



Indicación de las pruebas diagnósticas de imagen en cardiopatía isquémica

A. Carbonell San Román, T. Segura de la Cal y J.L. Zamorano Gómez

Servicio de Cardiología. Hospital Universitario Ramón y Cajal. Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares. Madrid. España.

Palabras Clave:

- Detección isquemia
- Probabilidad pretest
- Ergometría
- Ecocardiografía de estrés
- Tomografía de perfusión
- Resonancia magnética

Keywords:

- Detection of ischemia
- Pretest probability
- Ergometry
- Stress echocardiography
- Myocardial perfusion tomography
- Magnetic resonance imaging

Resumen

Para el diagnóstico de cardiopatía isquémica disponemos de un abanico de pruebas complementarias que nos ayudan para su detección. La ecocardiografía transtorácica basal y de estrés, la ergometría convencional, la tomografía de perfusión miocárdica y cada vez más, la resonancia magnética, permiten detectar la isquemia miocárdica basal inducible mediante el uso de fármacos o ejercicio convencional. Es importante la elección adecuada de cada una de estas técnicas en función de las características físicas y clínicas de los pacientes, valorando en este contexto la rentabilidad de cada una de ellas. Por ello, la elección de dicha prueba es una decisión que debe individualizarse en cada paciente en función de la clínica, las probabilidades pretest del paciente, su capacidad de ejercicio o para la colaboración en la prueba y de su patología de base.

Abstract

Guidelines imaging diagnostic tests in ischemic heart disease

The diagnosis of ischemic heart disease, myocardial ischemia and exercise or chemically induced myocardial ischemia, has a range of additional tests: baseline and stress transthoracic echocardiography, ergometry and myocardial perfusion tomography. Magnetic resonance imaging is increasingly used as a diagnostic tool to detect myocardial ischemia. Proper choice of the diagnosis pathways must be individualized and is determined by its cost-effectiveness and physical and clinical characteristics of the patient. Patient's underlying disease, clinical pattern, pretest probability, exercise capacity or collaboration in diagnostic testing are to be taken into account.

Introducción

Las técnicas de imagen más establecidas son la ecocardiografía de estrés y la tomografía de perfusión miocárdica, no obstante, las técnicas de resonancia magnética (RM) cardiaca han progresado considerablemente, habiendo aumentado su disponibilidad. Mientras que la ecocardiografía y la tomografía de perfusión pueden utilizarse en combinación con estrés farmacológico o con ergometría convencional, la RM de estrés sólo puede realizarse mediante estrés farmacológico por razones logísticas. La tomografía computarizada (TC) de coronarias puede utilizarse como técnica de despistaje en pacientes con baja probabilidad pretest.

Ventajas de las pruebas de imagen frente a la ergometría convencional

Las técnicas de imagen de estrés ofrecen numerosas ventajas sobre la ergometría de esfuerzo convencional, incluyendo una mayor capacidad diagnóstica para la detección de enfermedad coronaria obstructiva. Permiten cuantificar y localizar áreas de isquemia, proporcionan información diagnóstica a pesar de la existencia de alteraciones en el electrocardiograma (ECG), y permiten el uso de pruebas farmacológicas cuando la capacidad de ejercicio sea inadecuada. En general, también se prefieren técnicas de imagen de estrés en aquellos pacientes con revascularización coro-

naria previa, ya sea percutánea o quirúrgica, con alteraciones electrocardiográficas basales. La mayor habilidad para localizar y cuantificar el territorio isquémico se traduce en una estratificación de riesgo más efectiva, pudiendo evitar procedimientos más invasivos. En pacientes con lesiones coronarias intermedias confirmadas mediante angiografía, la evidencia anatómica de isquemia puede predecir futuros eventos trombóticos.

Estrés de esfuerzo frente a estrés farmacológico

La realización de ejercicio físico permite una reproducción de la isquemia más fisiológica y proporciona información como el tiempo de ejercicio y la carga de trabajo, además de ayudar en la valoración de los síntomas, por lo que siempre que sea posible deben utilizarse pruebas de imagen de estrés de esfuerzo. En caso de que existan limitaciones para realizar ejercicio físico de forma adecuada, está indicada la utilización de pruebas de imagen de estrés farmacológico. Existen dos formas de estrés farmacológico:

1. Mediante la infusión endovenosa de un fármaco simpaticomimético como la dobutamina, con incrementos graduales. La dobutamina produce un incremento de la frecuencia cardíaca y de la contractilidad, y si se desarrolla isquemia, aparecen alteraciones de la contractilidad regional y del engrosamiento sistólico de la pared ventricular.

2. Con vasodilatadores como la adenosina o dipiridamol, que permiten diferenciar regiones en las que aumenta la perfusión tras la vasodilatación (arterias sanas) de las regiones perfundidas por arterias con estenosis hemodinámicamente significativas, donde la perfusión puede aumentar más discretamente o incluso disminuir.

La prueba de estrés farmacológico en general es segura y precisa para la detección de isquemia, siendo bien tolerada por los pacientes. No obstante, debe tenerse precaución ante los posibles efectos adversos de estos fármacos; en el caso de la adenosina, puede desencadenar episodios de broncoespasmo en asmáticos.

Selección de la técnica de imagen

Las pruebas de imagen con estrés tienen indicaciones similares (tabla 1), cuando la probabilidad pretest de cardiopatía isquémica se encuentre entre el 15 y el 85%, siempre que se encuentren disponibles, y como primera opción si la probabilidad está entre el 65-85%. La elección de una u otra técnica depende de las instalaciones del centro y su disponibilidad y de la experiencia del mismo.

Las diferentes ventajas que presentan cada una de las pruebas se resumen en la tabla 2. La ecocardiografía de estrés tiene como ventajas sobre la tomografía de perfusión una mayor especificidad, la posibilidad de una evaluación conjunta de la anatomía y función ventricular, siendo una prueba muy disponible y de bajo coste, sin necesidad de radiación. Está limitada por la presencia en un 5-10% de pacientes de una mala ventana acústica que limita su utilización.

TABLA 1

Indicación de pruebas de imagen en cardiopatía isquémica

Prueba de imagen de estrés (ETT, SPECT, RM, PET)	Nivel de recomendación nivel de evidencia
Se recomienda cuando la PTP sea del 65-85%	IC
En pacientes con anomalías en el ECG en reposo, bloqueo completo de la rama izquierda, depresión del segmento ST > 1 mm, marcapasos o síndrome de WPW que impiden la correcta interpretación de los cambios electrocardiográficos	IC
En pacientes con una prueba de esfuerzo no concluyente, sin alta probabilidad de enfermedad coronaria, en las que el diagnóstico siga siendo dudoso	IC
Como prueba alternativa a la prueba de esfuerzo en centros que dispongan de las instalaciones, el presupuesto y los recursos adecuados	IC
Se debe considerar en pacientes sintomáticos previo a la revascularización (ICP o GABG) o para valorar la severidad funcional de lesiones intermedias detectadas por coronariografía	IlaB
Angiotomografía coronaria (TAC coronaria)	
Pacientes con baja probabilidad pretest, con <i>score</i> de calcio adecuado (Agatson < 600)	IlaC
Pacientes con baja probabilidad pretest con <i>score</i> de calcio adecuado tras prueba de esfuerzo o prueba de imagen de estrés no concluyente o en pacientes con contraindicaciones para realización de pruebas de estrés para evitar coronariografía invasiva	IlaC

CABG: cirugía *by-pass* aorto-coronario; ECG: electrocardiograma; ICP: intervencionismo coronario percutáneo; PTP: probabilidad pretest; WPW: Wolff-Parkinson-White.

TABLA 2

Ventajas y desventajas de las pruebas de imagen de estrés

Técnicas	Ventajas	Desventajas
Ecocardiografía	Buena precisión diagnóstica Accesible Portátil No radiación Bajo coste	Eco con contraste en pacientes con mala ventana
SPECT	Accesible	Radiación
PET	Cuantificación flujos	Radiación Acceso limitado Alto coste
RM cardíaca	Imágenes precisas de cicatriz miocárdica y gran contraste de tejidos blandos	Acceso limitado Contraindicaciones Análisis funcional limitado por arritmias Limitación de la cuantificación 3D de isquemia Alto coste
TAC coronaria	Alto valor predictivo negativo	Disponibilidad limitada Radiación Valoración limitada si calcificación coronaria Calidad de la imagen con arritmias y FC elevada

Eco: ecocardiograma; FC: frecuencia cardíaca; PET: tomografía por emisión de positrones; RM: resonancia magnética; SPECT: tomografía por emisión de fotón único; TAC: tomografía axial computadorizada.

La tomografía de perfusión es una técnica muy extendida, accesible y sensible, pero no aporta información anatómica precisa, con una menor especificidad, y con el inconveniente de que el paciente recibe radiación. La tomografía de perfusión por emisión de positrones (PET) añade precisión, pero su alto coste limita su uso y por ello su disponibilidad es menor.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3806891>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3806891>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)