

Determinación de la reserva coronaria: papel de la ecocardiografía

RODOLFO PIZARRO

La reserva coronaria determinada por la relación entre la hiperemia máxima y la velocidad de flujo coronario medio basal ha probado que es de utilidad en la detección de la función coronaria y de la circulación microvascular en diferentes enfermedades cardíacas. (1)

Datos actuales sugieren que la fisiología intracoronaria se puede complementar a la "luminología" coronaria con importantes implicaciones clínicas y económicas para pacientes con enfermedad coronaria. (2, 3) Trabajos con catéteres que presentan un sensor tipo Doppler han demostrado que es un método adecuado con poca variabilidad interobservador. (3, 4)

Sin embargo, el procedimiento es prolongado y su aplicación está limitada por el alto costo.

El desarrollo de la tecnología ultrasónica de alta resolución permite la visualización de la porción mediodistal de la arteria descendente anterior y sus ramas intramiocárdicas de la porción superior del miocardio apical por eco Doppler transtorácico y la posibilidad de acceder a un método de diagnóstico simple y económico.

Comenzaremos la discusión preguntándonos: ¿Cómo se evalúa una prueba diagnóstica? Debido a la proliferación de la tecnología y la aparición de nuevas pruebas, la interpretación correcta de los artículos se hace más importante.

Podemos dividirlo en 3 partes: A. ¿Son válidos los resultados del estudio?: 1) ¿Hubo una comparación ciega e independiente con una prueba de referencia en todos los pacientes? 2) ¿Hubo un espectro adecuado de pacientes en los que se aplicará el diagnóstico en la práctica clínica? 3) ¿Se describen los métodos con detalle suficiente para ser reproducidos? B. ¿Es importante la evidencia?: 1) ¿Se presentan los coeficientes de probabilidad o se pueden calcular de los datos? C. ¿Se puede aplicar esta evidencia válida a los cuidados de mi paciente?: 1) ¿Esta prueba disponible, es accesible, reproducible e interpretable? 2) ¿Son aplicables los resultados a mi paciente y modificarán mi tratamiento? 3) ¿Se beneficiará mi paciente como consecuencia de la prueba diagnóstica?

El estudio de Lowenstein y colaboradores (5) evaluó en forma prospectiva a pacientes con enfermedad coronaria conocida o sospechada con eco Doppler transtorácico con dipiridamol para determinar la reserva coronaria. Se realizó cinecoronariografía a la semana posterior al eco Doppler.

En esta primera aproximación al trabajo, los resultados del estudio surgen de la comparación ciega e independiente con la cinecoronariografía, el espectro de pacientes es adecuado y la metodología se describe con detalle para ser reproducida. Desde el punto de la evidencia, la especificidad es del 74% y la sensibilidad del 100%.

Si bien la factibilidad del estudio en algunos trabajos es elevada, la variabilidad se encuentra entre el 50% y el 90% y esto trasciende de la curva de aprendizaje y la selección de pacientes. (6, 7)

De esto surge la aplicación de la evidencia en los cuidados de mi paciente ya que el método presenta una aplicabilidad limitada por la dificultosa detección del flujo basal coronario.

Otra consideración para tener en cuenta es que la variación del flujo de reserva coronaria (FRC) declina gradualmente con la edad (7) y la amplia variación en sujetos normales del FRC puede tornar dificultosa la interpretación con esta técnica. Hay que tener esto en consideración ya que puede cambiar la interpretación de la prueba.

Por último, toda evidencia de pruebas diagnósticas debe concluir con una respuesta al potencial beneficio de mi paciente como consecuencia de sus resultados.

Desde el punto de vista del manejo del paciente, es probable que la información de la reserva coronaria se complemente con los estudios de eco estrés y aporte información valiosa y adicional; sin embargo, no está evaluada esta aproximación al problema.

En conclusión, la determinación del FRC por eco Doppler provee información sobre la significancia fisiológica de la estenosis coronaria y es de suma importancia, ya que determinará conductas ulteriores. El ejercicio de evaluar la evidencia sobre pruebas diagnósticas mejora nuestra comprensión y juicio analítico sobre nuevas pruebas.

El estudio de Lowenstein y colaboradores (5) provee un lineamiento modelo hacia cómo orientar la investigación en pruebas diagnósticas.

La mejor comprensión de la fisiopatología de los síndromes coronarios, ya sea a través de marcadores serológicos o de pruebas no invasivas, ayudará a una mejor estratificación del riesgo.

El estudio de la FRC por eco Doppler (asociado con dipiridamol o adenosina) es un estudio con un gran potencial diagnóstico que nos ayudará al manejo del paciente.

Algunas limitaciones, como la investigación en otros territorios coronarios (ya que la evidencia se limita a la descendente anterior en su porción medio-apical), la curva de aprendizaje que incrementará su aplicación y la comparación con otras pruebas de esfuerzo necesitan ser investigadas para determinar la posición que ocupa este método de diagnóstico en el enfoque de rutina de esta patología.

BIBLIOGRAFIA

1. Strauer B. The significance of coronary reserve in clinical heart disease. *J Am Coll Cardiol* 1990; 15: 775-783.
2. Heller LI, Silver KH, Villegas BJ y col. Blood flow velocity in the right coronary artery. Assessment before and after angioplasty. *J Am Coll Cardiol* 1994; 24: 1012-1017.
3. Kern MJ, De Bruyne B, Pijls NHJ. From research to clinical practice: current role of intracoronary physiologically based decision making in the cardiac catheterization laboratory. *J Am Coll Cardiol* 1997; 30: 613-620.
4. Doucette JW, Corl PD, Payne HM y col. Validation of a Doppler guide wire for intravascular measurement of coronary artery flow velocity. *Circulation* 1992; 85: 1899-1911.
5. Lowenstein JA, Tiano C, Manso H y col. Determinación de la reserva coronaria por eco-Doppler transtorácico. *Rev Argent Cardiol* 2000; 68: 383-398.
6. Ross JJ, Mintz CS, Chandrasekaran K. Transthoracic 2-dimensional high frequency (7.5 Mhz) ultrasonic visualization of the distal left anterior descending coronary artery. *J Am Coll Cardiol* 1990; 15: 373-377.
7. Hildick-Smith DJR, Shapiro LM. Potential use of transthoracic echocardiography in the assessment of coronary flow reserve. *J Am Soc Echocardiogr* 1999; 12: 590-595.