

Estudios discordantes, ¿falso positivo o nuevo paradigma de la cardiopatía isquémica?

Discordant Test Findings: False Positives or a New Paradigm in Ischemic Heart Disease?

GERANIA E. PINTO¹, GABRIEL PONTI¹, MARIA V. CARVELLI¹, MTSAC, MAGALI Y. GOBBO¹, MTSAC, ALEJANDRO H. MERETTA¹, MTSAC, OSVALDO H. MASOLJI¹, MTSAC

La discordancia entre el resultado de la prueba ergométrica graduada (PEG) y el de las imágenes de perfusión plantea un escenario complejo. Si bien un resultado “normal” de la prueba de SPECT (tomografía computarizada de emisión de fotón único) sugiere la ausencia de enfermedad coronaria obstructiva, ello no garantiza que exista una circulación coronaria normal. Diferentes condiciones patológicas con afección a nivel macro y/o microvascular limitan el incremento de flujo sanguíneo miocárdico durante el ejercicio, sin mostrar defectos de perfusión localizados.

La PEG es una prueba no invasiva altamente disponible y de bajo costo, que se utiliza habitualmente para la detección precoz de enfermedad coronaria en pacientes asintomáticos (con una sensibilidad de 68% y especificidad de 76%) o para valorar la capacidad funcional y/o la respuesta cronotrópica en diversos escenarios clínicos. Se considera PEG positiva a la presencia de infradesnivel del segmento ST con pendiente horizontal o descendente de al menos 1 mm y/o la presencia de ángor o equivalentes anginosos.

La perfusión miocárdica (PM) con SPECT reposo/esfuerzo adiciona imágenes tomográficas a la PEG. Aporta no solo información acerca de la presencia/ausencia de trastornos de perfusión en territorios arteriales, sino que también permite valorar los volúmenes y la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) en las dos etapas del estudio. Ambas pruebas combinadas aumentan considerablemente la posibilidad de detección de cardiopatía isquémica, con una sensibilidad del 82% y una especificidad del 77%.

Una PM homogénea, con volúmenes y FEVI normales, aporta un alto valor predictivo negativo, es decir, una baja probabilidad de que el paciente presente eventos cardiovasculares. Sin embargo, cuando los resultados de ambos métodos son discordantes (PEG positiva con PM “normal”), se desconoce la implicancia

pronóstica y la estrategia terapéutica no está claramente definida. (1)

Presentamos dos casos clínicos con estudios discordantes.

CASO 1

Paciente masculino de 56 años, asintomático, deportista, en tratamiento por hipertensión arterial. Consultó por presentar PEG positiva con infradesnivel del segmento ST (IST) en estudios solicitados para apto físico. Se solicitó SPECT miocárdica con reposo/esfuerzo, en el cual la PEG (Figura 1A) fue positiva por IST de morfología horizontal de V2 a V6, de 4 mm a los 750 kgm/min, 5,1 METs e ITT (índice trabajo tiempo) 20002, sin presencia de síntomas. La PM no evidenció defectos (Figura 1B). No obstante, se objetivaron criterios de alto riesgo: dilatación transitoria del VI con descenso de la FEVI de 17% en el máximo esfuerzo (Figura 1C). Se realizó cinecoronariografía (CCG) que evidenció enfermedad de tres vasos, con lesiones obstructivas graves en tercio medio de arteria descendente anterior, tercio medio de circunfleja y ramo lateroventricular y oclusión total crónica en el tercio medio de la coronaria derecha, con circulación heterocoronaria (Figura 1D-F).

CASO 2

Paciente masculino de 57 años, consulta por dolor precordial atípico en clase funcional variable. Antecedentes de dislipidemia en tratamiento. En contexto de control cardiovascular, presentó PEG positiva por dolor precordial asociado a IST horizontal en el máximo esfuerzo a los 1200 kgm/min, 9,6 METs, ITT 35 775 (Fig. 2A). La PM no presentó alteraciones (Fig. 2B). Se realizó CCG que no evi-

REV ARGENT CARDIOL 2026;94:233-235. <https://doi.org/10.7775/rac.es.v94.i3.21010>

Dirección para correspondencia: Gerania E. Pinto. Correo electrónico: geraniapinto@gmail.com



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

©Revista Argentina de Cardiología

¹ Servicio de Medicina Nuclear, Instituto Cardiovascular de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Fig. 1. Estudio de perfusión miocárdica discordante en contexto de paciente con enfermedad coronaria epicárdica significativa

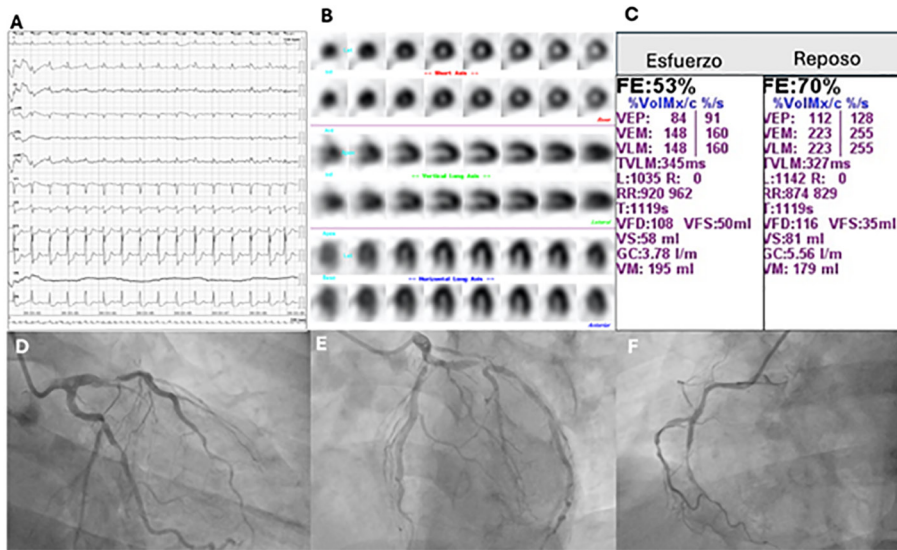
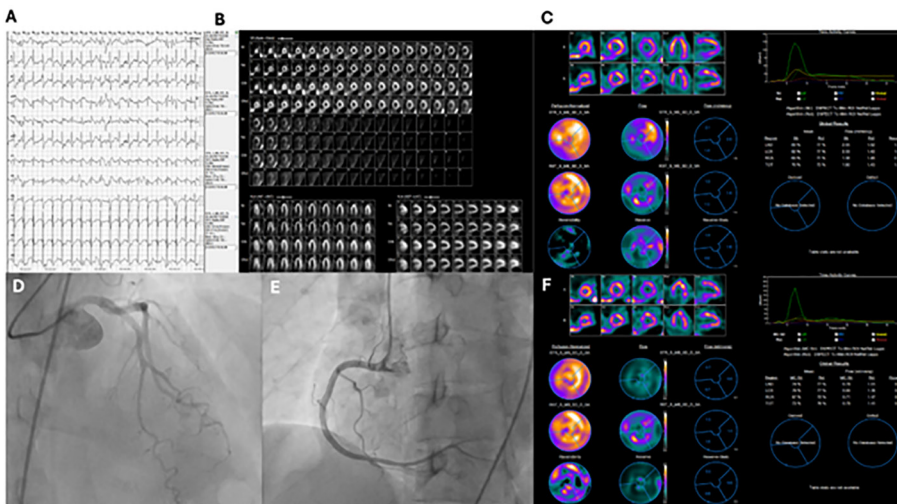


Fig. 2. Estudio de perfusión miocárdica discordante en contexto de paciente con enfermedad microvascular



denció lesiones coronarias significativas (Fig. 2D y E), por lo que se solicitó evaluación no invasiva de la reserva de flujo miocárdico (RFM) con dipiridamol y test de frío. El estudio evidenció RFM (reserva de flujo coronario) de 1,3 (VN >2,0) y de 0,5 (VN >1,5), respectivamente (Fig. 2C y F). Este resultado es compatible con disfunción microvascular músculo liso dependiente y endotelio dependiente.

Se contó con el consentimiento de los pacientes para la realización de estos estudios.

Los estudios discordantes se presentan entre el 4 y el 24% de los estudios realizados. Anteriormente,

la presencia de una PEG positiva en ausencia de enfermedad coronaria significativa era considerada un falso positivo. Hoy en día, el cambio de paradigma de la enfermedad coronaria, nos ha hecho entender que la circulación epicárdica, constituye sólo un 5% de todo el árbol coronario, mientras que el 95% restante, pertenece a la microcirculación. (2)

Presentamos dos casos clínicos con estudios discordantes, como consecuencia de dos escenarios clínicos muy diferentes:

El caso 1, evidenció PEG positiva y PM homogénea con signos de alto riesgo, en presencia de enfermedad coronaria obstructiva grave de múltiples vasos. En este escenario, la PM homogénea es el resultado de una

isquemia balanceada por caída del flujo en los distintos territorios arteriales, no siendo posible observar hipoperfusión regional. (3)

En el caso 2, en cambio, mostró una PEG positiva con PM homogénea sin signos de alto riesgo, en ausencia de enfermedad coronaria obstructiva significativa. En este caso, el desbalance entre la oferta y la demanda del flujo miocárdico se debe a la incapacidad de la microcirculación para dilatarse adecuadamente, lo que puede o no manifestarse con trastorno de la perfusión, pero que sí puede ponerse en evidencia al cuantificar la RFM. (4)

La disfunción microvascular puede deberse a una incapacidad del músculo liso de relajarse o una alteración de la función endotelial en la secreción de óxido nítrico. (5) Ambos se caracterizan por la presencia de una RFM reducida que se asocia a mayor mortalidad y peor pronóstico, con o sin enfermedad coronaria obstructiva. (6)

Por lo expuesto hasta aquí, resulta claro que la interpretación de un resultado discordante *no es sinónimo de un resultado falso positivo de la PEG* (ausencia de isquemia miocárdica). Por el contrario, debe hacernos sospechar alguno de estos dos escenarios clínicos, que es imprescindible valorar en contexto de los antecedentes coronarios, presencia o ausencia de síntomas, su integración con la anatomía coronaria. En caso de no hallar lesiones significativas, debe considerarse el estudio de la RFM.

Una interpretación de los estudios de PM que incorpore la evaluación sistemática de cada uno de estos hallazgos clínicos y electrocardiográficos ayudará en la estratificación de riesgo y en la selección adecuada de los pacientes para estudios invasivos o tratamiento médico.

Consideraciones éticas

No aplica

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

(Véanse formularios de conflicto de intereses de los autores en la Web).

BIBLIOGRAFÍA

1. Raposeiras-Roubin S, Garrido-Pumar M, Pubul-Nuñez V, Peña-Gil C, Argibay-Vázquez S, Agra-Bermejo RM, et al. Discrepancy between stress electrocardiographic changes and nuclear myocardial perfusion defects in the prognostic assessment of patients with chest pain. *Rev Port Cardiol* 2013;32:761-8. <https://doi.org/10.1016/j.repc.2012.11.014>.
2. Echeverri D. Microvasculatura coronaria: un mundo cada día más cercano. *Rev. Colomb. Cardiol* 2022;29: 119-22. <https://doi.org/10.24875/rccar.m22000128>
3. Aziz EF, Javed F, Alviar CL, Herzog E. Triple vessel coronary artery disease presenting as a markedly positive stress electrocardiographic test and a negative SPECT-TL scintigram: a case of balanced ischemia. *Heart Int* <https://doi.org/10.4081/hi.2011.e22>
4. Rahman H, Ryan M, Lumley M, Modi B, McConkey H, Ellis H, et al. Coronary Microvascular Dysfunction Is Associated With Myocardial Ischemia and Abnormal Coronary Perfusion During Exercise. *Circulation* 2019;140:1805-16. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.119.041595>
5. Gobbo M, Meretta A, Sciancalepore M, Retamoso E, Beber Estefanía, Rosa D, et al. INOCA: Evaluación no invasiva de los mecanismos fisiopatológicos mediante CZT-SPECT. *Rev Argent Cardiol* 2022;90:194-202. <https://doi.org/10.7775/rac.es.v90.i3.20515>.
6. Boerhout CK, de Waard GA, Lee JM, Mejia-Renteria H, Lee SH, Jung JH, et al. Prognostic value of structural and functional coronary microvascular dysfunction in patients with non-obstructive coronary artery disease; from the multicentre international LIAS registry. *EuroIntervention* 2022;18:719-28. <https://doi.org/10.4244/EIJ-D-22-00043>.