

Estado actual de la estimulación cardíaca definitiva en España. Informe del Banco Nacional de Datos de Marcapasos

Raúl Coma Samartín

Banco Nacional de Datos de Marcapasos. Sección de Marcapasos de la Sociedad Española de Cardiología. Madrid.

bases de datos/ registro nacional de marcapasos/ marcapasos/ estimulación cardíaca

Se comunica la actividad de la estimulación cardíaca permanente en España, del año 1995, según los datos que han sido remitidos al Registro Nacional de Marcapasos, correspondientes a la Tarjeta Europea de Marcapasos. Se describen la población, la etiología y las alteraciones electrocardiográficas que originaron la indicación de la estimulación, así como la distribución global de los modos de estimulación (AAI 1,7%; DDD 20,2%; VDD 11,3%, y VVI 66,8%). Se destacan, entre otros aspectos, la estimulación en los casos de bloqueo AV, en la enfermedad del nódulo sinusal y su evolución con relación al año 1994. Los datos del año 1996 no se contemplan en detalle ya que aún se están recibiendo y procesando.

CURRENT STATUS OF PERMANENT CARDIAC PACING IN SPAIN. THE NATIONAL PACEMAKER REGISTRY REPORT

We report the activity concerning permanent cardiac pacing in Spain during year 1995, based on data submitted to the National Pacemaker Registry corresponding to the European Pacemaker Card.

We describe population, etiology and electrocardiographic alterations that determined the need for stimulation and the global distribution of stimulation modes (AAI 1.7%; DDD 20.2%; VDD 11.3% and VVI 66.8%). We emphasize, among other aspects, stimulation in A-V block cases, in Sick-Sinus Syndrome and tendencies compared to 1994's data and limited data corresponding to 1996.

(Rev Esp Cardiol 1997; 50: 760-765)

INTRODUCCIÓN

El Banco Nacional de Datos de Marcapasos (BNDM) fue creado en el año 1990 y es el único Registro acreditado para este fin ante el INSALUD y el Ministerio de Sanidad y Consumo. Desde entonces se ha procedido a una renovación en cuanto a su soporte informático con cambio de *hardware* y *software* para mejorar sus prestaciones y unificar su estructura a la de otros registros de la Sociedad Española de Cardiología (SEC).

En la actualidad la aplicación del BNDM ha sido desarrollada en Dbase V (Visual Dbase para Windows), habiéndose contemplado las posibilidades de obtener la información de forma global tanto a nivel nacional como autonómico, así como la exportación

directa de estos datos para su representación gráfica, en porcentajes, en Harward Graphics 2 para Windows.

La fuente de alimentación de la Base de Datos es la Tarjeta Europea de Marcapasos (TEMP) remitida al BNDM, o los datos similares enviados en otro soporte (preferentemente en Dbase).

La TEMP dispone de los siguientes apartados:

1. *Datos de identificación del paciente*, que incluyen:

a) *Filiación*: nombre, dirección, número de la Seguridad Social, número del paciente (ya sea el correspondiente al DNI o a la historia clínica), fecha de nacimiento, que es el campo que utilizamos para la determinación de la edad, y sexo.

b) *Fecha de la primera implantación*, campo que es utilizado para la determinación futura de la longevidad genérica de los generadores.

c) *Síntomas, etiología y naturaleza electrocardiográfica del trastorno que indicó la implantación del marcapasos*, de forma codificada, según las referencias de códigos que se indican en la primera página de

Correspondencia: Dr. R. Coma Samartín.
Banco Nacional de Datos de Marcapasos.
Sociedad Española de Cardiología.
Caídos de la División Azul, 20, 2.º A. 28016 Madrid.

TABLA 1
Etiología

Categoría	Código	Especificación
No especificado	A1	No especificado
	A2	No codificado
Etiología desconocida	B1	Etiología desconocida
	B2	Fibrosis del sistema de conducción
Isquémica	C1	Isquémica
	C2	Postinfarto
Congénita	D1	Congénita
Iatrogénica	E1	Complicación quirúrgica
	E2	Quirúrgica
	E3	Fulguración
Síndrome del seno carotídeo	F1	Síndrome del seno carotídeo
Otro	G1	Miocardopatía
	G2	Miocarditis
	G3	Lesión valvular

TABLA 2
Código de cinco letras

Cámara estimulada	Cámara detectada	Modo de respuesta	Programabilidad	Funciones especiales
O	O	O	O	O
A	A	T	P o M	P
V	V	I	C	S
D (A + V)	D (A + V)	D (T + I)	R	D (P + S)

O: ninguna; A: aurícula; V: ventrículo; D: ambas cámaras; T: triggered; I: inhibido; P: programable; M: multiprogramable; C: telemetría; R: autorregulable en frecuencia; S: estimulación antitaquicardia; S: electroshock.

la tarjeta (véase la [tabla 1](#) correspondiente a la etiología). Para el próximo año ya se ha acordado que habrá una ampliación de éstos para una mejor adecuación a las nuevas indicaciones.

d) *Dependencia* o no del marcapasos (se ha definido como marcapasos-dependencia la frecuencia intrínseca menor o igual a 30 lat/min, asistolia o bien la presencia de síntomas frecuencia dependientes con la inhibición externa).

2. *Datos de identificación del Centro de Marcapasos*. En este apartado se recoge el hospital, y el médico que realizó el procedimiento, con la dirección del centro (debe al menos incluirse la provincia, pues es el campo utilizado en la aplicación para la determinación de la Comunidad Autónoma).

3. *Datos de identificación del marcapasos*:

a) *Generador implantado*, con reseña del correspondiente *modo de estimulación*, según el código internacional de las cinco letras ([tabla 2](#)), marca o *fabricante del generador y el modelo* (preferentemente con número de referencia o en su defecto denominación del

modelo), así como el número de serie. Aquí también se incluye la *fecha de la implantación*.

b) *Cables-electrodos implantados*, bien sean uno o dos, auricular y/o ventricular, indicándose así mismo la *fecha del procedimiento, fabricante, modelo y polaridad* (uni o bipolar).

4. *Datos de explantación o cierre del archivo*, donde se refleja: a) *fecha de la explantación o cierre del archivo*; b) *indicación* (también codificada) de la causa de la explantación del generador y/o electrodo, fabricante y modelo, y c) la fecha, si se conoce, en la que se realizó el procedimiento previo.

De todos los parámetros anteriormente citados (TEMP) es posible obtener resultados ya sea de una o más variables, así como tablas cruzadas entre las de mayor interés. Dicha información, así como los datos obtenidos de su procesamiento, será remitida a solicitud de los centros colaboradores (aquellos que aportan sus datos mediante el envío de las TEMP) aunque siempre de forma general, ya sea a nivel nacional, autonómico, o incluso en ciertos casos provincial (si hubiese varios centros, al menos más de dos), etc., pero nunca se facilitarán datos pormenorizados de un centro, salvo al mismo si así lo solicita. La custodia y gestión de toda la información está a cargo del director del BNMD y sujeta a la normativa legal que regula los registros (Agencia de Protección de Datos).

Está además en marcha una conexión a través de Internet, relativa al BNMD que será actualizada periódicamente y a la que se accederá a través de la Sección de Marcapasos de la SEC y para la que también está previsto un determinado nivel de acceso por medio de claves o *password*.

INFORME DE ACTIVIDAD. AÑO 1995

Los datos que se exponen a continuación son, pues, el resultado de procesar y correlacionar los datos facilitados de forma individualizada por los diversos centros implantadores que colaboraron (en el referido año, ya que existen variaciones de unos años a otros), así como los facilitados de forma global por la Comunidad Valenciana, y que corresponden a los procedimientos reflejados en la TEMP como realizados durante el año 1995, que se estima como consolidado ([fig. 1](#)).

Los datos correspondientes a 1996 se han considerado sólo de forma parcial, dado que todavía se están recibiendo y por ello no se considera finalizada la recogida de información.

Conviene señalar que en la interpretación de los resultados que se presentan a continuación se deben tener en cuenta, en nuestra opinión, dos factores que pueden influir en la misma y originar un cierto sesgo. El primero es el hecho de que determinados centros de implantación no han enviado dato alguno. El segundo factor, la ausencia de algún dato al rellenar la TEMP,

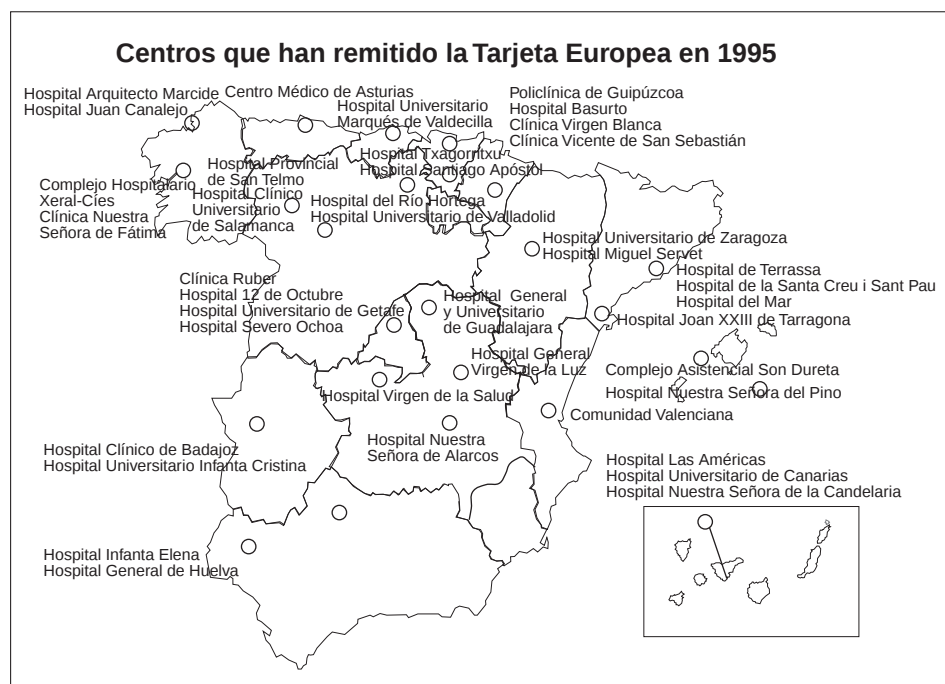


Fig. 1. Centros que colaboraron con el envío de datos al BNDM durante 1995.

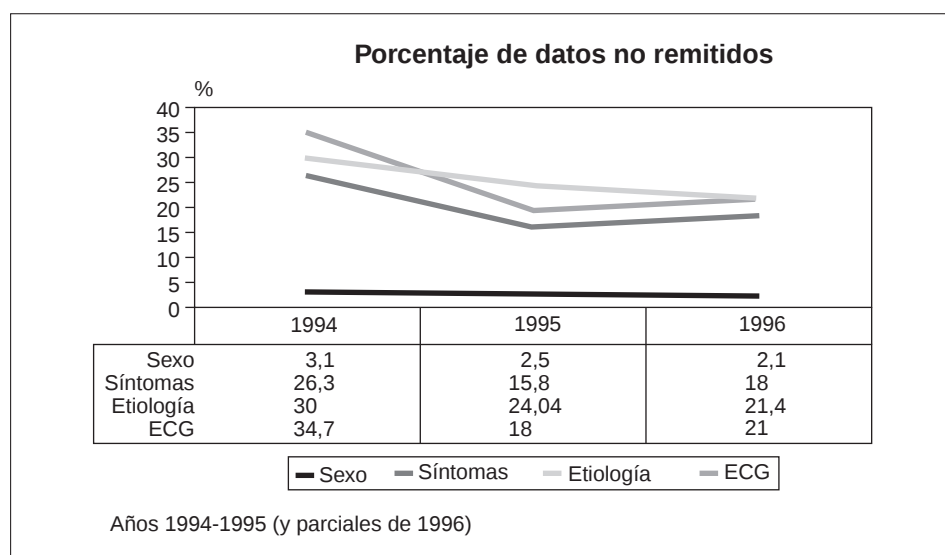


Fig. 2. Evolución de la calidad de la información remitida (tarjetas incompletas).

aunque, en este sentido, se observa una notable mejora en relación con años anteriores, pero aún persiste un porcentaje de falta de remisión de algunos datos, en cifras que rondan el 20% (fig. 2).

No obstante, a pesar de esta observación, los datos recogidos creemos que suponen una muestra suficiente y significativa del estado de la estimulación cardíaca en España.

El total de marcapasos analizados fue de 3.251, correspondientes al período comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 1995. En este mismo período estimaciones realizadas por los fabricantes señalan que se implantaron un total de 12.532

marcapasos, lo que supone que el número de registros analizados corresponde a un 25,94% del total estimado.

Si se admite la cifra de 12.532, el consumo aproximado de generadores de marcapasos sería de 319 por millón de habitantes, cifra en la que se incluirían tanto las implantaciones como los reemplazos, según los datos de población obtenidos del Instituto Nacional de Estadística (INE) (39.250.000 habitantes en el año 1995).

Considerando el promedio del 17% que suponen los recambios, los resultados serían de 264,8 primoimplantes y 54,2 recambios por millón de habitantes.

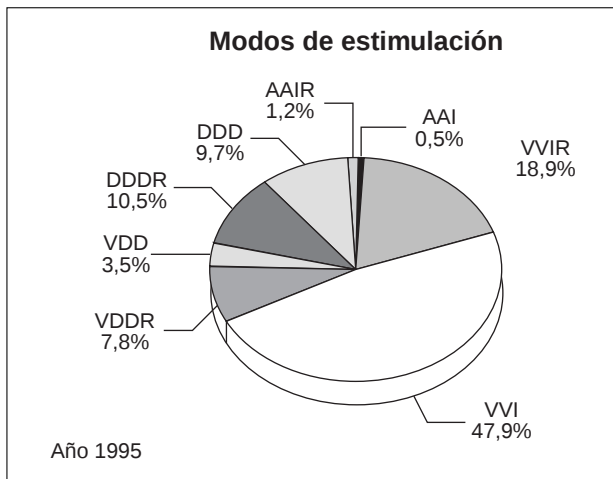


Fig. 3. Modos de estimulación en el año 1995.

En relación al sexo, en la población de portadores de marcapasos existe un predominio de los varones, correspondiendo la distribución a un 41,6% de mujeres y a un 58,4% de varones (no fue posible identificar el sexo por falta de datos remitidos en un 2,5%).

La *edad media* de dichos pacientes fue de 73 ± 14 años, siendo la de los varones de $72,6 \pm 13,8$ y la de las mujeres de $73,8 \pm 14,6$, con un rango que va desde 0 a 99 años.

La década de mayor incidencia fue la de los 70-80 años, seguida de la de 80-90 y ésta de la de 60-70 años, respectivamente.

La distribución según los *modos de estimulación* correspondiente a dicho año fue la siguiente: AAI/R un 1,7% (repartidos en AAI un 0,5% y AAIR un 1,2%); VVI/R un 66,8% (VVI un 47,9% y VVIR un 18,9%); DDD/R un 20,2% (DDD un 9,7% y DDDR un

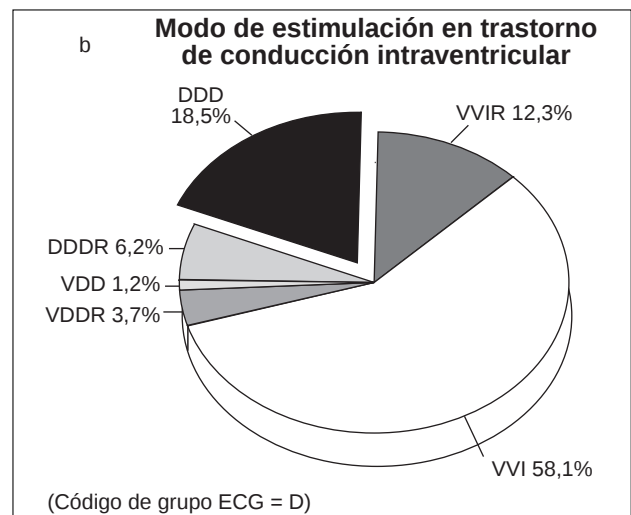
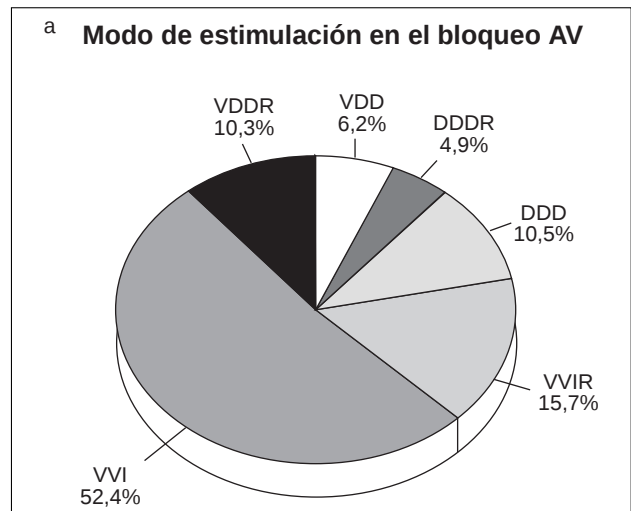


Fig. 5. a: distribución de los modos de estimulación en el bloqueo auriculoventricular (excepto apartado E6 = fibrilación-flutter auricular), y b: trastornos de conducción intraventricular.

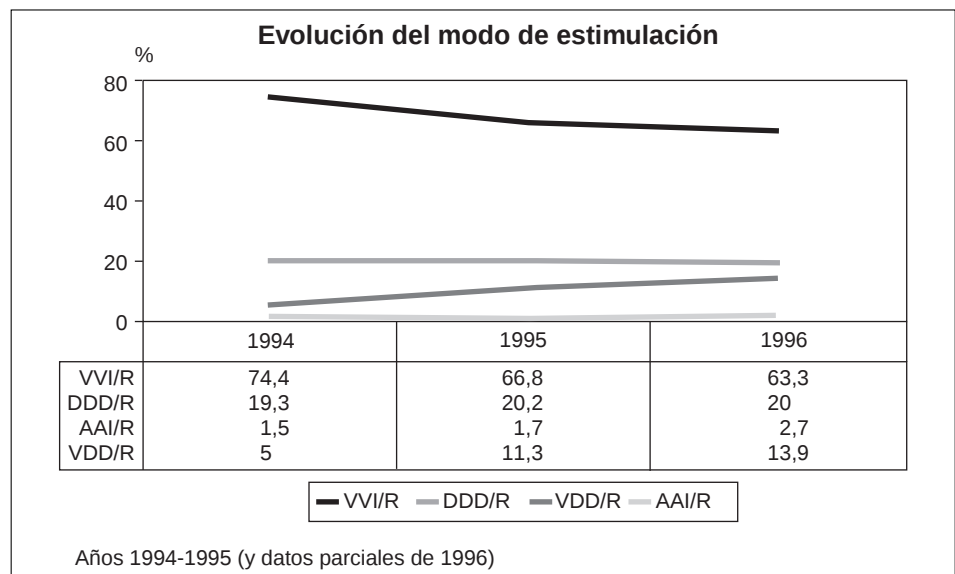


Fig. 4. Evolución del modo de estimulación.

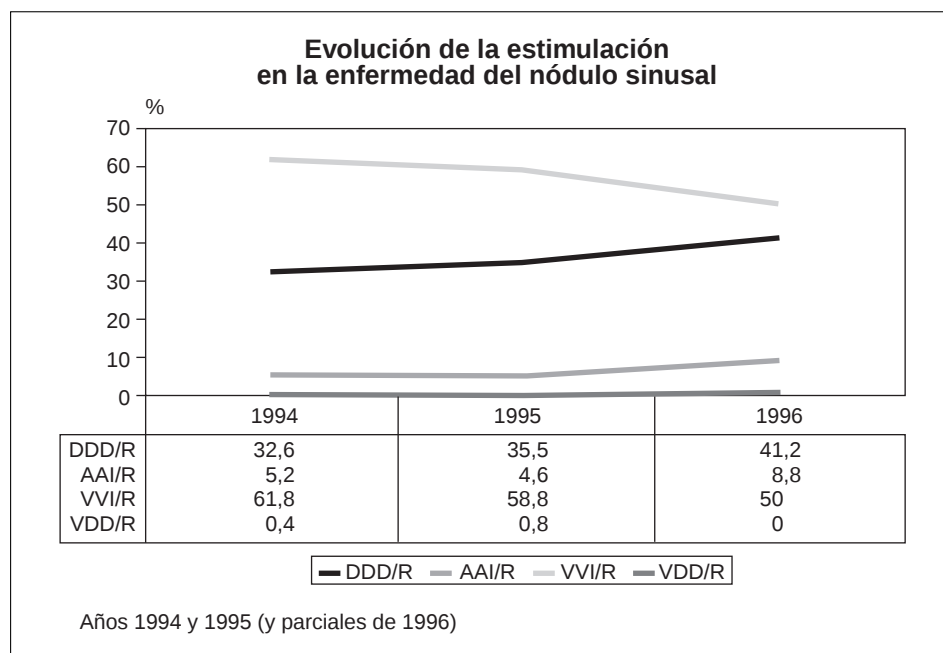


Fig. 6. Modos de estimulación en la enfermedad del nódulo sinusal y su perfil evolutivo.

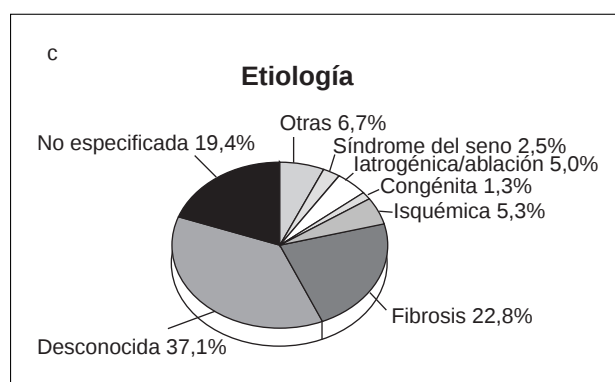
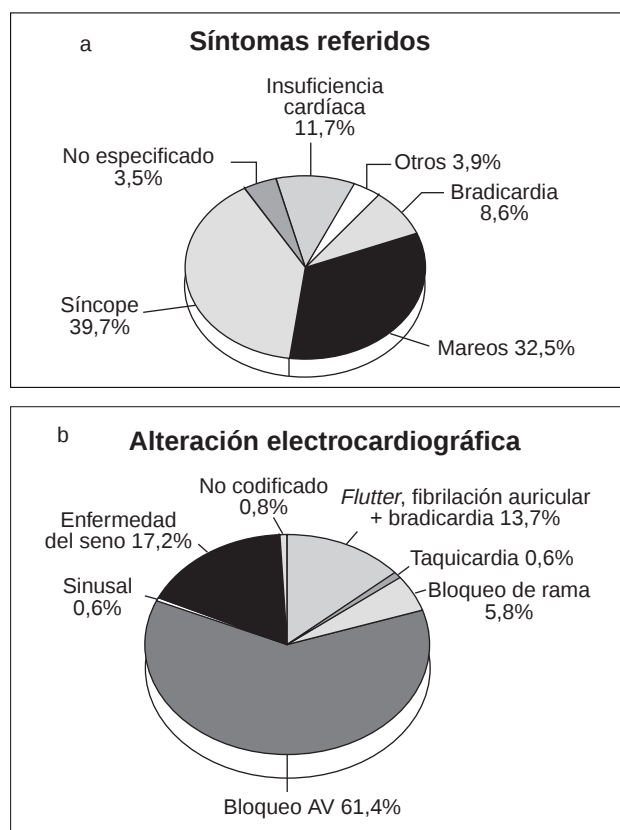


Fig. 7. a: distribución de los síntomas referidos; b: agrupación de las alteraciones ECG indicativas del implante, y c: etiología remitida como probable causa del implante.

10,5%); VDD/R con cable único un 11,3% (VDD un 3,5% y VDDR un 7,8%) (fig. 3).

El hecho más significativo y destacable es el progresivo incremento de la utilización del modo VDD/R con cable único, cuyo aumento se ha producido fundamentalmente a expensas del VVI/R, dado que el por-

centaje de estimulación DDD/R ha permanecido prácticamente estable (fig. 4).

El modo de estimulación en el bloqueo AV se distribuyó de la siguiente forma: DDD/R un 15,4% (DDDR un 4,9% y DDD un 10,5%); VDD/R un 16,5% (VDDR un 10,3% y VDD un 6,2%), y VVI/R un 68,1% (VVI un 52,4% y VVIR un 15,7%) (fig. 5a).

En los trastornos de conducción intraventricular la distribución fue la siguiente: DDD/R un 24,7% (correspondiendo la mayoría a trastornos de la conducción asociados a PR largo), VDD/R con cable único un 4,9%, y VVI/R un 70,4% (para más detalles, véase la fig. 5b).

El modo de estimulación en la enfermedad del nodo sinusal se distribuyó según los datos siguientes: AAI/R un 4,6%; DDD/R un 35,5%; VDD/R con cable único un 0,8%, y VVI/R un 58,8%. Llama poderosa-

mente la atención la alta utilización de estimulación en modo VVI/R, que todavía persiste en la enfermedad del seno, aunque la tendencia durante los últimos años indica un descenso de este modo en favor de otros más adecuados a la patología señalada, como son los modos AAI/R y DDD/R (fig. 6).

Se analizó, por separado, el grupo de pacientes correspondiente al Código de *Grupo E6* de la TEMP correspondiente al apartado *fibrilación/flutter auricular con bradicardia*, pues en nuestra opinión debe considerarse como una entidad separada del colectivo en que se engloba (E) de enfermedad del nodo sinusal, siendo en este caso la distribución de los modos de estimulación la siguiente: DDD/R un 3,5%; VDDR con cable único un 0,5%, y VVI/R un 96%. Hemos interpretado que en este grupo se han debido incluir erróneamente algunos pacientes con taquiarritmias auriculares paroxísticas y bloqueo AV asociado (estimulados en modo DDD/VDD) y aquellos con arritmias auriculares crónicas y establecidas con afectación de la conducción AV, en los que el modo DDD/R y VDDR resulta impracticable.

El *síntoma* manifestado no se reflejó en el 15,8% de los casos. El más frecuente fue el síncope en el 39,7%, seguido de mareos en el 32,5%, insuficiencia cardíaca en el 11,7%, bradicardia en el 8,6%, no codificado o especificado en el 3,5%, taquicardia en el 1,7%, profiláctico en el 1,5% y disfunción cerebral en 0,7% de los casos (fig. 7a).

Los datos del *ECG* no se remitieron en el 19% de los casos. En el 81% que lo remitieron se comprueba

que la mayor frecuencia corresponde a pacientes con trastornos de la conducción AV con un 61,4% (un 0,97% de primer grado, un 12,81% de segundo grado y un 47,64% de tercer grado), seguidos de la enfermedad del nódulo sinusal con un 17,2% (fig. 7b).

La *etiología* no se especificó en el 24,4% de los casos, señalándose como desconocida en el grupo más numeroso, seguida de la fibrosis y de la isquemia.

El origen posquirúrgico y la ablación sólo supusieron un 2,5%, respectivamente, del total (fig. 7c).

En relación con la *polaridad de los cables-electrodos* se observa una clara superioridad en el uso de bipolaridad, ya que se eligió en el 84% de los casos, frente a un 16% de la unipolaridad.

Para concluir, es preciso hacer una llamada a la colaboración de aquellos centros que aún no lo hacen (con su información) y solicitar a los que ya la remiten un mayor esfuerzo para la mejorar la calidad de la información de la TEMP, completando todos los datos, con el fin de obtener así una información más completa y precisa de la situación de la estimulación cardíaca en España, que es remitida anualmente al Registro Europeo de Marcapasos.

AGRADECIMIENTO

A las ATS/DUE Sras. Pilar Gómez y Brígida Martínez, miembros de la Asociación de Enfermería en Cardiología (con amplia experiencia y dedicación al campo de la estimulación cardíaca), por su inestimable colaboración en la corrección y evaluación de los datos remitidos.