PRESENTACION DE CASO

DOBLE ESTIMULACION CARDIACA EN UN PACIENTE CON ELEVACION CRONICA DEL UMbral

Dres. Héctor O. Trabucco MAAC, Pedro Bianchi Donaire MAAC, Fanny Soria, Adriana Alfano, Mario O. Fernández y Eduardo Bruno

DEL POLICLÍNICO FERROVIARIO CENTRAL, BUENOS AIRES

RESUMEN

Se presenta un caso de elevación patológica e iterativa del umbral crónico de estimulación cardíaca con pérdida de captura periódica, en un paciente de 54 años marcapaso dependiente, tratado previamente con sucesivos reemplazos de generador y/o electrodo. Se le implantó un marcapaso VVI multiprogramable conservando su marcapaso anterior VVI no programable, inhibido por frecuencia permanentemente, que no era efectivo en su estimulación. Al cabo de 6 meses este último recibió su capacidad de captura ventricular, operando desde entonces como sistema redundante ante la potencial falla del último generador aplicado. Se enfatizó también la necesidad del empleo sistemático de marcapasos programables de por lo menos 6 parámetros (sensibilidad, frecuencia y ancho de pulso tensión/corriente de salida) con el propósito de adoptar la terapéutica conveniente con debida anticipación en casos de elevación patológica del umbral.

SUMMARY

A 54 year old pacer dependant patient had many episodes of increasing chronic threshold (loss of ventricular capture) treated unsuccessfully up to 18 months ago with non programmable VVI pacers with or without electrode replacements. A new 6 parameter programmable pacer was implanted 18 months ago with an unipolar percutaneous electrode. The previous pacer (the 5th) was kept stand by, and after 6 months of permanent inhibition by the higher rate of the programmable pacer, it recovered its stimulation capability, operating at present as a redundant system. Under these circumstances it may operate to solve potential loss of capture of the pacer implanted. The selection of an at least 3 parameters programmable pacer to detect this complication, avoiding a loss of capture with proper anticipation is also emphasized.

Palabras clave: cardiopatía - marcapaso artificial


Los pacientes portadores de marcapasos cardíacos complicados con pérdida de estimulación, pueden presentar situaciones de alto riesgo que se potencializan a menudo con la administración de fármacos depresores (sedantes, antiarrítmicos, hipotensores).

MATERIAL Y MÉTODOS

Se presenta el caso de un paciente de 54 años de edad, que desde hace 17 años es portador de marcapasos por bloqueo auriculoventricular compleuto sintomático. Tuvo sucesivos reemplazos de generador, 3 y 6 años más tarde. En el 8º, 11º, 12º y 14º año de evolución presentó elevación patológica del umbral crónico de estimulación, razón por la cual tuvo sucesivos reemplazos de los generadores con o sin reemplazo de electrodo. Al momento de la consulta era marcapaso dependiente. Dado el riesgo potencial extremo, las crisis de Stokes Adams con descompensación hemodinámica y los antecedentes en cuestión, se decidió la implantación de un marcapaso temporal primero y luego un generador permanente (marcapaso N° 6) multipro-
gramable de 6 parámetros (corriente, sensibilidad, ancho de pulso, histéresis, frecuencia y periodo refractario) con electrodo unipolar por vía endocavitaria (electrodo N° 4).

Por las circunstancias y antecedentes mencionados se decidió también conservar el 5º marcapaso VVI (no programable) con estimulación epicárdica (electrodo N° 3, en 1982) como un sistema redundante de estimulación y con el criterio de que al cesar éste su estimulación activa (inhibición permanente por el marcapaso N° 6) disminuyera su elevado umbral, facilitando una ulterior captura ventricular. A tal efecto el marcapaso N° 6 se programó a una frecuencia de 10 ppm superior asegurando además el comando del ritmo del paciente.

El umbral crónico hasta los 18 meses de observación se estabilizó con una tensión de 2,5 V y 0,25 m de ancho de pulso con correcta detección del QRS. El marcapaso N° 5 presentó a partir de los 6 meses de inhibición, captura ventricular y detección de la actividad espontánea correctas, pero sin concretar el margen de seguridad dada su condición de marcapaso no programable.

El criterio aplicado para la permanencia de un 2º sistema de estimulación, estuvo también fundamentado en que la constante inhibición de la estimulación cardíaca permitiría reducir la lesión anatomopatológica in situ del electrodo y en consecuencia, al mejorar la interfase electro-miocardio ("exit block"), obtener una ulterior captura ventricular. Los resultados obtenidos en la evolución alejada confirmaron la certeza de la presunción.

Finalmente, desde un punto de vista práctico y pronóstico, interesa establecer el diagnóstico diferencial entre las 2 complicaciones más frecuentes, cuyas signología y sintomatología pueden superponerse: la movilización del electrodo y la elevación patológica del umbral. Cuando es iterativa esta última conduce a un agotamiento de las vías de abordaje. El paciente puede sufrir durante estos períodos, episodios de asistolia, arritmías, bajo volumen minuto, etc., en cuya solución no participa la aplicación de marcapasos denominados "de alta salida de energía". En estos casos es casi la regla obtener sólo el beneficio temporal de una captura ventricular, posponiendo la misma complicación por un tiempo impredecible y dar lugar a que pueda presentarse en circunstancias más desfavorables (alejamiento de centros de adecuado nivel médico, viajes, condiciones de trabajo, etc.). Siendo ésta una complicación en general imposible de prever, presente en 5 al 7% de las implantaciones, originada por diversas razones, plantea la necesidad sistemática del empleo de generadores de pulso programables con un mínimo de 3 parámetros: salida de corriente/tensión o ancho de pulso, sensibilidad y frecuencia, con el propósito de anteponerse a la pérdida de captura y adoptar la terapéutica conveniente.

**Fig. 1.** — Radiografía de tórax (frente): arriba a la derecha marcapaso programable unipolar con electrodo endocavitario en ventrículo derecho. Se observan electrodos epicárdicos, uno de ellos conectado a un marcapaso alojado en el hipocentro derecho y otro con su extremo sin conectar.

**Fig. 2.** — Electrocardiograma obtenido un año después de la implantación del último marcapaso. A) Tra: Trazados simultáneos con captura 100% del 6º marcapaso; O: corriente de salida; S: sensibilidad; PR: período refractario; F: frecuencia de estimulación; PW: ancho de pulso; H: histéresis. B) Pro: programación del 6º marcapaso a 55 ppm. Estimulación con marcapaso 3 a 70 ppm. C) Captura ventricular con 6º marcapaso con tensión 2,5 V, PW 0,25 m y frecuencia de 80 ppm.