

Revisión sistemática: características del test de perfusión miocárdica con dobutamina

Dobutamine stress myocardial perfusion imaging. Geleijnse M L, Elhendy A, Fioretti PM et al. *J Am Coll Cardio* 2000 36(7):2017-27.

Objetivo

Determinar la seguridad, sensibilidad, especificidad y exactitud* diagnóstica de los estudios radioisotópicos de perfusión miocárdica con dobutamina.

Diseño

Revisión sistemática no exhaustiva.

Lugar

Los autores de la revisión pertenecen al Thorax Center de Rotterdam, Holanda.

Métodos

La búsqueda se realizó en Medline utilizando los términos dobutamina y Talio o Tecnecio, se limitó a los artículos en lengua inglesa publicados hasta fines de 1998 y sólo fueron incluidos los estudios en los que los comparaban con coronariografía que corroborara la presencia o ausencia de lesiones coronarias significativas.

Pacientes

La seguridad del test fue analizada en 2.574 pacientes y la sensibilidad, especificidad y exactitud* diagnóstica en 1.014 pacientes provenientes de 20 estudios con coronariografía.

Medición de resultados principales

Para analizar la seguridad se observó la incidencia de efectos adversos mayores vinculados con el test: muerte/infarto fibrilación ventricular, la frecuencia de taquicardia ventricular y de taquiarritmias supraventriculares. La capacidad diagnóstica del test se analizó por la sensibilidad, especificidad y exactitud*. También se calculó la sensibilidad y especificidad según el vaso coronario y para la detección de lesiones de múltiples vasos. Se realizó comparación del ecocardiograma con dobutamina con perfusión miocárdica con vasodilatadores cuando al mismo paciente le hubieran realizado ambos estudios.

Resultados

No se comunicaron casos de muerte/infarto/fibrilación ventricular en las tres series analizadas. La frecuencia de taquicardia ventricular

varió entre 3,7 y 6,0 % y la de taquiarritmias supraventriculares entre 4,4 y 5,9 %. Hubo un 10% de estudios no diagnósticos por respuesta hemodinámica insuficiente o efectos adversos que obligaron a suspenderlo.

Población	Sensibilidad (IC95%)	Especificidad (IC95%)	Exactitud (IC95%)	Coefficiente de probabilidad@ +	Coefficiente de probabilidad@ -
Total (n 1014)	88% (86-90)	78% (71-77)	84% (81-86)	4	0.15

@ Datos calculados por EVIDENCIA

La sensibilidad promedio para lesión de 1, 2 o 3 vasos fue 84, 95 y 100 % respectivamente.

La sensibilidad para lesión en la descendente anterior, circunfleja y coronaria derecha fue 68, 50 y 88% y la especificidad de 90, 94 y 81% respectivamente. En los estudios que se analizó el diagnóstico de lesiones en múltiples vasos utilizando el criterio de defectos perfusivos en más de un territorio coronario la sensibilidad varió entre 44 y 89 % y la especificidad entre 89 y 94%.

En la comparación con otras modalidades de estudios que no impliquen ejercicio: en 593 pacientes con perfusión miocárdica y ecocardiograma con dobutamina la sensibilidad fue de 86 vs 80% y la especificidad de 73 vs 86 % respectivamente, en ambos casos con $p < 0.05$. Cuando se comparó en 157 pacientes la perfusión con dobutamina versus la perfusión con dipiridamol o adenosina la sensibilidad fue 84 vs 90 % y la E de 77 vs 78 % respectivamente.

Conclusiones

En pacientes que no pueden realizar ejercicio físico, el estudio radioisotópico de perfusión miocárdica con dobutamina representa una alternativa segura con un muy buen perfil diagnóstico de sensibilidad, especificidad y certeza diagnóstica.

Fuente de financiamiento: no referida

Comentario

Las pruebas de esfuerzo son las que se utilizan como primera alternativa para el diagnóstico de enfermedad coronaria, pero están limitadas por un porcentaje de pacientes que no pueden realizar un ejercicio adecuado. Este porcentaje es variable y puede llegar hasta un 20 %, fundamentalmente en ancianos o portadores de comorbilidades como enfermedad vascular periférica o diabetes, justamente donde por la prevalencia de coronariopatía, es de suma importancia su detección. Esta es la razón para el desarrollo de pruebas farmacológicas como los estudios de perfusión con vasodilatadores como dipiridamol o adenosina (casi no utilizados en Argentina por razones de costo) y del ecocardiograma bajo infusión de dobutamina (ecodobutamina), una droga que aumenta el consumo de oxígeno miocárdico por su efecto cronotrópico e inotrópico positivo. En esta revisión¹ se explora el valor de las imágenes radioisotópicas de perfusión miocárdica, pero usando como molécula a la dobutamina, cuya mayor información proviene de la experiencia ecocardiográfica. Los resultados revelan que la dobutamina es una droga segura con los protocolos de administración usados; resultado esperable pues es lo que reportan los estudios de ecocardiograma con similar droga y protocolos.² Con respecto al perfil diagnóstico debe mencionarse que no debería esperarse una sensibilidad y especificidad ideales cuando se compara un fenómeno fisiológico como la isquemia con uno anatómico como la lesión coronaria. Puede haber obstrucción sin isquemia e isquemia por otros mecanismos distintos a la obstrucción. Los resultados obtenidos deben interpretarse entonces como muy buenos. Cuando los resultados se informan según el vaso afectado,

revelan un rédito pobre para la circunfleja, pero es necesario resaltar que en el 12 % de los pacientes se usaron estudios planares cuya debilidad reside precisamente en ese territorio coronario.

Existe un progresivo aumento de la sensibilidad a medida que el número de vasos afectados aumenta, pero el criterio para el diagnóstico de lesiones de múltiples vasos es poco sensible y altamente específico. Cuando se compara contra otros tests farmacológicos, la perfusión con dobutamina fue más sensible y menos específica que el eco-dobutamina; la explicación es que el defecto perfusivo precede al defecto contráctil, lo que aumenta la sensibilidad de la perfusión y que para observarse alteración de la contracción en el ecocardiograma el monto isquémico debe ser notorio, lo que aumenta su especificidad. Las similares características con respecto a la perfusión con vasodilatadores reside en que observan el mismo fenómeno: la perfusión.^{3,4} Una falencia para interpretar la información, es la falta de descripción de las características de la población, pero al revisar los artículos individuales se trataba en casi todos los casos de pacientes estables: anginosos crónicos, post-infarto alejado y post-procedimientos de revascularización, por lo tanto se debe ser cauto en extrapolar los datos a poblaciones inestables donde la fisiopatología involucrada es distinta. Una vez excluida la posibilidad de realizar ejercicio, la selección del test farmacológico podría seguir el siguiente algoritmo: si existieran contraindicaciones para el dipiridamol, como broncoespasmo o hipotensión arterial, se puede, evaluar isquemia con dobutamina, ya sea ecografía si la ventana ecográfica es adecuada o a través de estudios de perfusión si no lo es. Esto va a depender muchas veces de la experiencia de cada centro.

Dr. César A. Belziti [Unidad de Cuidados Intensivos Cardiológicos Instituto del Corazón. Hospital Italiano de Buenos Aires]

Referencias

1. Geleijnse M L, Elhendy A, Fioretti PM et al. Dobutamine stress myocardial perfusion imaging. *J Am Coll Cardio* 2000, 36:2017-27.
2. Dakik HA, Vempathy H, Verani MS. Tolerance, hemodynamic changes and safety of dobutamine stress perfusion imaging. *J Nucl Cardiol* 1996;3:410-4.
3. Kisacki HL, Ozdemir K, Altinyay E et al. Comparison of exercise stress testing with simultaneous dobutamine stress echocardiography and technetium 99m isonitrite single-photon emission computerized tomography for the diagnosis of coronary artery disease. *Eur Heart J* 1996;17:113-9.
4. Santoro JM, Sciacgrà R, Buonamici P et al. Head to head comparison of exercise stress testing, pharmacologic stress echocardiography and perfusion tomography as the first line examination for chest pain in patients without a history of coronary artery disease. *J Nucl Cardiol* 1998;5:19-27.