

## Introducción

Jesús Rodríguez García

Unidad de Marcapasos. Hospital 12 de Octubre. Madrid. España.

Han transcurrido más de quince años desde la publicación del primer número monográfico de REVISTA ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA dedicado a la estimulación cardiaca. Durante este período, esta área de la cardiología ha evolucionado tanto en su práctica clínica como en sus aspectos científicos y tecnológicos.

En el editorial del citado número<sup>1</sup> se señalaba que el entonces Grupo de Trabajo de Marcapasos, creado en 1979 (en el seno de la denominada Sección de Electrocardiología y Arritmias), integraba a los profesionales (médicos, ingenieros, etc.) que desarrollaban su actividad en algún aspecto de la estimulación cardiaca y se señalaba el carácter abierto e integrador de dicho grupo, pues la práctica de la estimulación cardiaca definitiva se realizaba por diferentes especialistas (cardiólogos, cirujanos cardiacos, intensivistas, etc.) y el Grupo de Trabajo pretendía, entre otros objetivos, la unificación de las indicaciones, las técnicas de implante y los programas de seguimiento de los marcapasos.

Ese Grupo de Trabajo pasó a constituir una Sección Científica dentro de la Sociedad Española de Cardiología en 1991, y sus actividades se integraron, con este carácter, a la actividad general de la SEC, a la que ha contribuido desde entonces con su participación en mesas redondas, comunicaciones, controversias y encuentros con expertos en los congresos nacionales, así como con la celebración de la reunión anual de la sección, redacción de guías de práctica clínica y organización y desarrollo de cursos de formación continuada, a la vez que ha mantenido el Registro Nacional de Marcapasos, creado bajo la denominación de Banco Nacional de Datos de Marcapasos en su etapa de Grupo de Trabajo.

Durante este tiempo, las sucesivas Juntas Directivas de la Sección se han esforzado en la consecución de diversos objetivos, entre los cuales destacan la consolidación del Registro Nacional de Marcapasos, el desarrollo de un programa informático común para el seguimiento de los pacientes con marcapasos, la edición de un nuevo libro del paciente portador de marcapasos, la integración de todos los miembros de la sección

en la European Heart Rhythm Association (EHRA) y, por último, la elaboración y el desarrollo de un proceso de acreditación de unidades de estimulación cardiaca.

Durante este período, según datos del Banco Nacional de Marcapasos (BNDM)<sup>2</sup> se ha producido un incremento en el número de implantes, que durante 2005 se estimó en 28.724 unidades, de las que 21.506 (aproximadamente el 75%) correspondieron a primoimplantes y las restantes 7.218 (el 25%), a recambios de generador, lo que supone un índice de 487 primoimplantes/año cada millón de habitantes y un consumo total de 651 unidades/año/millón de habitantes, de acuerdo con los datos del Instituto Nacional de Estadística, que establecía la población española en 44.108.530 habitantes ese año. Estas cifras suponen que en el transcurso de los últimos diez años, el índice total de implantes se ha duplicado (crecimiento del 100%).

En cuanto a los modos de estimulación, durante el período citado, se ha producido un notable incremento de los modos que conservan la secuencia auriculoventricular (AAI, VDD y DDD) que en el año 2005 alcanzaron el 60,5% del total de unidades implantadas.

Durante un período de observación similar, los registros de otros países europeos refieren los mismos hallazgos, incremento del 100% en el número de implantes por millón de habitantes y mayor utilización de unidades de doble cámara, que en algunos casos alcanza el 82,8% de los primoimplantes<sup>3</sup>.

En la actualidad, la estimulación cardiaca en el medio hospitalario público la realizan mayoritariamente los cardiólogos, especialmente en el caso de los hospitales terciarios. Este hecho, en mi opinión, es consecuencia del mayor interés sobre este campo despertado en los cardiólogos durante su etapa de formación, con rotaciones específicas en esta área, así como por el desplazamiento del interés de los cirujanos cardiacos hacia otras actividades (trasplante, asistencia circulatoria, etc.). Otros grupos profesionales, generalmente intensivistas, mantienen su actividad, bien colaborando con los servicios de cardiología, bien cubriendo esta necesidad asistencial en los centros donde no existe un servicio de cardiología constituido como tal que pueda hacerse cargo de esa función.

Simultáneamente, las áreas de interés de la estimulación cardiaca también han evolucionado, y frente a los temas de que se ocupaba el primer número monográfico

Correspondencia: Dr. J. Rodríguez García.  
Unidad coronaria. Hospital 12 de Octubre  
Ctra. de Andalucía, s/n. 28041 Madrid. España.  
Correo electrónico: jrodriguez@vitanet.nu

co (sensores y autorregulación en frecuencia, estimulación bicameral y marcapasos antitaquicardias), son hoy otros aspectos los que centran nuestro interés. Entre ellos, destacan el papel de los marcapasos en la prevención de recurrencias de taquiarritmias auriculares en pacientes con indicación convencional de marcapasos, la corrección de la asincronía ventricular en pacientes con insuficiencia cardíaca avanzada y disfunción ventricular severa (terapia de resincronización cardíaca) y los métodos de reducción de la estimulación ventricular innecesaria desde el ápex de ventrículo derecho dirigidos a disminuir su efecto negativo sobre la función ventricular (algoritmos de intervalo auriculoventricular, estimulación desde zonas alternativas, etc.).

Durante estos años también han evolucionado los marcapasos, incorporando automatismos en sus diferentes funciones (autocaptura, ajuste de la sensibilidad, retraso auriculoventricular, sobrestimulación, etc.), incrementado sus capacidades diagnósticas y que recientemente se dotan de la capacidad de seguimiento a distancia por vía transtelefónica o vía internet.

La presente monografía, para cuya realización se ha contado con el apoyo del Comité Editorial de la REC y la autoría de un grupo de expertos, pretende facilitar la actualización de algunos aspectos fundamentales de la estimulación cardíaca definitiva a los cardiólogos interesados en este tipo de terapia y a todos aquellos que trabajan en esta área de la cardiología.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Silvestre García J, Rodríguez García J, Ledesma García C. La estimulación cardíaca permanente y el grupo de Trabajo de Marcapasos. *Rev Esp Cardiol.* 1990;43:1-2.
2. Coma Samartín RR, Martínez Noriega B, Gómez Pérez P, Juste Toba G. Informe del Banco Nacional de datos de Marcapasos. Año 2005. *Cuad Tec Estimulación Cardíaca.* 2007;15:27-34.
3. Birnie D, Williams K, Guo A, Mielniczuk L, Davis D, Lemery R, et al. Reasons for escalating pacemakers implants. *Am J Cardiol.* 2006;98:93-7.

## ABREVIATURAS

3D: ecografía tridimensional.	IC: intervalo de confianza.
AAI/AAIR: estimulación unicameral en aurícula con respuesta en frecuencia.	ICC: insuficiencia cardiaca congestiva.
ACV: accidente cerebrovascular.	IM: insuficiencia mitral.
AD: aurícula derecha.	ISS: intervalo superior de seguimiento.
AI: aurícula izquierda.	Li-I: litio-yodo.
ATP: estimulación antitaquicárdica.	MD: miocardiopatía dilatada.
AV: auriculoventricular.	MH: miocardiopatía hipertrófica.
AVD: ápex del ventrículo derecho.	MHO: miocardiopatía hipertrófica obstructiva.
BAPV: <i>blanking</i> o cegamiento auricular posventricular.	MP: marcapasos.
BAV: bloqueo auriculoventricular.	NYHA: New York Heart Association.
BNP: péptidos natriuréticos.	PAP: presión arterial pulmonar
BRI/BRIHH: bloqueo de rama izquierda del haz de His.	PAS: Presión arterial sistólica.
CAC: control automático de la captura.	PRAPV: período refractario auricular posventricular.
CAME: cambio automático de modo de estimulación.	PRAPV-U: período refractario auricular posventricular <i>unblanked</i> o no ciego.
DAI: desfibrilador automático implantable.	PRAT: período refractario auricular total.
DAI-AV: desfibrilador-marcapasos de doble cámara.	QALY: medida del beneficio en calidad de vida ajustados por año.
DAI-TRC: desfibrilador-resincronizador (biventricular).	QRSe: complejo QRS estimulado.
DAI-V: desfibrilador-marcapasos unicameral.	RCP: reanimación cardiopulmonar.
DDD/DDDR: estimulación bicameral con respuesta en frecuencia.	RE: respuesta evocada.
DDDOV: estimulación bicameral sin posibilidad de modulación en frecuencia y estimulación biventricular.	SAHOS: síndrome de apneas-hipopneas del sueño.
DDDRV: estimulación bicameral con posibilidad de modulación en frecuencia y estimulación biventricular.	SAHS: síndrome de apneas del sueño.
DDIR: estimulación y detección bicameral con inhibición como respuesta (no sincronizada) con posibilidad de modulación en frecuencia.	SARM: <i>Staphylococcus aureus</i> resistente a la meticilina.
DM: distrofia miotónica.	SMP: síndrome de marcapasos.
DMI: monitorización por imagen Doppler.	TA: taquicardia auricular.
dP/dT: tasa de incremento de presión respecto al tiempo.	TAC: taquicardia de asa cerrada.
DVI: disfunción ventricular izquierda.	TDI: imagen de Doppler tisular.
EAV: estimulación auriculoventricular.	TMM: taquicardia mediada por marcapasos.
EAVD: estimulación en el ápex del ventrículo derecho.	TRC: terapia de resincronización cardiaca.
EC: estimulación cardiaca.	TSI: imagen tisular sincronizada.
EEF: estudio electrofisiológico.	TSV: taquicardia supraventricular.
ENS: enfermedad del nódulo sinusal.	TSVD: tracto de salida del ventrículo derecho.
ETC: estimulación transcutánea.	TT: movimiento tisular.
ETE: ecocardiograma transesofágico.	TV: taquicardia ventricular.
ETT: ecocardiograma transtorácico.	VD: ventrículo derecho.
FA: fibrilación auricular.	VDD: estimulación ventricular con detección bicameral y sonda única.
FC: frecuencia cardiaca.	VDIR: estimulación ventricular y detección auricular y ventricular, con inhibición como respuesta (no sincronizada) y modulación en frecuencia.
FE: fracción de eyección.	VE: volumen de eyección.
GC: gasto cardiaco.	VI: ventrículo izquierdo.
IAV: intervalo auriculoventricular.	VO <sub>2máx</sub> ml/kg/min: consumo de O <sub>2</sub> ajustado por peso y unidad de tiempo.
IAVd: intervalo auriculoventricular tras detección auricular.	VTDVI: volumen telediastólico del ventrículo izquierdo.
	VTI: imagen de velocidad tisular.
	VTSVI: volumen telesistólico del ventrículo izquierdo.
	VV: interventricular.
	VVI/VVIR: estimulación unicameral en ventrículo con respuesta en frecuencia.