

Comunicaciones breves

Implante de marcapasos definitivo luego de trasplante cardíaco. Seguimiento a un año

ELENA SZTYGLIC*, ELINA VALERO, SERGIO PERRONE, JOSE L. GONZALEZ, MARIANO FAVALORO, RICARDO PESCE, RENE FAVALORO

Sección Arritmias y Marcapasos, Trasplante y Cirugía Cardiovascular, Sanatorio Güemes, Departamento Asistencial, Fundación Favaloro, Buenos Aires

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

Trabajo recibido para su publicación: 7/92. Aceptado: 10/92

Dirección para separatas: J. V. González 4841, (1419) Buenos Aires, Argentina

Las arritmias cardíacas, y en especial la disfunción del nódulo sinusal, son complicaciones frecuentes después del trasplante cardíaco ortotópico.

Con el fin de preservar la sincronía auriculoventricular (AV), evitar arritmias a través de la ruta del biótomo y mantener una respuesta cronotrópica al ejercicio y en la recuperación se presenta el caso de un paciente de 26 años, el cual luego de un trasplante cardíaco recibe un marcapasos definitivo en modo AAIR debido a una disfunción del nódulo sinusal del corazón del donante.

Distintos tipos de arritmias han sido observadas en paciente con trasplante cardíaco.^{1,2} Una arritmia de particular interés es la disfunción del nódulo sinusal,³ cuya causa puede ser trauma quirúrgico, isquemia aguda o crónica, rechazo, anormalidades intrínsecas, sinusales o la combinación de estos factores.⁴ La mayoría de las publicaciones⁵ avalan el implante de marcapasos doble cámara con el propósito de mantener la frecuencia del corazón del receptor.⁶

CASO CLINICO

Se presenta el caso de un hombre de 26 años, portador de una cardiopatía dilatada de dos años de evolución, el cual es derivado a nuestro centro para trasplante cardíaco.

Luego de 72 horas de haber sido trasplantado, la medicación intrópica fue discontinuada (dopamina, isoproterenol), comenzando el paciente con bradicardia sinusal 46 lpm (Figura 1A), por lo cual se le realiza marca-paseo por los cables de transfixión y goteo de isoproterenol.

El estudio electrofisiológico mostró que el tiempo de recuperación del nódulo sinusal era patológico (pausas secundarias de 4.800 mseg) (Figura 1B).

La conducción AV fue 1:1 hasta 380 mseg (157 lpm) y el punto de Wenkebach fue 360 mseg.

La decisión de implantar un marcapasos definitivo fue tomada de acuerdo con estos resultados.

Debido a que el donante había estado recibiendo amiodarona, el implante se pospuso durante el período de lavado de la droga.

El marcapasos fue implantado 48 días después del trasplante; fue utilizado un generador unicameral multiprogramable con respuesta en frecuencia de la actividad muscular y programabilidad de la curva de descenso (Legend 8416 - Medtronic). Un catéter endocavitario auricular de fijación activa (modelo 4058 - Medtronic) fue colocado en la orejuela de la aurícula derecha del donante (Figura 2). El marcapasos fue programado con

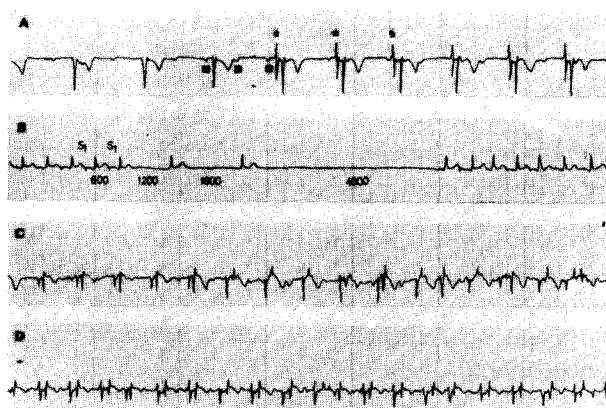


Fig. 1. A: ECG con ritmo espontáneo con dos aurículas: ■ aurícula nativa; ★ aurícula del donante. B: Tiempo de recuperación del nódulo sinusal patológico. S₁S₁ 600 mseg: el primer latido es a 1.200 mseg; el segundo es a 1.600 mseg y luego una larga pausa que necesita de estimulación a los 4.800 mseg. C: Ritmo de marcapasos. D: Ritmo de marcapasos durante una prueba ergométrica (realizada al año).

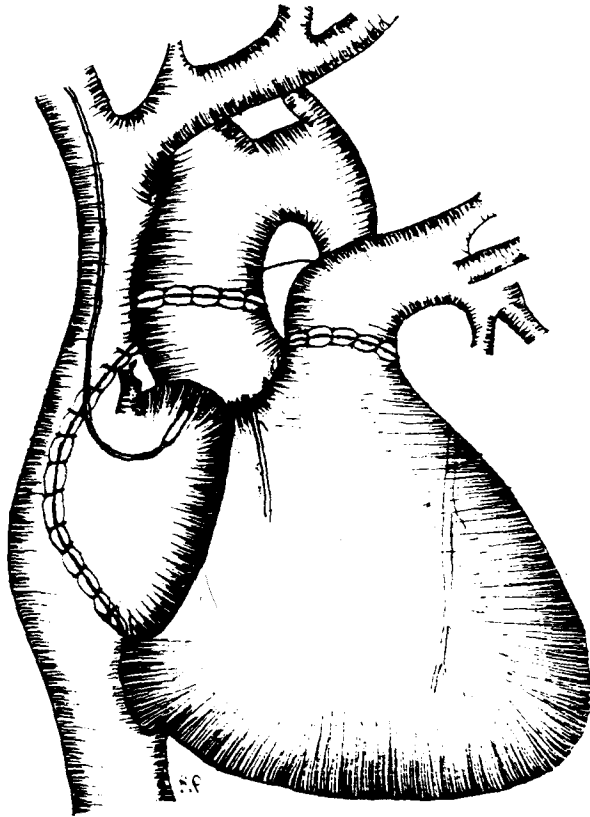


Fig. 2. Diagrama ilustrando la posición del catéter auricular en la orejuela de la aurícula del donante.



Fig. 3. Radiografía de tórax perfil.

programador Medronic 9710 (Figura 1C). Los parámetros se indican en la Tabla 1.

Posteriormente el paciente fue sometido a distintas pruebas, las cuales incluían monitoreo Holter, Tilt Test, prueba de esfuerzo en bicicleta y test de la escalera. Se obtuvieron los siguientes resultados:

a) El monitoreo Holter mostró ritmo sinusal alternando con ritmo de marcapasos. La frecuencia media fue de 71 lpm, siendo la máxima de 80 lpm. El marcapasos funcionó en forma adecuada cuando la frecuencia cardíaca intrínseca caía por debajo del límite de la frecuencia cardíaca mínima.

Hubo mínimos incrementos de la frecuencia cardíaca con la actividad física cuando fueron utilizados diferentes modos.

El paciente no recibió en ningún momento drogas antiarrítmicas.

b) El Tilt Test se realizó según el siguiente protocolo:

1. Período inicial en decúbito dorsal durante 30 minutos, con medición de la tensión arterial, frecuencia cardíaca y respiratoria minuto a minuto, que también se mantiene durante todo el estudio.

2. Veinte minutos a 60 grados o hasta que por sin-

tomatología no sea conveniente proseguir.

3. Se retorna a la posición inicial decúbito dorsal a cero grado.

Durante este estudio el paciente presentó ritmo de marcapasos a 67 lpm. Si bien la frecuencia mínima estaba programada a 60 lpm, se interpretó que la posición del paciente a 60 grados sería la responsable del leve incremento de la frecuencia cardíaca.

Se mantuvo asintomático durante el estudio. A cero grado la tensión arterial fue de 156/101 mmHg.

Con la inclinación a 60 grados la tensión arterial sistólica varió entre 108/125 mmHg y la tensión arterial diastólica entre 70 y 85 mmHg.

c) Durante cada prueba de esfuerzo el paciente mantuvo ritmo de marcapasos con buena tolerancia al ejercicio (450 kgms), sin manifestar síntomas en la fase de recuperación. La tensión arterial fue de 120/90 mmHg basal y 140/90 mmHg en el máximo esfuerzo.

No hubo incremento marcado de la frecuencia cardíaca, pero es sabido que la misma no se modifica en forma evidente con las pruebas de esfuerzo en bicicleta en este tipo de marcapasos de respuesta en frecuencia.

Tabla 1
Datos del implante

Modo	AAIR
Frecuencia máxima	120
Frecuencia mínima	60
Modo de respuesta	7
Umbral de actividad	Medio/bajo
Tiempo de aceleración	0,5 minuto
Tiempo de desaceleración	2,5 minutos
Polaridad	Bipolar
Ancho de pulso	0,5 mseg
Sensibilidad	2,5 MV
Amplitud	5 V
Período refractario	325 mseg

d) Test de la escalera: cuando el paciente se encontraba con ritmo de marcapasos, la frecuencia no excedió de 75 lpm, de acuerdo con la programación.

DISCUSION

Es sabido que para aquellos casos en los cuales luego de un trasplante cardíaco se hace necesario el implante de un marcapasos, el modo más apropiado es el secuencial. De esta manera, y a través del mecanismo atrioatrial, la aurícula del donante es controlada por la actividad sinusal de la aurícula del receptor. Del mismo modo debemos tener en cuenta los estudios de Markowitz y colaboradores relativos a la actividad del nódulo sinusal en pacientes trasplantados que recibieron marcapasos VDD, de los cuales en un 14% no mostraba actividad la aurícula del receptor y el 10% de los pacientes se fibrilaron. También se presentaron pacientes que desarrollaron insuficiencia cardíaca en el período de recuperación de la prueba de esfuerzo debido a la rápida caída de la frecuencia cardíaca.⁷

En una gran proporción de pacientes la aurícula receptora presenta disfunción del nódulo sinusal.⁸

Teniendo en cuenta que los pacientes trasplantados son sometidos a tomas biopsias reiteradas, la elección de un marcapasos unicameral permite tener un solo catéter en la vía del biótomo.

Además la estimulación auricular es útil para mantener la mejor activación fisiológica en un paciente con conducción AV normal.

Por otra parte, un marcapasos con respuesta en frecuencia es el tratamiento de elección para la falla cronotrópica en corazones denervados.

Otro hecho importante que fue tenido en cuenta para la elección de este modelo de marcapasos fue la programabilidad de la curva de desaceleración, permitiendo una recuperación progresiva hasta lograr los valores basales, con lo cual se podría evitar la posibilidad de insuficiencia cardíaca.

El paciente fue seguido desde el implante con controles periódicos de electrocardiogramas, monitoreo Holter y pruebas de esfuerzo, no encontrándose fallas de captura ni sentido y con buena evolución clínica. Tampoco requirió reprogramación de los parámetros basales.

En resumen, el marcapasos unicameral con catéter auricular con variación de la frecuencia y tiempo de desaceleración programado es un buen acercamiento a la fisiología normal del corazón del trasplantado.

BIBLIOGRAFIA

1. Berke DK, Graham AF, Schroeder JS et al: Arrhythmias in the transplanted human heart. *Circulation* 1973; 48 (Suppl): 111-112.
2. Bexton RE, Nathan A, Hellestrand KJ et al: Electrophysiological abnormalities in the transplanted human heart. *Br Heart J* 1983; 50: 555-563.
3. Mackintosh AF, Carmichael DJ, Wren C et al: Sinus node function in first three weeks after cardiac transplantation. *Br Heart J* 1982; 48: 584-588.
4. Loria K, Salinger M, McDonough T et al: Activitrax AAIR pacing for sinus node dysfunction after orthotopic heart transplantation: an initial report. *Transplant* 1988; 7: 380-384.
5. Osterholzer G, Markewitz A, Anturber M et al: An example of how to pace a patient with a heart transplantation. *J Heart Transplant* 1988; 7: 23-25.
6. Markewitz A, Kemkes B, Reble B et al: Particularities of dual chamber pacemaker therapy in patient after orthotopic heart transplantation. *PACE* 1987; 10.
7. Markewitz A, Osterholzer G, Weinhold C et al: Recipient P wave synchronized pacing of the donor atrium in a heart transplanted patient: a case study. *PACE* 1988; 11.
8. Bexton RS, Nathan A, Hellestrand K et al: Sinoatrial function after cardiac transplantation. *JACC* 1984; 3 (3): 712-723.