

Regresión de "taquicardiomiopatía" luego de la ablación del nódulo AV por radiofrecuencia

F. J. ARNALDO *, J. GONZALEZ ZUELGARAY ^Δ

División Cardiología, Hospital Argerich, Buenos Aires

* Para optar a Miembro Titular de la Sociedad Argentina de Cardiología

Trabajo recibido para su publicación: 11/94 Aceptado: 4/95

Dirección para separatas: Dr. Fabián J. Arnaldo, División Cardiología, Hospital Argerich, Almirante Brown 240, (1155) Buenos Aires, Argentina

^Δ Miembro Titular SAC

Las taquicardias supraventriculares incesantes de difícil control farmacológico tienen importancia clínica debido a que su persistencia puede originar la dilatación de las cavidades ventriculares e insuficiencia cardíaca. Se ha demostrado la desaparición de los signos de insuficiencia cardíaca y la regresión de la dilatación ventricular izquierda luego del control de las taquiarritmias mediante cirugía o ablación por catéter.

Se presentan dos pacientes con taquicardia supraventricular incesante, cuya condición hemodinámica y anomalías anatómicas mejoraron en forma ostensible después de controlar la frecuencia cardíaca mediante la ablación del nódulo AV por radiofrecuencia.

Caso 1

Paciente de sexo masculino de 67 años de edad con historia clínica de palpitaciones frecuentes de más de 40 años de evolución (5 a 10 crisis por día en promedio). Recibió las siguientes drogas antiarrítmicas: verapamil (480 mg/día), amiodarona (400 mg/día) durante 4 años, diltiazem (270 mg/día), propafenona (450 mg/día) y la combinación amiodarona-verapamil en las dosis mencionadas. No se obtuvo respuesta con ninguna de ellas y sólo se logró un enlentecimiento de la taquicardia con amiodarona y propafenona, lo que se acompañó de una leve mejoría en la tolerancia hemodinámica de las crisis.

En el momento de la consulta se encontraba disneico, en clase funcional IV, por lo que fue internado en la Unidad Coronaria.

El electrocardiograma (ECG) mostró una taquicardia con QRS angosto con longitud del ciclo de 320 milisegundos (mseg), una relación RP'/P'R igual a 1 y onda P' negativa en las derivaciones I, II, III y aVF. Dicha taquicardia alternaba con episodios de aleteo

auricular tipo I con longitud del ciclo auricular de 270 mseg y conducción AV 2:1 durante el tratamiento crónico con diltiazem.

La radiografía de tórax en el momento del ingreso a la Unidad Coronaria mostró una cardiomegalia moderada con signos de congestión venocapilar y redistribución del flujo. El ecocardiograma mostró dilatación ventricular izquierda, deterioro de la función sistólica y signos indirectos de hipertensión pulmonar. La fracción de eyección radioisotópica (FE) en reposo fue de 41%. En el monitoreo electrocardiográfico ambulatorio se observó que la taquicardia estuvo presente durante más de 20 horas a una frecuencia de 185 latidos por minuto.

Los antecedentes clínicos, exámenes complementarios y pruebas de laboratorio no permitieron identificar la etiología de la miocardiopatía dilatada ni de la insuficiencia cardíaca congestiva. El paciente no tenía factores de riesgo coronario ni evidencias clínicas de cardiopatía isquémica. Los antecedentes epidemiológicos y las reacciones serológicas para enfermedad de Chagas fueron negativas.

En el estudio electrofisiológico se evaluaron los intervalos de conducción AV y se efectuaron estimulación auricular (EAP) y ventricular programadas (EVP). La EAP se realizó desde aurícula derecha alta y se introdujeron hasta tres extraestímulos, en tanto que la EVP se hizo desde el ápex del ventrículo derecho con hasta dos extraestímulos sobre un ritmo de base marcapaseado. Se excluyó la presencia de una vía accesoria oculta por la ausencia de activación auricular retrógrada excéntrica durante el marcapaseo ventricular y por la falta de cambios en el ciclo de la taquicardia auricular siguiendo a extraestímulos ventriculares sobre el haz de His refractario.

Durante la EAP se observó la supresión temporaria de la taquicardia luego de extraestímulos aurícula-

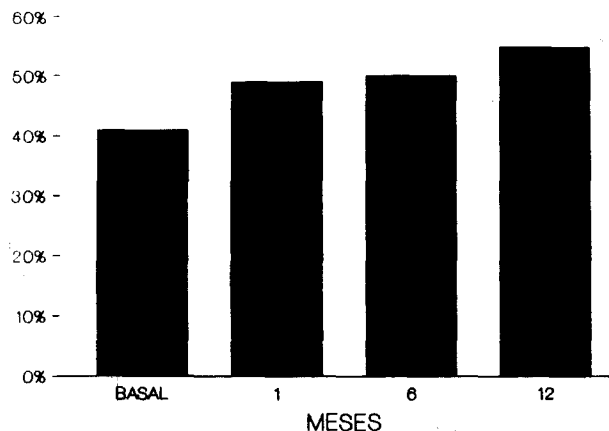


Fig. 1 (caso 1). Fracción de eyección radioisotópica preablación y 30 días, 6 y 12 meses posablación.

res únicos y no se observó fenómeno de "calentamiento" en el momento de iniciación de la taquiarritmia. Estos hallazgos fundamentaron el diagnóstico de reentrada intraauricular.

Debido a la documentación de más de un tipo de taquicardia (reentrada intraauricular y aleteo tipo I) se realizó la ablación del nódulo AV por radiofrecuen-

cia seguida de implante de un marcapasos definitivo modo VVI con respuesta en frecuencia.

Después de la ablación se evaluó la clase funcional (NYHA) y se efectuaron ecocardiogramas y ventriculogramas radioisotópicos en forma seriada. Los controles ecocardiográficos fueron realizados por un mismo observador a los 30 días y a los 4 y 12 meses posablación. La FE en reposo fue valorada a los 30 días y a los 6 y 12 meses luego de la ablación.

La capacidad funcional mejoró sensiblemente a lo largo del seguimiento, llegando a clase II a los 4 meses y a clase I/II al año.

El diámetro diastólico ventricular izquierdo (DDVI) antes de la ablación midió 63 mm y se redujo a 60 mm a los 30 días, a 57 mm a los 4 meses y a 55 mm a los 12 meses después de la ablación.

El diámetro sistólico ventricular izquierdo (DSVI) antes del procedimiento midió 46 mm, 38 mm a los 30 días y 37 y 31 mm a los 4 y 12 meses posablación, respectivamente.

La FE de reposo antes de la ablación fue de 41%. Luego de la ablación se incrementó al 49% a los 30 días y a 50 y 55% a los 6 y 12 meses de seguimiento, respectivamente (Figura 1).

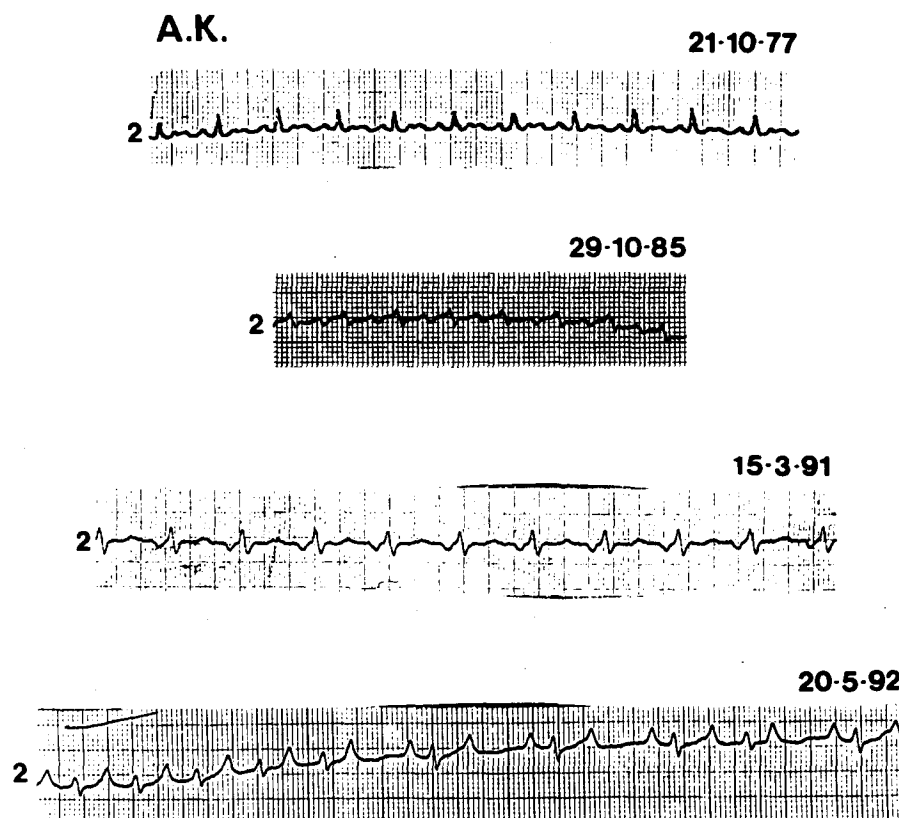


Fig. 2 (caso 2). Taquicardias auriculares con tres tipos de morfologías diferentes de ondas P'. El enlentecimiento de la taquicardia auricular entre el 20-10-85 y el 15-3-91 obedece al tratamiento con amiodarona.

Caso 2

Paciente de sexo masculino de 75 años con historia de palpitations de 17 años de evolución y taquicardia supraventricular incesante refractaria al tratamiento antiarrítmico con quinidina (800 mg/día), propafenona (450 mg/día), flecainida (200 mg/día), atenolol (100 mg/día), amiodarona (400 mg/día) y diltiazem (240mg/día).

El paciente se presentó con disnea de reposo, que determinó su internación en la Unidad Coronaria. Al igual que en el caso 1, los antecedentes clínicos y exámenes complementarios no identificaron la etiología de la miocardiopatía dilatada. Los ECG mostraron tres tipos de taquicardias auriculares con ondas P' de configuración diferente y con longitudes del ciclo variables entre 240 y 480 mseg (Figura 2).

El ecocardiograma mostró dilatación ventricular izquierda a predominio del diámetro sistólico e hipocinesia global.

Debido a la presencia de varias taquicardias auriculares documentadas, se realizó la ablación del nódulo AV por radiofrecuencia y posteriormente se implantó un marcapasos definitivo en modo VVIR.

Luego de la ablación se controló periódicamente la capacidad funcional y se efectuó un ecocardiograma a los 14 meses, en el que se observó la normalización de los diámetros ventriculares izquierdos y una hipocinesia apical leve. A los seis meses de seguimiento el paciente se encontraba en clase funcional I.

DISCUSION

El efecto a largo plazo de frecuencias cardíacas elevadas sobre la función ventricular es variable. En algunos pacientes la frecuencia persistentemente alta se acompaña de una progresiva disfunción miocárdica. (1-3) El mecanismo íntimo por el cual una taquicardia incesante lleva a la miocardiopatía es desconocido. Probablemente la depleción de fosfatos de alta energía y los cambios del flujo sanguíneo intramiocárdicos desempeñen un papel en el desarrollo de la miopatía. (4, 5)

En ambos casos analizados, la normalización de la función ventricular fue evidente a partir de la reducción de los diámetros ventriculares izquierdos, la desaparición de los trastornos segmentarios de la motilidad parietal y la franca mejoría de la clase funcional posablación.

La relación temporal existente entre la normalización de la frecuencia cardíaca y la mejoría de la función ventricular confirmó el diagnóstico de taquicardiomiopatía, aunque no puede excluirse la posibilidad de que el deterioro de la función contráctil y la dilatación cardíaca estuvieran favorecidos por alteraciones estructurales subclínicas o latentes.

El reconocimiento de este cuadro en pacientes con taquicardias incesantes permite adoptar medidas te-

rapéuticas de introducción relativamente reciente como la ablación por radiofrecuencia, que tiene gran eficacia y menor morbimortalidad que la fulguración por corriente directa y la cirugía, para el control de las taquicardias supraventriculares. (6)

SUMMARY

REGRESSION OF A "TACHYCARDIA-INDUCED CARDIOMYOPATHY" AFTER RADIOFREQUENCY A-V NODE ABLATION

The existence of a cardiomyopathy-like syndrome related with abnormally high and persistent heart rates has been reported in several articles. Appropriate control of heart rates frequently results in marked hemodynamic improvement with normalization of ventricular function and regression of cardiac dilatation. Two male patients (aged 67 and 75 years old) were admitted because of incessant supraventricular tachycardias and signs of left ventricular dysfunction. The mechanism of the tachyarrhythmia determined at the electrophysiologic study was an intraatrial reentry in case 1. Three types of atrial tachycardias were documented in case 2. Both patients underwent an AV node radiofrequency ablation procedure and had a permanent rate responsive pacemaker implanted. They were followed with evaluation of their functional class and echocardiographic parameters. Ejection fraction was also evaluated in case 1. After the ablation procedure a progressive reduction of left ventricular diastolic and systolic diameters and improvement in functional class (NYHA) occurred in both patients. An increase in the ejection fraction of the left ventricle was observed in case 1. Detection of tachycardia-induced cardiomyopathy may lead to the early indication of recently developed therapeutic procedures such as radiofrequency ablation in order to avoid the deleterious consequences of persistently high heart rates.

Key words Ablation tachycardia - Induced cardiomyopathy - Radiofrequency

BIBLIOGRAFIA

1. Packer DL, Bardy GH, Worley SJ, Smith MS, Cobb FR, Coleman RE y col. Tachycardia-induced cardiomyopathy: a reversible form of left ventricular dysfunction. *Am J Cardiol* 1986; 57: 563-570.
2. Lemery R, Brugada P, Cheriez EC, Wellens HJJ. Reversibility of tachycardia-induced left ventricular dysfunction after closed chest catheter ablation of the atrioventricular junction for intractable atrial fibrillation. *Am J Cardiol* 1987; 60: 1406-1408.
3. Cruz FES, Cheriez EC, Smeets JLRM, Atie J, Peres K, Penn OCKM y col. Reversibility of tachycardia-induced cardiomyopathy after cure of incessant supraventricular tachycardia. *J Am Coll Cardiol* 1990; 16: 739-744.
4. Coleman HN, Taylor RR, Pool PE, Whipple GH, Covell JW,

- Ross JR y col. Congestive heart failure following chronic tachycardia. *Am Heart J* 1971; 81: 790-798.
5. Spinale FG, Tanaka R, Crawford FA, Zile MR. Changes in myocardial blood flow during development of and recovery from tachycardia-induced cardiomyopathy. *Circulation* 1992; 85: 717-729.
6. Corey WA, Markel ML, Hoit BD, Walsh RA. Regression of a dilated cardiomyopathy after radiofrequency ablation of incessant supraventricular tachycardia. *Am Heart J* 1993; 126: 1469-1473