

## Novedades en estimulación cardiaca 2006

Francisco Ruiz-Mateas<sup>a</sup>, María J. Sancho-Tello<sup>b</sup>, Raúl Coma-Sanmartín<sup>c</sup>,  
Marisa Fidalgo-Andrés<sup>d</sup>, José Martínez-Ferrer<sup>e</sup> y Ramón García-Calabozo<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Unidad de Estimulación Cardiaca. Unidad de Cardiología. Hospital Costa del Sol. Marbella. España.

<sup>b</sup>Servicio de Cardiología. Hospital La Fe. Valencia. España.

<sup>c</sup>Unidad Coronaria. Hospital Doce de Octubre. Madrid. España.

<sup>d</sup>Unidad de Arritmias. Servicio de Cardiología. Hospital de León. León. España.

<sup>e</sup>Unidad de Estimulación Cardiaca. Servicio de Cardiología. Hospital de Txagorritxu. Vitoria. España.

En esta revisión se resumen los avances tecnológicos en estimulación cardiaca en el último año, como han sido la incorporación de navegadores a los programadores, los sistemas de detección de parámetros hemodinámicos y las novedades en el seguimiento, principalmente el seguimiento domiciliario y la guía terapéutica. Asimismo, se abordan los avances en resincronización, fibrilación auricular paroxística o el tratamiento actual de los pacientes portadores de marcapasos a los que se les desea realizar una resonancia magnética.

**Palabras clave:** *Marcapasos. Estimulación en la insuficiencia cardiaca. Seguimiento.*

### Progress in Cardiac Pacing 2006

This article summarizes progress in cardiac pacing that has taken place in the last year, such as the incorporation of navigation technology into programmers, systems for monitoring hemodynamic parameters, and new developments in patient follow-up, principally home monitoring and the use of treatment guidelines. In addition, the article covers recent findings in resynchronization therapy, paroxysmal atrial fibrillation, and the management of patients with pacemakers who need to undergo magnetic resonance imaging.

**Key words:** *Pacemakers. Pacing in heart failure. Follow-up.*

Full English text available at: [www.revespcardiol.org](http://www.revespcardiol.org)

## INTRODUCCIÓN

La gran cantidad de información que se genera en cardiología y el rápido desarrollo tecnológico en el campo de la estimulación cardiaca (EC) producen un efecto negativo en el médico que desea estar al día, confundiendo a veces, y en otras ocasiones alejándolo de los verdaderos avances que se producen. En esta revisión se tratarán algunos de los aspectos de más interés referidos a la estimulación cardiaca, siguiendo los objetivos de estos suplementos. Los avances más significativos en el último año han sido, por una parte, los derivados del desarrollo tecnológico, y por otro, los avances médicos representados por los ensayos clínicos.

Para una adecuada comprensión de este capítulo en su conjunto, y dada la complejidad actual de la estimulación cardiaca, se ha mezclado de forma intencionada algunos de los avances tecnológicos con los resultados de estudios clínicos bajo un mismo epígrafe.

## AVANCES EN TECNOLOGÍA BÁSICA DE LOS GENERADORES

### Navegadores y otras aplicaciones de la tecnología digital

La incorporación de los sistemas de procesamiento de señales digitales a los marcapasos con un consumo igual que los amplificadores o filtros analógicos convencionales ha revolucionado la estimulación cardiaca, ya que se consigue un procesamiento exacto y seguro de las señales y se evitan los errores, además de su gran capacidad para realizar operaciones aritméticas complejas<sup>1</sup>. En la tabla 1 se detalla su uso preferencial en la actualidad. La empresa Vitatron, pionera en el uso de la tecnología digital, ha incorporado a su programador un navegador que mejora la rapidez y la eficacia de la programación. Básicamente, lo que hace este sistema de navegación es extraer toda la información del marcapasos aprovechándose de la tecnología digital, pasando todos los datos al *software* del programador (los sistemas habituales sólo traspasan parte de los datos). Una vez cargada toda esa información (histogramas, algoritmos, medidas generales, umbrales, etc.) se puede utilizar desde una pantalla central, y con un clic, «navegar» a cualquier parte con gran rapidez. Este sistema permite aportar sugerencias te-

Correspondencia: Dr. F. Ruiz Mateas.  
Unidad de Cardiología. Hospital Costa del Sol.  
Ctra. Nacional 340, km 187. 29603 Marbella. Málaga. España.

## ABREVIATURAS

AV: auriculoventricular.  
 BAV: bloqueo auriculoventricular.  
 DAI: desfibrilador automático implantable.  
 EC: estimulación cardiaca.  
 ENS: enfermedad del nodo sinusal.  
 FA: fibrilación auricular.  
 QALY: calidad de vida por año ganado.  
 TRC: terapia de resincronización cardiaca.  
 VD: ventrículo derecho.

rapéuticas de programación al integrar toda la información (fig. 1).

## Asistencia al seguimiento

El seguimiento ha mejorado de forma significativa en algunos modelos generadores con el soporte de nuevos programadores. Las novedades más relevantes son el seguimiento domiciliario, la programación sin cables que ayudará en la consulta de seguimiento o durante la asistencia al implante y las guías terapéuticas implementadas en los programadores (fig. 2).

El seguimiento domiciliario se ha convertido en una herramienta más de los pacientes portadores de marcapasos. El sistema Home monitoring®, diseñado y mejorado por la empresa Biotronik, permite ya, en la práctica diaria, realizar un seguimiento del marcapasos sin necesidad de que el paciente acuda físicamente a la consulta. El funcionamiento se basa en la incorporación de un transmisor, denominado CardioMessenger, utilizando las líneas habituales de telefonía móvil y que dispone de una tarjeta tribanda para garantizar su cobertura, que capta la información del marcapasos o desfibrilador implantado en el paciente y la envía a un centro de análisis mundial que Biotronik tiene en Alemania, donde se descodifica la información y se genera un informe cardiológico que se remite por correo electrónico o fax al cardiólogo del paciente en pocos



**Fig. 1.** Incorporación de navegadores al seguimiento. Cortesía de Vitatron.

minutos (fig. 3). Estos sistemas, que obviamente son caros, implicarían a los pacientes en el seguimiento, ya que precisan su colaboración y responsabilidad.

Las empresas Guidant® y Medtronic® han desarrollado un programador que permite la programación de los dispositivos a través de un sistema de telemetría sin necesidad de aplicar el cabezal de programación, que se realiza a través de una banda especial para aplicaciones médicas. Este sistema mejorará de forma significativa la asistencia al implante (fig. 4) y podrá dar más agilidad a la consulta de pacientes portadores de marcapasos.

Algunas firmas comerciales están incorporando en sus programadores guías terapéuticas; esta nueva modalidad de seguimiento, que ayuda a la programación del dispositivo, ofrece al médico recomendaciones de programación basadas en los datos clínicos del paciente. Los valores de los parámetros están basados en los estudios clínicos, la bibliografía y la práctica clínica habitual con consenso médico. La utilización práctica es sencilla; así, por ejemplo, en el caso de un paciente con enfermedad del nódulo sinusal y conducción auriculoventricular (AV) normal que acuda a consulta en

**TABLA 1. Uso de la tecnología digital**

Ventajas	
Reconocimiento de la señal	Detección precisa de las señales cardíacas. Análisis completo de cada señal Discriminar P sinusal de P retrógrada. Discriminación de la detección onda campo lejano Posibilidad de discriminar señal estimulada, latidos de fusión, etc.
Electrograma intracavitario	Alta calidad de la señal y amplitudes estables
Diagnósticos	Más precisos. Mayor fiabilidad. Activación permanente de todos los diagnósticos
Capacidad de almacenamiento	Mayor que con los dispositivos analógicos
Consumo	Igual o menor
Programación/interrogación a través de navegadores	Mayor rapidez Mayor eficacia

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3015966>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3015966>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)