

Ablación de una vía accesoria tipo Mahaim conectada al ventrículo izquierdo

Sr. Editor:

Un varón de 38 años con una miocardiopatía hipertrófica fue remitido para un estudio electrofisiológico por taquicardias paroxísticas. El electrocardiograma (ECG) era normal. Se introdujeron 4 catéteres multipolares en la aurícula derecha (AD), el haz de His, el ápex de ventrículo derecho (VD) y el seno coronario (SC). Desde la AD se indujo una taquicardia ortodrómica de complejo QRS estrecho por un Kent anterolateral izquierdo con una longitud de ciclo de 320 ms (figs. 1A y 2A). Con un test de extraestímulos desde el SC se evidenció una prolongación progresiva de los intervalos AH y AV, con acortamiento simultáneo del HV y morfología del QRS de bloqueo de rama derecha y hemibloqueo anterior. Estos hallazgos eran compatibles con una vía accesoria tipo Mahaim conectada al ventrículo izquierdo posteroseptal o al fascículo posterior izquierdo. Desde el SC se indujo una segunda taquicardia reentrante más lenta, con conducción retrógrada por el Kent izquierdo y preexcitada por la vía tipo Mahaim (fig. 2B). Durante el estudio se observaron diferentes anchuras y frecuencias de la taquicardia preexcitada (fig. 1B y C). El encarrilamiento desde el VD de estas taquicardias (fig. 1B y C) resultó en un avance de la aurícula izquierda y la fusión del siguiente complejo QRS, poniendo de manifiesto la despolarización anterógrada del haz de His (proximal antes que distal y HV 10 ms) (fig. 2B). No se observó ninguna taquicardia con haz de His retrógrado dentro del complejo QRS. Los extraestímulos auriculares tardíos en el SC, o caían en período refractario, o cortaban la taquicardia, al ser invadida la aurícula izquierda precozmente por la vía izquierda. El Kent fue interrumpido con radiofrecuencia. Tras ello no había conducción VA ni pudo inducirse la taquicardia preexcitada. En el anillo mitral posterolateral se observó un potencial lento del haz de Mahaim; en este punto, una aplicación de radiofrecuencia con aparición de ritmo automático interrumpió la vía accesoria (fig. 2C).

Las llamadas «fibras de Mahaim» son conexiones entre la AD y la rama derecha (auriculofasciculares) o el VD (auriculoventriculares), y rara vez son nodofasciculares o nodoventriculares. Fisiológicamente tienen tiempos largos de conducción, propiedades decrementales nodo-like y ausencia de conducción retrógrada^{1,2}. Se localizan en el anillo tricúspide posterolateral, con unos pocos casos comunicados en los que la morfología del ECG preexcitado indicaba una inserción ventricular izquierda³⁻⁶. En estos pacientes, las descripciones electrofisiológicas de la inserción auricular o nodal y ventricular son incompletas o no están aclaradas. Algunos no tenían taquicardias asociadas y no se realizó ablación. Se ha publicado el caso de un enfermo con un Mahaim izquierdo en que se practicó una ablación guiada por potenciales de la vía⁴.

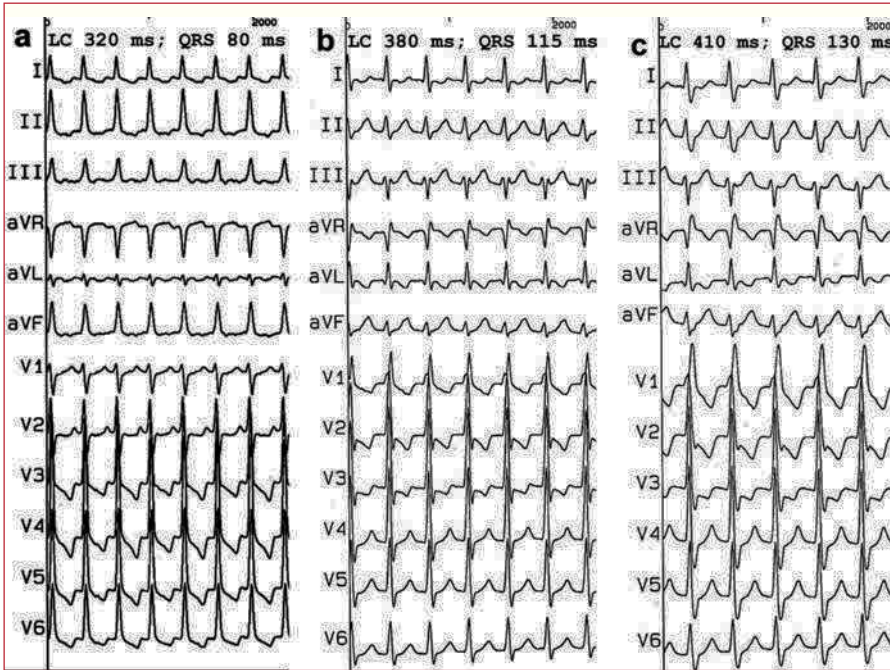


Fig. 1. Electrocardiograma de la taquicardia ortodrómica sin preexcitación (A); más preexcitada por el Mahaim que el nodo auriculoventricular (C); intermedia entre ambas (B). LC: longitud ciclo.

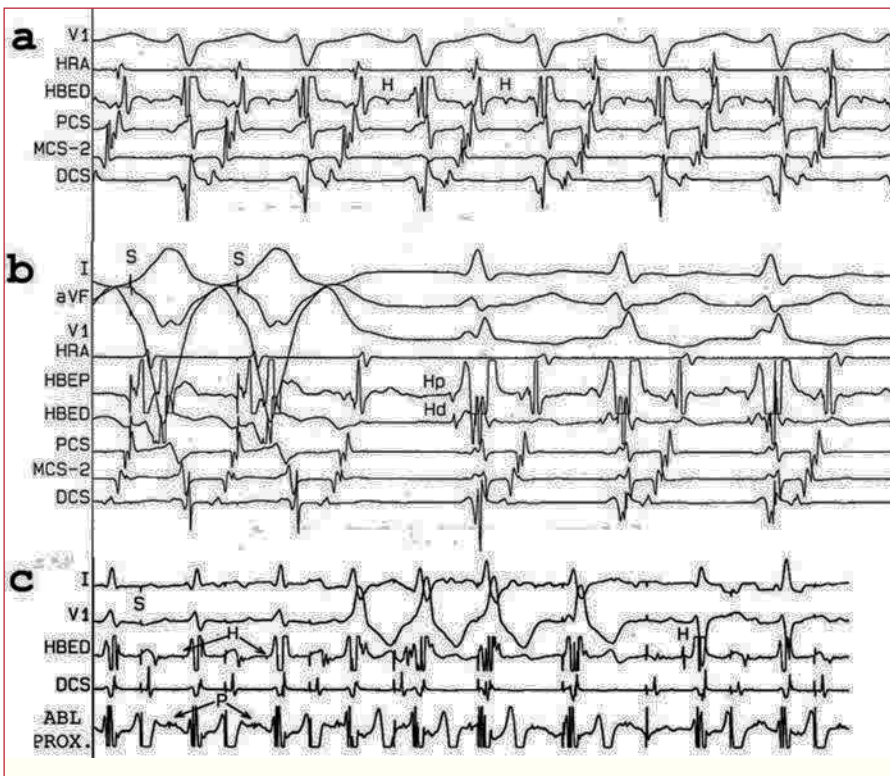


Fig. 2. A: taquicardia ortodrómica por el Kent izquierdo (HV 45 ms). B: encarrilamiento de la taquicardia. C: ablación del Mahaim. ABL-PROX: ablación proximal; HBEP-HBED: His proximal y distal; HRA: AD; P: potencial; PCS, MCS-2, DCS: senos coronarios proximal a distal; S: estímulo.

Nuestro caso es peculiar al asociarse un Mahaim posterolateral izquierdo y un Kent oculto anterolateral izquierdo. Creemos que la vía decremental tiene un comportamiento «espectador» (*innocent bystander*) en la taquicardia ortodrómica. Cuando la conducción por el nodo auriculoventricular (AV) es rápida, probablemente por cambios autonómicos, no se exterioriza la preexcitación ventricular al viajar el impulso exclusivamente por el nodo AV. Cuando la conduc-

ción nodal es más lenta, el complejo QRS resulta de la fusión del impulso a través de la vía accesoria decremental con tiempos largos y fijos de conducción (activación del ventrículo o fascículo posterior izquierdo) y el nodo AV (activación de la rama derecha). Diferentes grados de retraso en el nodo AV resultarían en un grado de fusión diferente y cambiaría la morfología de las taquicardias preexcitadas (a menor frecuencia, mayor preexcitación) (fig. 1). El haz de

His durante la taquicardia preexcitada es anterógrado y activado vía nodo AV (His proximal previo a His distal), por lo que es posible ver algún latido de fusión durante la taquicardia. Esta fusión no ocurriría si el His fuese activado retrógradamente desde el Mahaim. Se confirmó su condición *bystander* al no inducirse más taquicardias tras interrumpir la vía tipo Kent. La inserción auricular izquierda del Mahaim está bien definida al registrarse un potencial lento característico en el anillo mitral.

Alonso Pedrote, Eduardo Arana,
Lorena García-Riesco
y Francisco Errazquin

Unidad de Arritmias. Servicio de Cardiología.
Hospital Universitario Virgen de Rocío. Sevilla. España.

BIBLIOGRAFÍA

1. Tchou PT, Lehmann MH, Jazayeri M, Akhtar M. Atriofascicular connection or a nodoventricular Mahaim fiber? Electrophysiologic elucidation of the pathway and associated reentrant circuit. *Circulation*. 1988;77:837-48.
2. McClelland JH, Wang X, Beckman KJ, Hazlitt HA, Prior MI, Nakagawa H, et al. Radiofrequency catheter ablation of right atriofascicular (Mahaim) accessory pathways guided by accessory pathway activation potentials. *Circulation*. 1994;89:2655-66.
3. Yamabe H, Okumura K, Minoda K, Yasue H. Nodoventricular Mahaim fiber connecting to the left ventricle. *Am Heart J*. 1991;22:222-34.
4. Johnson CT, Brooks C, Jaramillo J, Mickelsen S, Kusumoto FM. A left free-wall, decrementally conducting, atrioventricular (Mahaim) fiber. *Pacing Clin Electrophysiol*. 1997;20:2486-8.
5. Tada H, Nogami A, Naito S, Oshima S, Tanigushi K, Kutsumi Y. Left posteroseptal Mahaim fiber associated with marked longitudinal dissociation. *Pacing Clin Electrophysiol*. 1999;22:1696-9.
6. Murdock CJ, Leith JW, Teo WS, Sharma AD, Yee R, Klein JG. Characteristics of accessory pathways exhibiting decremental conduction. *Am J Cardiol*. 1991;67:506-10.