

## El infarto posterior existe

Sr. Editor:

En el número de julio de la Revista<sup>1</sup>, Bayés pide un cambio de terminología de los infartos de miocardio. Basándose en una correlación entre ECG y resonancia magnética (RM)<sup>2,3</sup>, rechaza el postulado de Perlof<sup>4</sup> de una curvatura superior de la pared inferior más basal del ventrículo izquierdo (VI) y atribuye el patrón de infarto posterior a la que llama pared lateral, siguiendo un documento de consenso<sup>5</sup>.

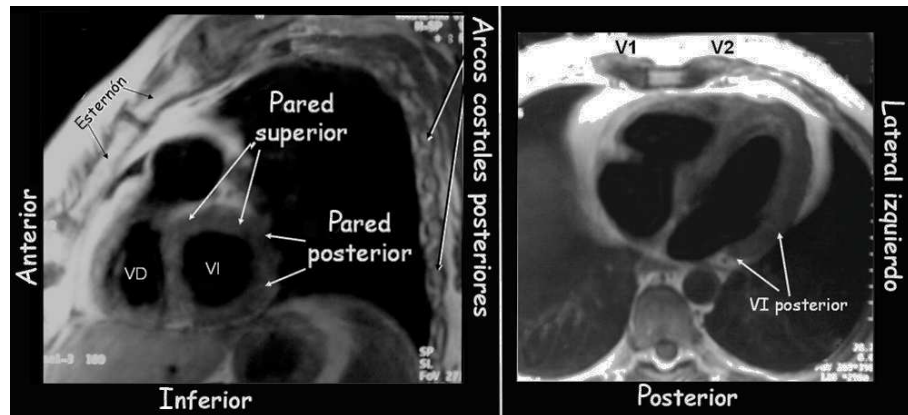
En 1999 un grupo multidisciplinario<sup>6</sup> hizo un llamamiento al uso de terminología anatómicamente correcta para el síndrome de WPW y otras arritmias. Usando RM y fluoroscopia, mostraron que el anillo mitral lateral tiene una posición posterior, cercana a la columna vertebral, lo que explica que la preexcitación por vías accesorias en esta zona desvíe los vectores del QRS hacia adelante, con QRS positivo en V1 y V2. Desgraciadamente, estas observaciones no fueron tenidas en cuenta por el grupo de trabajo que en 2002 propuso

una terminología dissociada de la posición anatómica del corazón<sup>5</sup>. Los cortes de RM en oblicua anterior izquierda (fig. 1), incluidos los de Bayés et al<sup>1,2</sup>, no expresan perfectamente la posición anteroposterior ni la mediolateral, pero sí reflejan la posición respecto al esternón, demostrando una posición posterior de los segmentos basales «laterales», próxima a la columna vertebral. Pero hay más, la reconstrucción del ventrículo izquierdo con navegadores permite crear moldes del ventrículo izquierdo en su posición real y demostrar zonas de infarto de localización posterior (fig. 2).

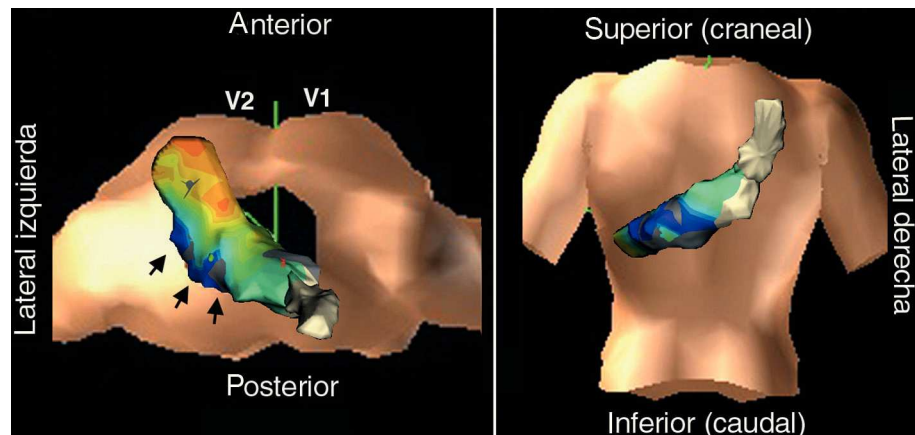
Otra anomalía de la nomenclatura propuesta<sup>1,3,5</sup> es que no reconoce una pared superior, que es bien patente en RM (figs. 1 y 2). Si reconociésemos esta localización de los hoy llamados infartos anteriores, tendríamos una explicación sencilla de por qué se registran desde arriba (aVL) y deprimen paradójicamente el ST en derivaciones inferiores<sup>7</sup>.

El uso de una terminología topográficamente correcta ayuda a comprender las relaciones entre anatomía y patrones diagnósticos en el ECG y otras exploraciones. En otro lugar<sup>8</sup> hemos mostrado cómo esto facilita la comprensión del ECG normal y el anormal.

**Fig. 1.** Cortes oblicuo anterior izquierdo (izquierda) y transverso (derecha) del corazón que muestran la posición muy posterior de las porciones basales de la pared lateral. Se muestra también la posición superior de los segmentos llamados anteriores.



**Fig. 2.** Reconstrucción anatómica virtual del ventrículo izquierdo (Navx<sup>®</sup>) superpuesta a la imagen del torso, que refleja la posición anatómica real (no el tamaño). La zona infartada (gris, azul y violeta) señalada con flechas tiene una posición posterior.



Al final el problema del ECG es que, fiel a la anatomía, nos dice que el ventrículo izquierdo tiene segmentos posteriores y superiores y es nuestro empeño en ignorar esta realidad lo que es un problema.

Francisco García-Cosío

Servicio de Cardiología. Hospital Universitario de Getafe. Getafe. Madrid. España.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Bayés de Luna A. Nueva terminología de las paredes del corazón y nueva clasificación electrocardiográfica de los infartos con onda Q basada en la correlación con la resonancia magnética. *Rev Esp Cardiol.* 2007;60:683-9.
2. Bayés de Luna A, Cino JM, Pujadas S, Cygankiewicz I, Carreras F, García Moll X, et al. Concordance of electrocardiographic patterns and healed myocardial infarction location detected by cardiovascular magnetic resonance. *Am J Cardiol.* 2006;97:443-51.
3. Bayés de Luna A, Wagner G, Birnbaum Y, Nikus K, Fiol M, Gollgels A, et al. A new terminology for the left ventricular walls and for the location of myocardial infarcts that present Q wave based on the standard of cardiac magnetic resonance imaging. A statement for healthcare professionals from a committee appointed by the International Society for Holter and Non Invasive Electrocardiography. *Circulation.* 2006;114:1755-60.
4. Perloff J. The recognition of strictly posterior myocardial infarction by conventional scalar electrocardiography. *Circulation.* 1964;30:706-18.
5. Cerqueira MD, Weissman NJ, Dilsizian V, Jacobs AK, Kaul S, Laskey WK, et al. Standardized myocardial segmentation and nomenclature for tomographic imaging of the heart. A statement for healthcare professionals from the Cardiac Imaging Committee of the Council on Clinical Cardiology of the American Heart Association. *Circulation.* 2002;105:539-42.
6. Cosío FG, Anderson RH, Kuck K-H, Becker A, Borggrefe M, Campbell RWF, et al. Living anatomy of the atrioventricular junctions. A guide to electrophysiologic mapping. A consensus statement from the Cardiac Nomenclature Study Group, WGA/ESC, and the Task Force on Cardiac Nomenclature from NASPE. *Circulation.* 1999;100:e31-7.
7. Engelen DJ, Gorgels AP, Cheriex EC, De Muinck ED, Oude Ophuis AJ, Dassen Wr, et al. Value of the electrocardiogram in localizing the occlusion site in the left anterior descending coronary artery in acute anterior myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol.* 1999;34:389-95.
8. Moro C, Hernández Madrid A, García Cosío F. *Electrocardiografía clínica.* Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2001. p. 82-99;141-60;212-36.

## Respuesta

### Sr. Editor:

En primer lugar quiero agradecer al Dr. García Cosío su interés por nuestros trabajos sobre correlación ECG-RM<sup>1-3</sup>, que hemos resumido en el editorial de REVISTA ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA del pasado octubre<sup>4</sup>. Respecto a su carta, me gustaría hacer las siguientes reflexiones.

Desde hace más de 40 años<sup>5</sup> se considera que la pared auténticamente posterior del corazón es la que corresponde a la parte inferobasal de la pared inferior. Esta zona se creía que se curvaba hacia arriba. Un infarto en ella originaba un vector de necrosis que se dirigía de detrás adelante y explicaba la onda R de V1, que era el criterio electrocardiográfico clave de infarto posterior. Lo que nosotros hemos comprobado con resonancia magnética<sup>1-3</sup> es: *a)* pocas veces se produce esta curvatura de la parte inferobasal de la pared inferior (alrededor del 20%); *b)* aunque esta pared posterior existiera, hemos demostrado que el infarto de esta zona no origina R en V1 porque el vector de necrosis se dirige hacia V3-V4 y no hacia V1; *c)* en cambio, con la misma correlación cuando hay necrosis de la cara lateral, especialmente media y baja, tanto de la parte anterior como de la posterior, el vector de necrosis se dirige hacia V1 y explica la R en esta derivación, y *d)* por otra parte, después de los trabajos de Durrer<sup>6</sup> se sabe que la necrosis de la parte inferobasal de la pared inferior, clásicamente llamada pared posterior, no puede originar Q en las derivaciones de la espalda ni R en V1 porque es una zona que se despolariza después de 30-40 ms. Por lo tanto, el infarto de la pared llamada posterior naturalmente puede existir, pero no causa la onda R de V1 que, en cambio, sí se observa en algunos infartos laterales.

El Dr. García Cosío afirma que «la reconstrucción del ventrículo izquierdo con navegadores permite crear moldes de ventrículo izquierdo en su posición real y demostrar zonas de infarto de localización posterior». La zona que el señala con las flechas de su figura 2 como infarto posterior corresponde a la parte posterior de la pared lateral. La auténtica pared posterior, si existe, está situada a la derecha de las flechas (segmento 4 de la clasificación de Cerqueira<sup>6</sup>). A menudo es toda la pared lateral la que está infartada cuando hay R en V1, y no sólo la parte posterior de esta pared. En realidad, lo que señala como pared posterior en su figura 1 izquierda es la pared lateral, que es la opuesta a la septal, y lo que señala como ventrículo izquierdo posterior en la parte derecha de la figura es la parte posterior de dicha cara lateral, pero no es pared posterior propiamente dicha. La pared posterior del corazón desde los tiempos de Perloff se ha considerado que es la parte más basal de la cara inferior.

En resumen, agradezco la carta porque me ha permitido puntualizar algunos aspectos que quizá no habían quedado claros y que resumo a continuación: *a)* el título puede crear confusión al pensarse que de nuestros estudios se desprende que no hay infarto de miocardio posterior; lo que ocurre es que en general no hay pared posterior —considerando como tal la parte de la pared inferior que se curva hacia arriba—; si la hubiera y se infartara, no daría R alta en V1, por las razones que explicamos en nuestro editorial, y *b)* la R de V1 se debe a infarto de la pared lateral, la pared

opuesta a la septal que, naturalmente, tiene una porción anterior y otra posterior, pero la R de V1 se ve a menudo cuando ambas partes de la pared lateral están necrosadas.

Antonio Bayés de Luna

Institut Català Ciències Cardiovasculars (ICCC).  
Hospital de la Santa Creu i de Sant Pau. Barcelona.  
España.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Cino JM, Pujadas S, Carreras F, Cygankiewicz I, Leta R, Noguero M, et al. Utility of contrast-enhanced cardiovascular magnetic resonance (CE-DMR) to assess how likely is an infarct to produce a typical ECG pattern. *J Cardiovasc Magn Reson*. 2006;8:335-44.
2. Bayés de Luna A, Cino JM, Pujadas S, Cygankiewicz I, Carreras F, García-Moll X, et al. Concordance of electrocardiographic patterns and healed myocardial infarction location detected by cardiovascular magnetic resonance. *Am J Cardiol*. 2006;97:443-51.
3. Bayés de Luna A, Wagner G, Birnbaum Y, Nikus K, Fiol M, Gorgels A, et al. A new terminology of left ventricular walls and location of myocardial infarcts that present Q wave based on the standard of cardiac magnetic resonance imaging: A statement for healthcare professionals from a Committee appointed by the International Society for Holter and Noninvasive Electrocardiography. *Circulation*. 2006;114:1755-60.
4. Bayés de Luna A. Nueva terminología de las paredes del corazón y nueva clasificación electrocardiográfica de los infartos con onda Q basada en la correlación con la resonancia magnética. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60:683-9.
5. Perloff J. The recognition of strictly posterior myocardial infarction by conventional scalar electrocardiography. *Circulation*. 1964;30:706.
6. Cerqueira M. Standardized myocardial segmentation and nomenclature for tomographic imaging of the heart: a statement for healthcare professionals from the Cardiac Imaging Committee of the Council on Clinical Cardiology of the American Heart Association. *Circulation*. 2002;105:539-42.