of myocardial perfusion and coronary anatomy imaging roles in coronary artery disease). *J Am Coll Cardiol*. 2012;59:462–74.