



Valoración de la Disminución del Riesgo con Terapia Médica Farmacológica. Reducción del Monto Isquémico evaluado en un Estudio SPECT Gatillado y su Impacto sobre el Pronóstico



Jorge Camilletti *

**Hospital Italiano de La Plata.
La Plata, Buenos Aires, Argentina.**

La presencia de isquemia miocárdica predice un mayor riesgo de eventos cardiovasculares durante el seguimiento de los pacientes con enfermedad arterial coronaria [1,2]. El tratamiento médico completo (AAS, Estatinas, Beta Bloqueantes, Bloqueantes Ca ++ y Nitratos) [3, 4, 5] y la revascularización demostraron mejorar la supervivencia libre de eventos en este grupo de pacientes [6,7]. Los mecanismos fisiopatológicos por los cuales el tratamiento médico reduce la isquemia miocárdica y por ende la mortalidad varían según los diferentes tipos de fármacos utilizados, por ejemplo, la respuesta terapéutica de las estatinas con la rápida reducción de eventos cardiovasculares se podría explicar por efecto beneficioso de las mismas sobre la función vasodilatadora arterial coronaria dependiente del endotelio, asociada a la mejoría de la disfunción endotelial siempre presente en las lesiones coronarias fijas, esto a su vez sumado a la reducción del colesterol [8, 9]. Los BB mejoran la eficacia miocárdica por la reducción de la demanda de oxígeno y el estrés oxidativa. Por otro lado los nitratos dentro de sus beneficios provocan reducción de la precarga y reclutamiento de los vasos colaterales, también generan vasodilatación de las arterias epicárdicas.

Varios autores han publicado que los estudios de perfusión miocárdica SPECT Gatillado son costo efectivos cuando se utilizan como primer escalón en la toma de decisiones para definir como evaluar a los pacientes con sospecha de enfermedad arteria coronaria, limitando la angiografía coronaria sólo para aquellos pacientes con isquemia provocada, demostrando que esta estrategia de manejo, mejora el pronóstico de los pacientes con enfermedad coronaria conocida o sospechada.

Existe bibliografía mostrando que la presencia de isquemia miocárdica en un estudio de perfusión SPECT Gatillado define a un grupo de pacientes que van a mejorar la tolerancia al ejercicio y la calidad de vida luego de ser realizada una ATC, estos hallazgos sugieren que la isquemia identifica a los pacientes que más se van a beneficiar con la revascularización miocárdica. [10]

Hachamovitch et al. [11] mostró que la mayor extensión y la severidad de la isquemia determinaban el beneficio de la revascularización sobre el pronóstico a mediano plazo.

El uso del SPECT también resultó en reducir los costos en el manejo de los pacientes con ángor crónico estable con similar pronóstico al que muestran aquellos pacientes que son manejados con una estrategia invasiva como lo sugiere el End Study [12].

Existen datos publicados que demuestran el beneficio de la terapia de revascularización en los pacientes con extensos defectos de perfusión a más del 20% de la masa de VI comprometida, o el 12% del VI isquémico.

La FEVI y los volúmenes de VI también demostraron contribuir en la evaluación del pronóstico en pacientes con enfermedad arterial coronaria.

La optimización del tratamiento médico completo, ha mejorado la calidad de vida y el pronóstico de los pacientes con enfermedad coronaria, sugiriendo que los pacientes estables con tratamiento medio óptimo, sólo se beneficiarían de la revascularización, si presentan isquemia inducible.

El Courage Trial [13] demostró que la revascularización no es mejor que la terapia medica óptima, en pacientes con enfermedad coronaria estable. El sub estudio nuclear del Courage [14], sugiere que los pacientes con isquemia significativa, identificada por el SPECT, se beneficiaban con la reducción de la isquemia, con tratamiento medio óptimo o ATC. En aquellos que se lograba una reducción del monto isquémico de al menos un 5% entre el estudio SPECT basal y el control de los 6-18 semanales, con cualquiera de las formas de tratamiento mejoraba el pronóstico libre de eventos (muerte, IAM no fatal o revascularización). Las lesiones angiográficamente significativas sin limitación del flujo sanguíneo miocárdico o sin isquemia demostrable en un estudio SPECT, no mostraron beneficio en cuanto al pronóstico si los pacientes eran revascularizados.

Estos datos fueron avalados por los resultados del estudio FAME [15], demostrando que solo las lesiones angiográficas que presentaban compromiso de la reserva de flujo fraccional (indicador de lesión limitante de flujo que provoca isquemia) presentaban mejoría en relación al pronóstico a largo plazo reduciendo eventos cardíacos mayores, por lo tanto, las lesiones angiográficamente significativas y un SPECT normal o una reserva fraccional de flujo normal, no se benefician con la realización de un procedimiento de revascularización miocárdica.

El SPECT será útil para manejar y tomar las decisiones terapéuticas intentando mejorar el pronóstico en pacientes con enfermedad arterial coronaria conocida o sospechada, siendo la llave para el manejo de este grupo de pacientes, permitiendo evaluar la mejoría del pronóstico por reducción de la isquemia en los estudios seriados de SPECT intentando evaluar el impacto del tratamiento médico instituido.

La cardiología nuclear adhiere una gran cantidad de datos para el manejo de los pacientes con enfermedad arterial coronaria conocida o sospechada, una aplicación clínica de gran utilidad para el cardiólogo es la habilidad de esta técnica para monitorear el cambio en la perfusión miocárdica asociado al efecto del tratamiento médico óptimo y el cambio de estilo de vida [16, 17].

La evaluación de los cambios en la perfusión miocárdica secundaria a la terapia instituida puede estar limitada por dificultades en la reproducibilidad de los defectos de perfusión observados y de esta forma simular un erróneo beneficio de la terapia, esto podría evitarse si cuantificamos el monto de la perfusión que cambia, luego de el tratamiento instituido, existe bibliografía que muestra una mayor supervivencia libre de eventos si se reduce en 9% o más los defectos de perfusión miocárdica con el tratamiento óptimo tomando este porcentaje de mejoría como el límite inferior confiable [18].

El objetivo central de el monitoreo no invasivo es optimizar la efectividad de el tratamiento médico. El cambio del estilo de vida y la terapia de revascularización, intentan minimizar al máximo el riesgo de eventos coronarios. El monitoreo seriado de la terapéutica con SPECT puede identificar a los paciente que no responden al tratamiento y se beneficiaran de una estrategia más agresiva.

A través de un estudio de perfusión miocárdica SPECT Gatillado realizado en forma seriada es posible evaluar el impacto del tratamiento médico óptimo en pacientes con cardiopatía isquémica, el SPECT Gatillado nos permite cuantificar la reducción del monto isquémico en respuesta al tratamiento instituido y diferenciar claramente dos grupos de pacientes, aquellos que muestran una reducción de la isquemia miocárdica en un porcentaje significativo, quienes presentaran una baja probabilidad de eventos cardiovasculares a largo plazo, de otro grupo de pacientes en los cuales no se objetiva una reducción de la isquemia miocárdica en los estudios realizados en forma seriada de perfusión miocárdica SPECT Gatillado y como consecuencia presentan mayor riesgo de eventos cardiovasculares y mal pronóstico en el seguimiento.

Las imágenes seriadas como el Spect Gatillado pueden ser usadas para:

1. Evaluar la progresión o la regresión de la isquemia.
2. Medir en forma dinámica el riesgo clínico del paciente.
3. Definir el impacto del tratamiento anti isquémico instituido.

Conclusiones

Los estudios de perfusión son una herramienta válida para estratificar el riesgo de los pacientes con enfermedad coronaria.

La estratificación del riesgo es la llave para decidir la conducta terapéutica a seguir: tratamiento médico óptimo o revascularización miocárdica.

Los estudios de perfusión han demostrado ser la forma de monitorear la respuesta al tratamiento y predecir la evolución de los pacientes con enfermedad coronaria.

BIBLIOGRAFIA

1. Mahmarian JJ. Prediction of myocardium at risk: clinical significance during acute infarction and in evaluating subsequent prognosis. *Cardiol Clin.* 1995;13:355–378.
2. Mahmarian JJ, Mahmarian AC, Marks GF, Pratt CM, Verani MS. Role of adenosine thallium-201 tomography for defining long-term risk in patients after acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol.* 1995;25: 1333–1340.
3. The Persantine-Aspirin Reinfarction Study (PARIS) Research Group. The Persantine-Aspirin Reinfarction Study. *Circulation.* 1980;62:V85–V88.
4. Teo KK, Yusuf S, Furberg CD. Effects of prophylactic antiarrhythmic drug therapy in acute myocardial infarction: an overview of results from randomized controlled trials. *JAMA.* 1993;270:1589–1595.
5. The Danish Study Group on Verapamil in Myocardial Infarction. Effect of verapamil on mortality and major events after myocardial infarction (the Danish Verapamil Infarction Trial II: DAVIT II). *Am J Cardiol.* 1990;66:779–785.
6. Williams DO, Braunwald E, Knatterud G, Babb J, Bresnahan J, Greenberg MA, Raizner A, Wasserman A, Robertson T, Ross R, and TIMI Investigators. One-year results of the Thrombolysis In Myocardial Infarction investigation (TIMI) phase II trial. *Circulation.* 1992;85: 533–542.
7. The SWIFT Investigators. SWIFT trial of delayed elective intervention vs conservative treatment after thrombolysis with anistreplase in acute myocardial infarction: SWIFT (Should We Intervene Following Thrombolysis?) Trial Study Group. *BMJ.* 1991;302:555–560.
8. Vogel RA, Corretti MC, Plotnick GD. Changes in flow-mediated brachial artery vasoactivity with lowering of desirable cholesterol levels in healthy middle-aged men. *Am J Cardiol* 1996;77:37–40.
9. Sacks FM, Pfeffer MA, Moye LA, et al., for the Cholesterol and Recurrent Events Trial Investigators. The effect of pravastatin on coronary events after myocardial infarction in patients with average cholesterol levels. *N Engl J Med* 1996;335:1001–9.
10. Al-Housini MB, Hutchings F, Dalby M, et al. Does myocardial perfusion scintigraphy predict improvement in symptoms and exercise capacity following successful elective percutaneous coronary intervention? *J Nucl Cardiol* 2009.
11. Hachamovitch R, Hayes S, Freidman JD, Cohen I, Berman DS. Comparison of the short-term survival benefit associated with revascularization compared with medical therapy in patients with no prior coronary artery disease undergoing stress myocardial perfusion single photon emission computed tomography. *Circulation* 2003;107:2900-6.
12. Shaw LJ, Hachamovitch R, Berman DS, et al. The economic consequences of available diagnostic and prognostic strategies for

- the evaluation of stable angina patients: An observational assessment of the value of precatheterization ischemia. J Am Coll Cardiol 1999;33:661-9.
13. Boden WE, O'Rourke RA, Teo KK, et al. Optimal medical therapy with or without PCI for stable coronary disease. N Engl J Med 2007;356:1503-16.
14. Shaw LJ, Berman DS, Maron DJ, Mancini GBJ, et al. Optimal medical therapy with or without PCI to reduce ischemic burden: Results from the clinical outcomes utilizing revascularization and aggressive drug evaluation (COURAGE) trial nuclear substudy. Circulation 2008;117:1283-91.
15. Tonino PAL, De Bruyne B, Pijls NH, et al. Fractional flow reserve versus angiography for guiding percutaneous coronary angiography. N Engl J Med 2009;360:213-24.
16. Schwartz RG, Pearson TA. Can single photon emission computed tomography myocardial perfusion imaging monitor the potential benefit of aggressive treatment of hyperlipidemia? J Nucl Cardiol 1997;4:555-68.
17. Gould KL, Martucci JP, Goldberg DI, et al. Short-term cholesterol lowering decreases size and severity of perfusion abnormalities by positron emission tomography after dipyridamole in patients with coronary artery disease. A potential noninvasive marker of healing coronary endothelium. Circulation 1994;89:1530-8.
18. O'Rourke RA, Chaudhuri T, Shaw L, et al. Resolution of stress-induced myocardial ischemia during aggressive medical therapy as demonstrated by single photon emission computed tomography imaging. Circulation 2001;103:2315.

Curriculum del Dr. Jorge Camilletti

- Universitario: Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de La Plata. Año 1990. MEDICO.
- Post grado: Residencia Universitaria Hospitalaria en Cardiología, Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de La Plata. Años 1991-1994.
- Especialista en Cardiología: Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de La Plata. Año 1995.
- Especialista en Cardiología: Colegio de Médicos de la Provincia de Buenos Aires. Distrito I. Año 1995.
- Cardiólogo Nuclear: Acreditación para la realización e interpretación de estudios de cardiología nuclear. Otorgado por la Asociación Argentina de Cardiología Nuclear.
- Especialista Jerarquizado en Cardiología: Colegio de Médicos de la Provincia de Buenos Aires. Distrito I. Año 2001.
- Doctor en Medicina: Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de La Plata. Año 2004.
- Presidente de la Sociedad de Cardiología de La Plata. Año 2002.
- Miembro de la Mesa Directiva (Vocal) de la Federación Argentina de Cardiología. Año 2004.
- Presidente del Comité de Cardiología Nuclear de la FAC. Año 2006.
- Vicepresidente de la Asociación Argentina de Cardiología Nuclear 2011.
- Miembro de la Mesa Directiva (Secretario) de la Federación Argentina de Cardiología 2011.
- Hospital Italiano de La Plata. Medico Staff del Servicio de Cardiología.
- Responsable de la Sección de Medicina Nuclear Hospital Italiano de La Plata.
- Cátedra de cardiología de Post grado de la Facultad de Ciencias Médicas de la U.N.L.P, Jefe de trabajos prácticos AD-HONOREM resolutive Nº 361/99. Desde 1999 hasta la actualidad.
- Cátedra de Física medica de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP, Jefe de trabajos prácticos, Rentado por concurso año 2008 hasta la actualidad.

Publicación: Septiembre 2011

Preguntas, aportes y comentarios serán respondidos por el relator o por expertos en el tema a través de la lista de **Cardiología Nuclear**.
Llene los campos del formulario y oprima el botón "Enviar".

Ver mensajes: [Septiembre](#)

Preguntas, aportes o comentarios:

Nombre y apellido:

País:

Argentina

Dirección de E-Mail:

Confirmación Dirección de E-Mail:

Enviar

Borrar