

Evaluación de Tecnologías Sanitarias: Tomografía computada multi-corte en enfermedad coronaria

Multislice computed tomography for coronary disease

Cortesía del Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria: www.iecs.org.ar

Contexto clínico

La enfermedad coronaria es una de las causas más frecuentes de morbimortalidad en el mundo. La prueba de referencia para diagnosticarla es la coronariografía, de alta resolución temporal y espacial; pero costoso e invasivo. Por estas razones, se han investigado técnicas alternativas no invasivas.

La tecnología

La tomografía computada de cortes múltiples o multicorte (TCM) es una técnica de rayos X que utiliza una unidad sensora con múltiples detectores, que rota alrededor del cuerpo del paciente. La coronariografía por TCM se realiza específicamente para evaluar el corazón y las arterias y venas coronarias. Se inyecta contraste yodado y se realiza una imagen del corazón de 10 a 15 segundos de duración. Actualmente, la coronariografía no invasiva por TCM se refiere a dispositivos de 64 cortes o más, que permiten cortes más finos con una resolución espacial incrementada y con tiempos de estudio más cortos, lo que permite menor tiempo de apnea y menores dosis de contraste, a mayor velocidad de inyección.

Objetivo

Evaluar la evidencia disponible acerca de la utilidad de la coronariografía por TCM en enfermedad coronaria.

Resultados

Se encontraron dos revisiones sistemáticas sobre el tema, 11 estudios publicados con posterioridad a las revisiones y tres recomendaciones de sociedades científicas.

La sensibilidad promedio reportada para la detección de estenosis de arterias coronarias fue entre 90 y 100%; con una especificidad entre 93 y 100%; y valores predictivos negativos (VPN) cercanos a 100%. El valor diagnóstico de la TCM está restringido a pacientes con ritmos cardíacos bajos ya que su valor diagnóstico disminuye a medida que aumenta la frecuencia cardíaca ($p < 0,05$) requiriéndose la utilización de beta bloqueantes en pacientes con frecuencia cardíaca mayor a 70 latidos por minuto.

En un estudio realizado por Rixe y col. en 64 pacientes con colocación previa de "stent" solo el 58% fueron evaluables con la TCM. De los 13 "stents" de menos de 3mm de diámetro sólo uno fue evaluable con la TCM. Para el resto, la sensibilidad promedio fue de 50% y la especificidad, 57%. Por esta razón, se concluyó que la TCM no puede ser utilizada como método de diagnóstico habitual en pacientes con "stent".

Por otro lado, Raff y col. aleatorizaron pacientes con dolor precordial de bajo riesgo a realizarse una TCM o métodos diagnósticos convencionales. Se pudo tomar decisiones sólo basadas en este estudio en el 75% de los pacientes evaluados. La exactitud diagnóstica fue del 94% con un VPN del 100%; y el tiempo medio hasta el diagnóstico fue menor en el grupo aleatorizado a TCM (3,4 vs. 15 horas).

Referencias

1. Zhonghua S; Jiang, W. Diagnostic value of multislice computed tomography angiography in coronary artery disease: A meta-analysis. *European Journal of Radiology* 2006; 60:279-286.
2. Shrivastava V, Vundavalli Sriram y cols. Is cardiac computed tomography a reliable alternative to percutaneous coronary angiography for patients awaiting valve surgery?. *Best Evidence Topics. Interact CardioVasc Thorac Surg* 2007; 6:105-109.
3. RixeJ, y cols. Assessment of coronary artery stent restenosis by 64-slice multi detector computed tomography. *Eur Heart J* 2006;21: 2567-2572.
4. Raff A Randomized Controlled Trial of Multi-Slice Coronary Computed Tomography for Evaluation of Acute Chest Pain *Journal Am Coll Cardiol* 2007;49: 863-871.

Detección y cuantificación del calcio coronario

La medición de las calcificaciones de las arterias coronarias mediante TAC ha suministrado información epidemiológica importante acerca de la relación entre la presencia de calcificación y el riesgo de eventos coronarios. El estudio de la progresión de la aterosclerosis de acuerdo a los puntajes de calcio podría llegar a ser una aplicación clínica de las TCM; encontrándose todavía muy limitado por la baja reproducibilidad de los puntajes de calcio actualmente en uso y por a la falta de estudios clínicos que demuestren su utilidad.

Recomendaciones y guías de práctica

Las recomendaciones y guías de práctica de sociedades científicas halladas, en general recomiendan la realización de la TCM para la detección de estenosis coronaria en pacientes sintomáticos con una probabilidad pre-test de enfermedad coronaria intermedia y como alternativa junto a las demás técnicas de evaluación convencional; en pacientes con estudios de esfuerzo no interpretables o cuando el paciente no puede realizar actividad física y para evaluar anomalías cardíacas congénitas. No recomiendan su utilización para la detección y cuantificación de los depósitos de calcio, en pacientes asintomáticos, como método de rastreo y/o en pacientes con "stents".

Limitaciones y efectos adversos

La TCM no provee imágenes adecuadas en pacientes obesos, con frecuencias cardíacas rápidas o irregulares o con aumento de los movimientos respiratorios. Además, las calcificaciones importantes limitan el análisis de los segmentos e inclusive de arterias completas. También se han reportado limitaciones para la evaluación de las estenosis intra-stent o de arterias coronarias muy distales o pequeñas. Los pacientes son expuestos a contrastes yodados potencialmente nefrotóxicos y a una radiación cinco veces mayor a la de una coronariografía convencional.

Conclusiones

La coronariografía mediante TCM de 64 detectores posee una sensibilidad y especificidad altas para el diagnóstico de estenosis coronaria. Si bien, algunos estudios y sociedades científicas proponen su utilización en pacientes con dolor precordial que presenten una probabilidad pre-test de enfermedad coronaria intermedia, no existen aun estudios que hayan evaluado los resultados clínicos de los pacientes estudiados mediante TCM versus el manejo convencional y la mayoría de la evidencia proviene de estudios pequeños realizados en población seleccionada.

Resumido de: Pichon Riviere A, Augustovski F, Alcaraz A, Aruj P, Bardach A, Calcagno J, García Martí S, Glijovsky D, López A, Regueiro A. Utilidad de la tomografía multicorte en enfermedad coronaria. Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria. Documentos de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Buenos Aires, Argentina. Informe de Respuesta Rápida Nro124. Última Actualización: 11/2007.