

4

Seguimiento de pacientes portadores de Holter implantable

TEMA 6

Consulta de seguimiento de pacientes portadores de Holter implantable

Parte I: Seguimiento de Holter implantable tipo Medtronic Reveal® DX

Parte II: Seguimiento de Holter implantable tipo St. Jude Medical SJM Confirm™

M.^a CARMEN RODRÍGUEZ MARTÍNEZ,
M.^a DOLORES MIRANDA CARBALLO

XAVIER ALSINA RESTOY



Figura 1. Holter insertable Medtronic Reveal® DX



Figura 18. Holter implantable SJM Confirm™.

Introducción

El Holter insertable o monitor subcutáneo automático es un sistema de monitorización capaz de registrar, de forma continua, el electrocardiograma del paciente. Es un dispositivo pequeño, que pesa unos 15 gr, mide 62 mm. Y lleva incorporado en su superficie dos electrodos para la captación de una derivación del electrocardiograma (figura 1). El Holter insertable está fabricado de materiales inocuos para el paciente: Titanio, silicona o poliuretano. Actualmente es un dispositivo, fácil de implantar, sin apenas complicaciones y que permite al médico un elemento diagnóstico de gran valor.

Este dispositivo proporciona una monitorización continua del ritmo cardiaco del paciente durante un periodo de tiempo que puede ser, aproximadamente, de tres años. Permite correlacionar síntomas y ritmo cardiaco, facilitando el diagnóstico del síncope. Registra el ritmo cardiaco en respuesta a **activaciones hechas por el paciente** y a las arritmias que se hayan detectado de forma **automática** por el dispositivo.

Valoración del paciente

Tras la intervención sería deseable citar al paciente a los 20 o 30 días para revisar la herida quirúrgica y, sobre todo, para asegurarnos que han entendido bien, tanto él como la familia, las explicaciones dadas por la enfermera de quirófano.

Debemos volver a repetir la explicación de cómo activar el dispositivo y solventar dudas que puedan surgir. Las visitas posteriores serán:

- Porque han activado el dispositivo tras un episodio de síncope
- Por cita reglada para analizar los eventos automáticos (debería ser cada tres o cuatro meses).

Deben acudir a la consulta después de activar el dispositivo, aunque dependiendo de cada caso y de la indicación del implante; hay veces en las que se le indica que acudan después de haber activado el dispositivo las tres veces de las que dispone de forma manual.

Material y personal

La enfermera tiene que saber interrogar el dispositivo y reconocer los eventos. Debe consultar con el médico si hubiera algún episodio arrítmico.

El material para la realización del seguimiento del Holter insertable es fundamentalmente el programador 2090 de la empresa Medtronic (figura 2). Este programador es el mismo que se utiliza habitualmente para la programación de los marcapasos y desfibriladores en las consultas de seguimiento.



Figura 2. Programador 2090 de Medtronic.

Una vez encendido el programador, se coloca el cabezal de programación sobre la zona de implantación del Holter insertable, comprobando que en el mismo cabezal una o más luces verdes se encuentran encendidas (significando mayor o menor sensibilidad de la telemetría).

Pulsando sobre “Buscar paciente...” accederemos a la inicialización del *software* e interrogación del dispositivo.

En la interrogación inicial, el programador lee los datos recogidos por el dispositivo desde la última sesión del paciente. Si deseamos información sobre los episodios correspondientes a periodos anteriores, interrogaremos seleccionando la opción “Todos”.

En la pantalla inicial encontraremos la información sobre la batería, episodios de arritmias desde la última sesión, observaciones y posibilidad de acceder directamente a la pantalla de configuración de los parámetros.

El estado de la batería puede ser:

- **Bueno.**
- **Envejeciendo.** El fabricante recomienda la siguiente sesión antes de tres meses.

- **RRT** (tiempo de sustitución recomendado). Según el fabricante debemos programar la siguiente consulta en los tres meses inmediatos a la fecha en la que el dispositivo alcanzó el RRT. A partir de esa fecha el 99% de los dispositivos Holter insertable disponen de capacidad suficiente para funcionar durante al menos 90 días antes de que la batería alcance el estado de fin de servicio (EOS).
- **EOS** (fin de servicio). El dispositivo debe sustituirse o extraerse antes de que la batería alcance este estado.

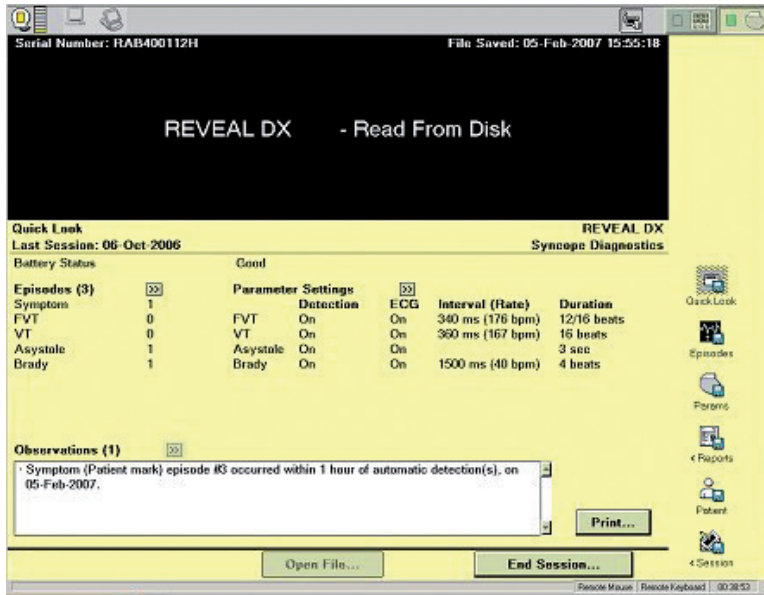


Figura 3. Pantalla principal o "Consulta rápida".

Visualización de los datos recogidos: Episodios de arritmias

Los episodios se pueden grabar de dos maneras diferentes:

1. De forma manual, activado por un "activador de paciente".
2. De forma automática.

El Holter insertable dispone de 49,5 minutos total de memoria para almacenaje de episodios, que se gestiona de la siguiente manera:

- **22,5 minutos** para almacenaje Manual.
- **27 minutos** para almacenaje Automático.

Episodios activados por el paciente

El Activador del Paciente (figura 4), permite al paciente registrar datos después de experimentar un episodio de síncope.

Tras pulsar el activador (figura 5), quedará registrado el ECG antes, durante y después del episodio.



Figura 4. Activador del Paciente.



Figura 5. Activación manual.

Se guardarán en memoria los últimos tres episodios manuales, cada uno de 7,5 minutos.

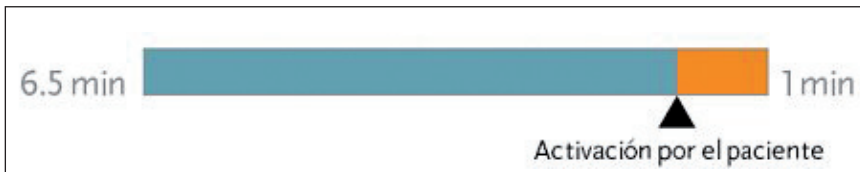


Figura 6. Tiempo de almacenamiento de episodios manuales.

Episodios automáticos

El dispositivo sólo guardará en su memoria aquellos episodios de arritmias que cumplan los criterios de detección predefinidos por el médico en su programación.

De cada episodio automático se guardará 1 minuto de ECG (figura 7). Cuando la memoria esté llena, se irán borrando los más antiguos, manteniendo los más recientes.

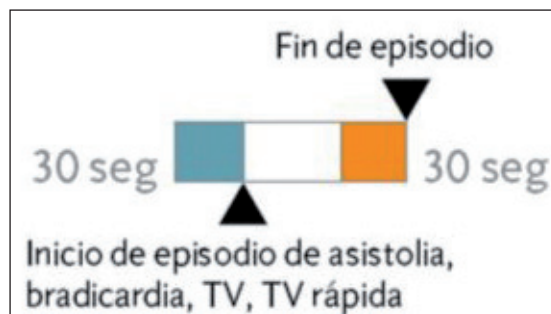


Figura 7. Tiempo de almacenamiento episodios automáticos.

El Holter insertable es capaz de detectar cuatro tipos de episodios de arritmias:

- Bradicardias.
- Asistolias.
- Taquicardias ventriculares.
- Taquicardias ventriculares rápidas.

Disponemos de varias opciones de programación para que el dispositivo detecte y clasifique correctamente cada uno de estos episodios de arritmias (figura 8).

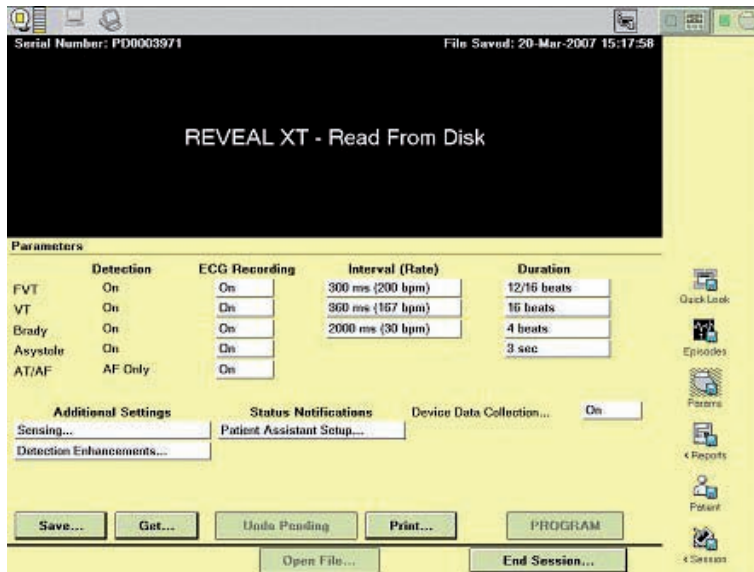


Figura 8. Pantalla de programación.

El Holter insertable incorpora un umbral de detección dinámico (figura 9), es decir, con esta variación de la sensibilidad evitamos detectar falsas taquicardias ventriculares por detectar la onda T o falsas asistolias por disminución repentina de la amplitud de la onda R.

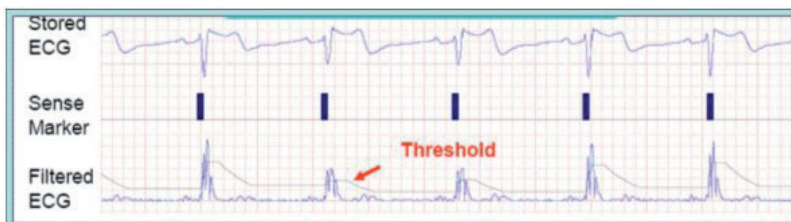


Figura 9. Detalle de autodetección.

Herramientas diagnósticas

Una vez interrogado el dispositivo, podemos visualizar los episodios almacenados en la “Pantalla de episodios” (figura 10):

Mediante filtros, podemos elegir el tipo de episodio que queremos ver (asistolia, bradicardia, taquicardia ventricular o taquicardia ventricular rápida) y la forma de verlo (ECG, texto, diagramas de puntos).

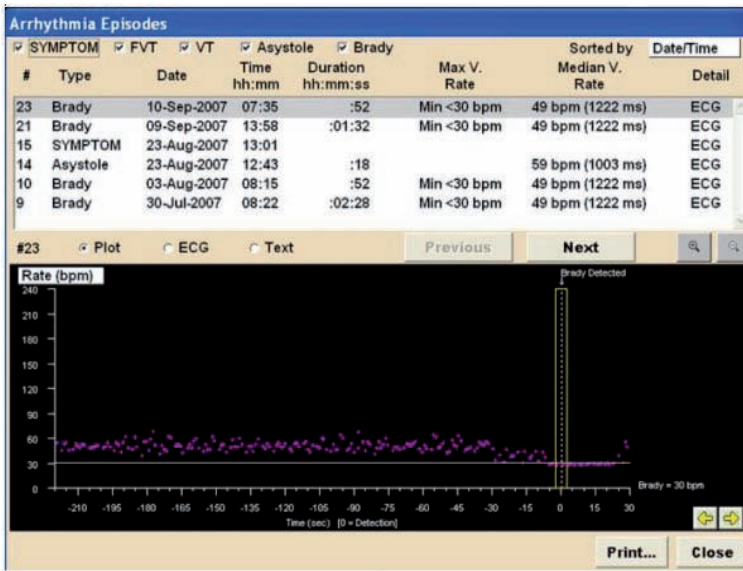


Figura 10. Detalle de episodio.

La visualización de los episodios se puede realizar usando el gráfico, el ECG o una breve información en texto.

Todos los episodios proporcionan información sobre la fecha, hora, duración y frecuencia del episodio (figura 11).

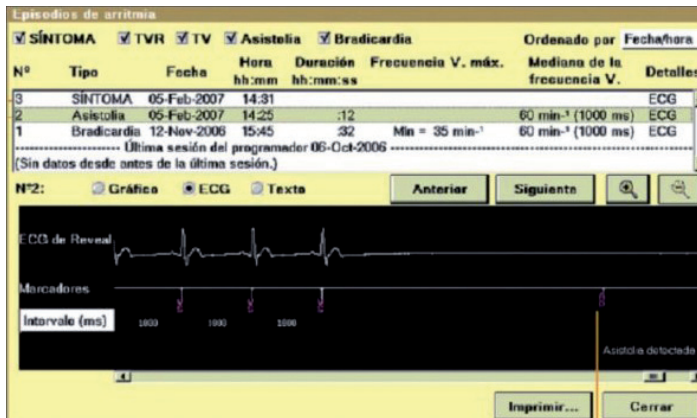


Figura 11. Ampliación del detalle del ECG.

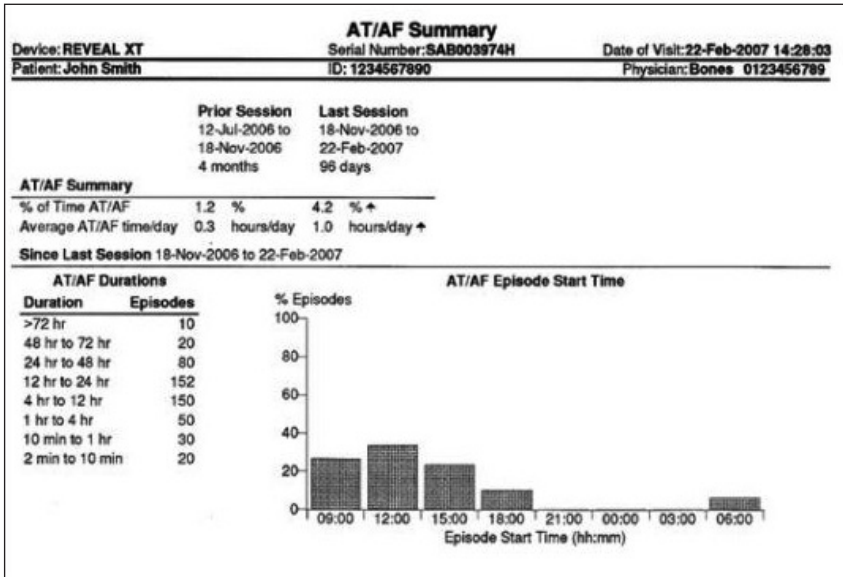


Figura 12. Histograma de distribución de episodios de FA.

La impresión del episodio completo o parte de él (hay posibilidad de impresión de sólo la parte mostrada en pantalla) puede resultar de mucha utilidad, ya que el registrador tiene una alta calidad, lo que permite sobre el papel realizar un juicio más preciso y exacto del episodio.

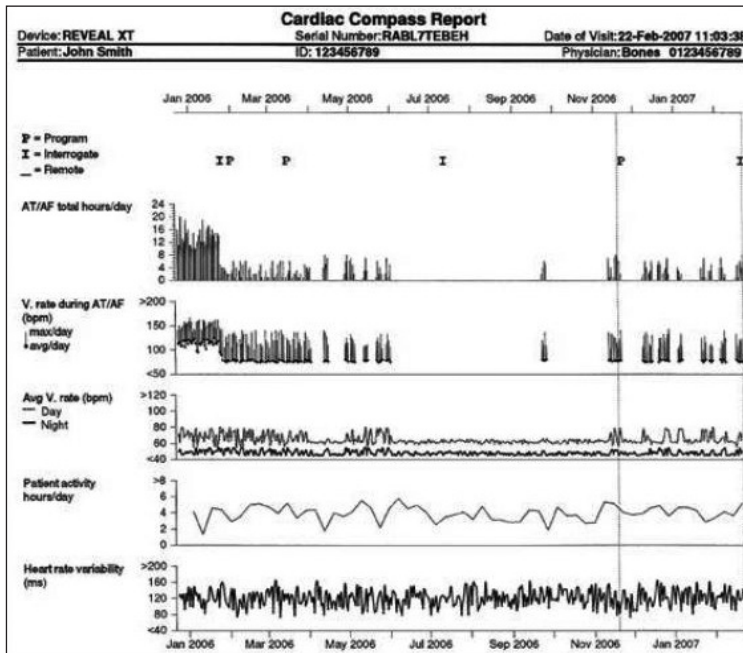


Figura 13. Detalle del "Cardiac Compass".

Otros elementos diagnósticos que incorpora el Holter insertable XT® (éste es un Holter que, además de detección del síncope, incorpora algoritmos y gráficos para la detección de arritmias auriculares: FA y TA) son los histogramas de frecuencia y el denominado “Cardiac Compass”, conteniendo este último información detallada durante 14 meses representada en un gráfico de tendencias.

Con el gráfico de episodios de fibrilación auricular podemos, además de conocer el tiempo que el paciente se encuentra en arritmia, la distribución, el tiempo y la duración de las mismas (figura 12).

Con la ayuda del “Cardiac Compass” podemos visualizar: actividad del paciente, tiempo que el paciente está en arritmia auricular, frecuencia media ventricular o variabilidad de dicha frecuencia.

Con este gráfico podemos valorar la incidencia de arritmias auriculares en la vida del paciente y correlacionarlas con síntomas. Permite al médico indicar cambios de medicación u otra actuación como la realización de un estudio electrofisiológico (figura 13).

Una herramienta importante es el canal de marca: unas anotaciones que el dispositivo nos muestra dependiendo de lo que haya detectado. En el cuadro adjunto mostramos dichas anotaciones y su interpretación (figura 14).

Marca	Explicación
VS	Detección ventricular
VR	Detección ventricular refractaria
AD	Detección de asistolia (marca el primer evento tras un episodio detectado de asistolia)
B	Ciclo de bradicardia
BD	Detección de bradicardia (marca el primer evento tras un episodio detectado de bradicardia)
TS	Ciclo de TV rápida
TD (debajo de línea de base)	Detección de TV (marca el primer evento tras un episodio detectado de TV)
FS	Ciclo de TV rápida
FD (debajo de línea de base)	Detección TV rápida (marca el primer evento tras un episodio detectado de TV rápida)
TD (encima de línea de base)	Detección de TA (marca el final de un período de arritmia auricular de, al menos, 2 minutos)
FD (encima de línea de base)	Detección de FA (marca el final de un período de arritmia auricular de, al menos, 2 minutos)
Marca	Activación manual por síntomas (sólo marcado en el registro de ECG almacenado)
Δ	Ciclo ignorado

Figura 14. Anotaciones.

Complicaciones observadas en el seguimiento

Pérdidas temporales contacto

Al inicio del episodio de falsa asistolia ocurre una deflexión grande, seguida de un retorno gradual a la línea base (figura 15).

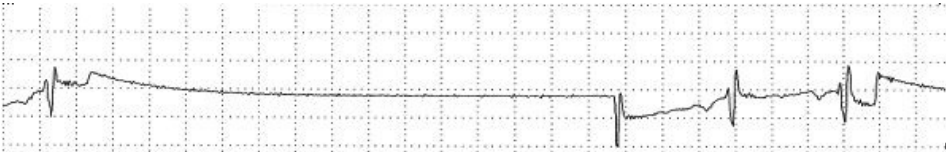


Figura 15. *Perdida temporal de contacto.*

Al final del episodio o falsa asistolia suele ocurrir una deflexión grande, seguida de un retorno gradual a la línea base. Esta deflexión ocurre en sentido inverso a la anterior. Durante el retorno a la línea base las señales cardiacas vuelven a ser visibles otra vez. Se pueden observar pequeñas deflexiones a un intervalo cercano a los 160 ms., esta señal se origina probablemente en la circuitería interna del dispositivo.

Infradetección

Ante ondas R muy pequeñas la sensibilidad programada puede que no sea lo suficientemente adecuada para que dichas ondas sean detectadas (figura 16). La señal detectada por el Holter insertable cambia bruscamente de amplitud, quedando por debajo de la sensibilidad programada, por lo que el dispositivo no es capaz de detectarla, provocando una activación automática por asistolia/bradicardia. Una reprogramación de la sensibilidad hace que este problema sea subsanado.

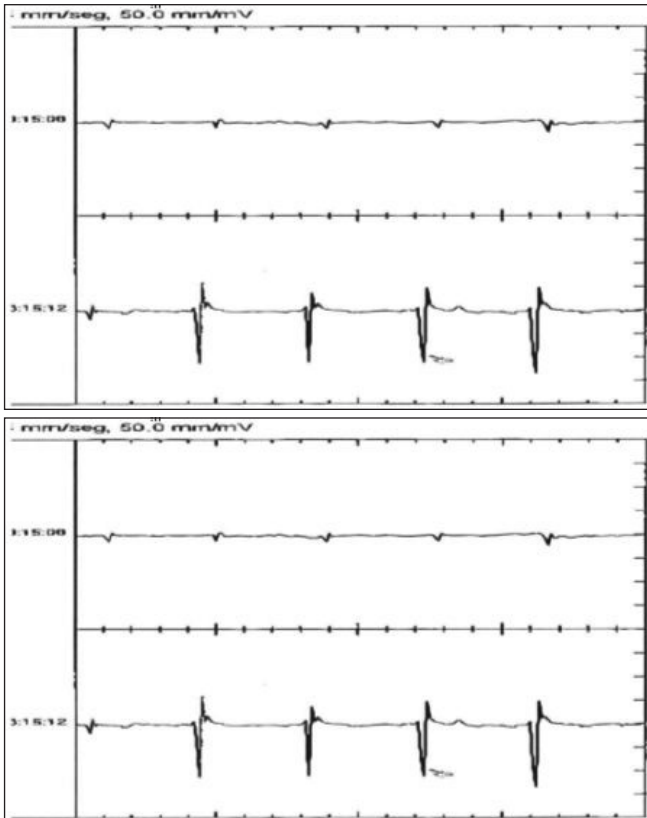


Figura 16. *Ejemplo de infradetección.*

Un buen mapeo a la hora de realizar el implante puede, en la mayoría de los casos, evitar este problema, debido a la localización óptima del vector donde la onda R es la más amplia.

Sobredetección

La detección de ruido crea una irregularidad del ritmo (figura 17), mostrando señales de baja amplitud, pero de alta frecuencia, pudiendo activar el contador de taquicardias.

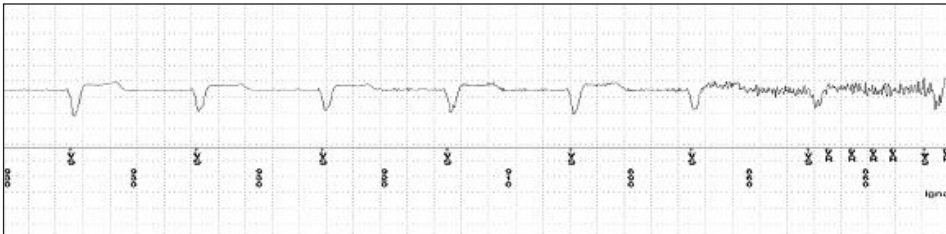


Figura 17. Ejemplo de sobredetección por ruido.

Problemas con la activación del “Activador de Paciente”

Uno de los fallos más comunes es no llevar el activador cuando sucede el síncope. Es muy importante insistir en que deben llevarlo en todo momento, ya que no saben cuando va a suceder el evento.

Otro fallo es no activar bien el dispositivo o activarlo demasiado tarde, perdiendo información importante.

Cuidados de enfermería y educación sanitaria

El objetivo del Holter insertable es poder captar eventos durante el síncope. Que el objetivo se cumpla depende, en gran parte, de enfermería.

Nuestras explicaciones deben ser claras y concisas, insistiendo en los puntos más importantes:

- Deben llevar el dispositivo siempre consigo.
- Deben aprender a activarlo, tanto el paciente como la familia, haciendo una demostración en la consulta y dejándoles claro que se lo pueden activar unos minutos después del mareo.
- Recordarles cuando deben acudir a la consulta: En la fecha de la cita mientras no lo hayan activado, y después de la activación para poder leer el episodio, sabiendo que tienen hasta tres episodios manuales.

Anécdotas:

- “Traigo el aparato para que lo lea porque mi hijo (el que tenía colocado el Holter) está trabajando y no ha podido venir.
- “Doctor, desde que me ha colocado este aparato me encuentro mucho mejor, ya no me dan esos mareos”.

Bibliografía

1. Rodríguez García J, Coma Samartín R, Sánchez Sánchez V, Esteve Alderete JJ. El Holter implantable subcutáneo. Un nuevo instrumento para el diagnóstico del síncope de origen no determinado. *Rev Esp Cardiol.* 1998;51(6):502-505. Disponible en: www.revespcardiol.org/cardio/ctl_servlet?_f=40&ident=304 Consulta: 10 abril 2010.
2. Paylos JM, Aguilar Torres R. Utilidad del registrador implantable subcutáneo en el diagnóstico del síncope recurrente de etiología no filiada en pacientes sin cardiopatía estructural con test de tabla basculante y estudio electrofisiológico negativos. *Rev Esp Cardiol.* 2001;54(4):431-442. Disponible en: www.revespcardiol.org/cardio/ctl_servlet?_f=40&ident=11000054 Consulta: 10 abril 2010.
3. De los Nietos Miguel C. Monitorización electrocardiográfica mediante Holter (unidad didáctica n.º 10). I Curso de Enfermería en Electrofisiología y Marcapasos. Alcorcón (Madrid): Asociación Española de Enfermería en Cardiología; 2006. Disponible en: www.enfermeriaencardiologia.com/grupos/electrofisiologia/cursounidad10.pdf Consulta: 10 abril 2010.
4. Guía de ayuda rápida. Monitores cardiacos subcutáneos Reveal® XT y Reveal® DX. Medtronic Ibérica.

Parte II: Seguimiento de Holter implantable tipo St. Jude Medical SJM Confirm™

XAVIER ALSINA RESTOY

Introducción

Ya hace unos años se comercializa el Holter implantable denominado SJM Confirm™ (figura 18).^{1,2} En este tema hablaremos tanto de cómo debemos realizar la programación del dispositivo al alta del paciente, como el protocolo a seguir en el seguimiento periódico del Holter.



Figura 18. Holter implantable SJM Confirm™.

Cuando se haya realizado el implante del Holter, nos dispondremos a su programación. Al igual que otros dispositivos de estimulación cardíaca, para realizar la programación del SJM Confirm™ debemos utilizar el programador Merlin™.

Una vez encendido el programador, colocaremos el cabezal y nos dispondremos a su programación.

En primer lugar, interrogaremos el dispositivo mediante el programador Merlin, accediendo a la pantalla resumen **FastPath**, que proporciona acceso inmediato a todos los datos más importantes del dispositivo y del paciente.

Activación y desactivación del Holter SJM Confirm™

La primera vez que interroguemos el dispositivo (figura 19), se deberá activar la monitorización del registro cardíaco, por eso se deberá pulsar sobre el recuadro rojo de la parte superior izquierda de la pantalla y confirmar la activación. Ahora el dispositivo ya está grabando todos los episodios.

Una vez el Holter está grabando de forma continuada, es también posible desactivar la monitorización si así se desea. Igualmente, se deberá pulsar sobre el recuadro de la parte superior izquierda de la pantalla y confirmar la desactivación. El mensaje que aparecerá de confirmación será el siguiente (figura 20):

Una vez decidamos desactivar presionaremos el botón *desactivar monitorización*, localizado abajo, a la derecha de la imagen.



Figura 19. Pantalla de control.

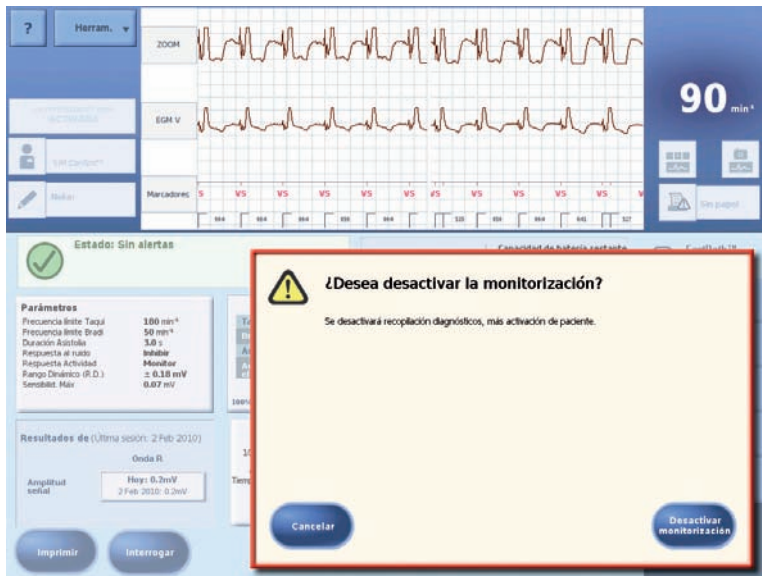


Figura 20. Desactivar la monitorización.

Antes de programar el Holter debemos introducir los datos personales del paciente en el programador, para tenerlo siempre identificado y controlado (figura 21). Rellenaremos: nombre, fecha de nacimiento, fecha de implantación, diagnóstico, FE, etc...



Figura 21. Datos del paciente.

Cómo añadir una nota para que resalte en el siguiente seguimiento

Si se desea resaltar alguna nota la siguiente vez que se interroge el dispositivo, como por ejemplo *'No borrar episodios'*, en el caso que varios doctores interroguen el dispositivo, hay que acceder a la pestaña titulada como notas (figura 22).

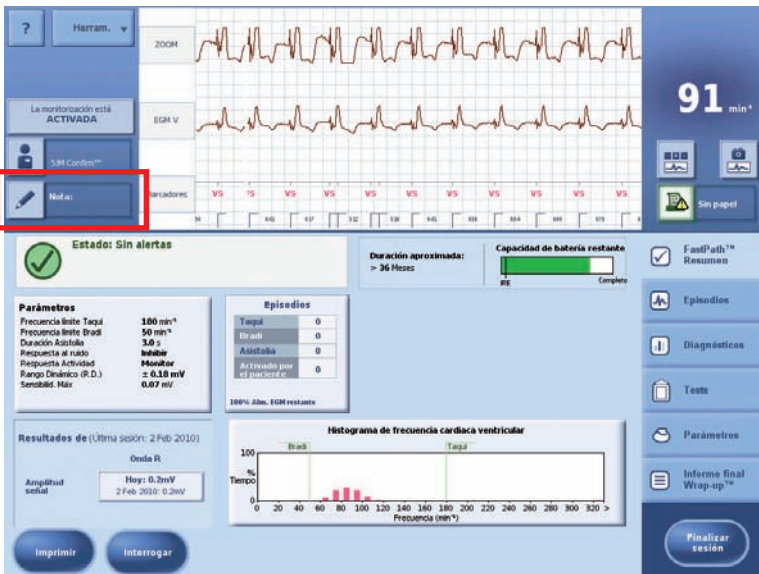


Figura 22. Notas.

Valoración del estado de la batería

En la misma pantalla FastPath se puede hacer una valoración visual de cómo está el estado de la batería (tabla I y figura 23), además de una predicción aproximada cuantitativa de los meses de vida restantes. La vida estimada de este tipo de dispositivo es de 36 meses.

Tabla 1 Estado de la batería.

SIGLAS	ESTADO	VOLTAJE
BOL	Nuevo	3.60V
ERI	Recambio	3.10V
EOL	Agotado	3.00V

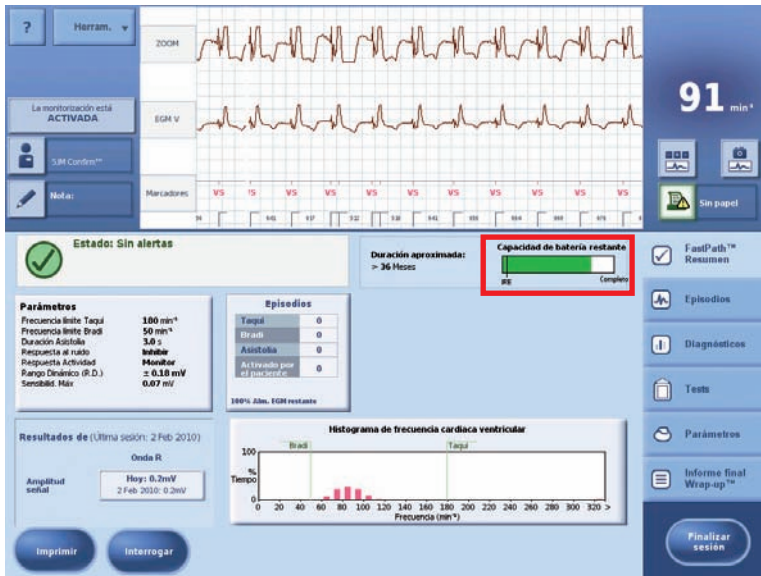


Figura 23. Estado de la batería.

¿Cómo valoraremos la frecuencia cardíaca?

Si accedemos a la pestaña de *Diagnósticos*, situada en la parte derecha inferior de la pantalla, o pulsando directamente desde la pantalla FastPath sobre el diagrama de frecuencias, accedemos a la siguiente pantalla, donde vemos un histograma de frecuencia cardíaca ventricular, donde se registran las frecuencias desde que se borraron por última vez los datos de diagnóstico. También se muestra la frecuencia límite de taqui y de bradi programadas. Asimismo, pulsando el botón *Ver Contadores*, vemos los datos de diagnóstico desglosados en una tabla. Y, pulsando el botón *Leer Diagnósticos* actualizamos los datos del dispositivo (figura 24).

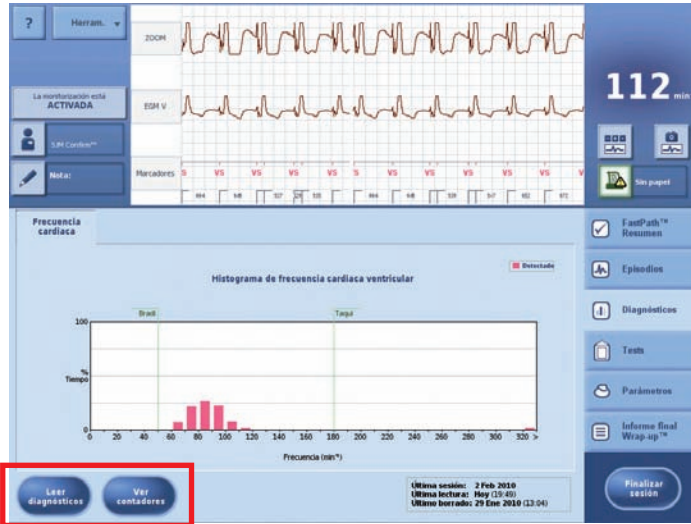


Figura 24. Valoración de la frecuencia cardiaca.

¿Cómo realizaremos las pruebas de sensado y test de batería?

Para una buena interpretación de los eventos recogidos por el dispositivo y por el propio paciente, antes debemos conocer como el SJM Confirm™ expresa los episodios registrados.

A continuación se puede observar una tabla con la nomenclatura de los marcadores utilizados por el programador Merlin™

Nomenclatura de los marcadores (figura 25):

T	Intervalo acumulado: taquicardia	
B	Intervalo acumulado: bradicardia	
A	Intervalo acumulado: asistolia	
VS	Evento ventricular detectado	
Regresar a sinusal	Volver al ritmo sinusal	
Marcador	Descripción	Ejemplo
ACT	Marcador del sensor de actividad	
Entrada en ruido	Entrada en reversión por ruido	
Ruido	Reversión por ruido en curso	
Salida de ruido	Salida de reversión por ruido	

Figura 25. Nomenclatura de los marcadores.

Test de sensado:

Este *test* muestra la amplitud media de la onda R filtrada desde la línea de base hasta el pico. Hasta que se realiza correctamente una medición, se muestra “N/D”.

Existe la posibilidad de medir en tiempo real una ventana de 3 ó 5 eventos ventriculares. El valor que muestra en pantalla es la media de estos eventos sentidos. Para realizar el test de sensado tenemos que hacer los siguientes pasos (figura 26):

1. Pulsar la pestaña *Tests*.
2. Pulsar el recuadro de *Señal Onda R*.
3. Pulsar el botón *Recuperar selección*.

Test de batería:

Este test presenta el voltaje de la batería y la fecha en que se ha realizado la última medición válida. Los pasos para llevar a cabo el test se explican a continuación (figura 27):



Figura 26. Pasos a realizar para el test de sensado.



Figura 27. Pasos del test de batería.

1. Pulsar la pestaña *Tests* en la parte derecha inferior de la pantalla FastPath.
2. Pulsar el recuadro de *Voltaje de batería*.
3. Pulsar el botón *Recuperar Selección* (que se vuelve verde al ejecutar el paso 2).

Cómo evaluar o revisar los parámetros programados

Si observamos en la pantalla Fast-Pasth veremos en la parte inferior derecha, una pestaña denominada *Parámetros* (figura 28), desde aquí es donde evaluaremos y revisaremos los parámetros programados.



Figura 28. Parámetros en la pantalla.

Tal como vemos en la imagen superior, una vez accedemos a la pestaña *Parámetros*, en la parte superior aparecen dos pestañas, *Ajustes de monitor* y *EGM's Almacenados*.



Figura 29. Ajustes del monitor.

Ajustes del Monitor (figura 29). En esta pestaña podremos definir todos los activadores de episodio automáticos, es decir, los activadores que se pondrán en marcha sin la necesidad de que el paciente los haya activado (figura 30). Hay tres tipos de activadores:

1. *Frecuencia límite taqui.* Cuando el dispositivo capte eventos ventriculares a frecuencia superior a la definida como límite durante un número de ciclos programable, el activador de episodios se activa y el episodio quedará registrado y almacenado.
2. *Frecuencia límite bradi.* Cuando el dispositivo capte eventos ventriculares a frecuencia inferior a la definida como límite durante un número de ciclos definidos, el activador de episodios se activa y el episodio quedará almacenado.
3. *Asistolia.* Cuando el dispositivo no capte ningún evento ventricular durante el periodo de tiempo que programemos como asistolia, éste comenzará a grabar un nuevo episodio.

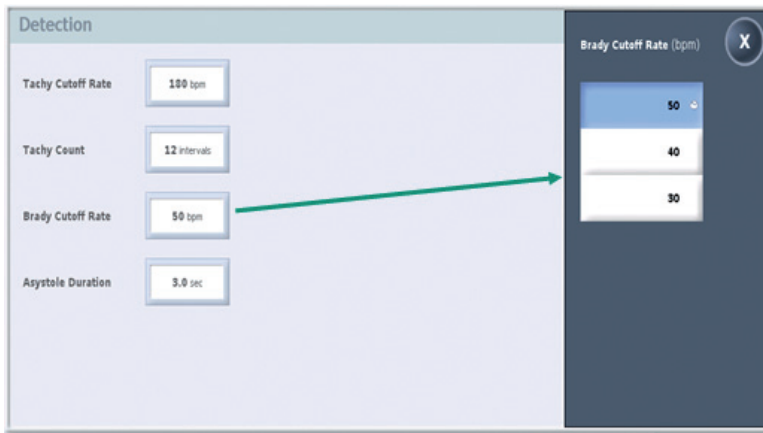


Figura 30. *Activadores.*

Es importante resaltar que todos estos parámetros son programables. Configuraremos el dispositivo en función de las necesidades del paciente.

Sensado. En esta pestaña podemos acceder a todos los parámetros programables referentes al sensado. La tecnología de sensado del SJM Confirm™ es la misma que se utiliza en los desfibriladores y última plataforma de marcapasos de St. Jude Medical, capaces de sensar con gran precisión todos los eventos cardiacos; es la tecnología SenseAbility™. Esta tecnología es capaz de ajustar la sensibilidad latido a latido, con lo que disminuye los riesgos asociados a tener una sensibilidad fija, como por ejemplo sobresensado de la onda T, o infrasensados debidos a la posición del paciente, etc.

Ofrece una gran flexibilidad de programación, para ajustarse según las necesidades de cada paciente. Los parámetros programables son los siguientes:

- 1.- Umbral de Inicio
- 2.- Intervalo de Caída
- 3.- Sensibilidad Máxima
- 4.- Rango Dinámico



Figura 31. Valores de sensado.

Detección de inhibidores. El dispositivo SJM Confirm™ incorpora también unos inhibidores de los activadores automáticos de los episodios.

1. Respuesta al **ruido**: Este parámetro activa un algoritmo que determina si los eventos detectados se consideran ruido. En caso de detectar ruido, este parámetro ofrece varias opciones (figura 32):
 - **Inhibir**: Se inhibe el almacenamiento de los datos y los EGM de los episodios.
 - **Monitor**: Se almacenan los datos y los EGM de los episodios, aunque se muestran al lado los marcadores de ruido.
 - **Off**: Se almacenan los datos y los EGM de los episodios y no se muestran los marcadores de ruido.

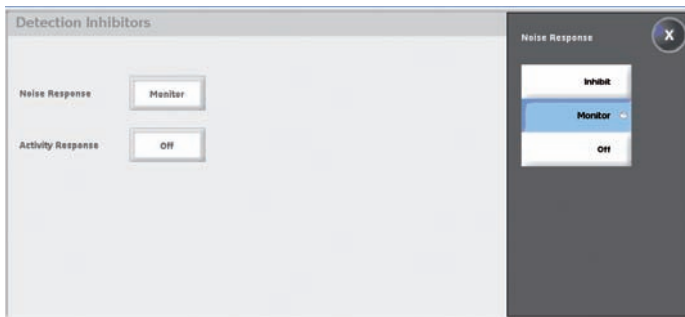


Figura 32. Opciones de respuesta al ruido.

2. Respuesta a la **actividad**: Este parámetro activa un algoritmo que determina si los eventos detectados se interpretan como actividad. En caso de detectar actividad, este parámetro ofrece varias opciones:
 - **Inhibir**: Se inhibe el almacenamiento de los datos y los EGM de los episodios.
 - **Monitor**: Se almacenan los datos y los EGM de los episodios, aunque se muestran al lado los marcadores de actividad y las mediciones de intervalos.

- **Off:** Se almacenan los datos y los EGM de los episodios y no se muestran los marcadores de actividad ni las mediciones de los intervalos.

EGM almacenados: Desde esta pestaña se puede acceder a los parámetros programables de los episodios, divididos en dos grupos (figura 33).

- Configuración de EGM almacenados.
- Activadores de EGM.



Figura 33. ECG almacenados.

Si accedemos a la pantalla de *Configuración de EGMs* almacenados podemos definir todas las duraciones de los preactivadores y post-activadores, tanto los automáticos como los manuales, que puede llegar a grabar hasta los 240 segundos previos a la activación manual.

Si, por otro lado, accedemos a la pantalla de *Activadores de EGM* (figura 34) podemos definir las prioridades de almacenamiento en caso de que la memoria del dispositivo se llene. Se pueden definir tres tipos de prioridades: Off, Bajo y Alto. Esto hace mucho más efectivo el diagnóstico en caso de que haya múltiples episodios.



Figura 34. Activadores de ECG.

Visualización de episodios. A partir de la pantalla FastPath accedemos a la pestaña inferior derecha llamada Episodios, o también pulsando el contador de episodios (figura 35).

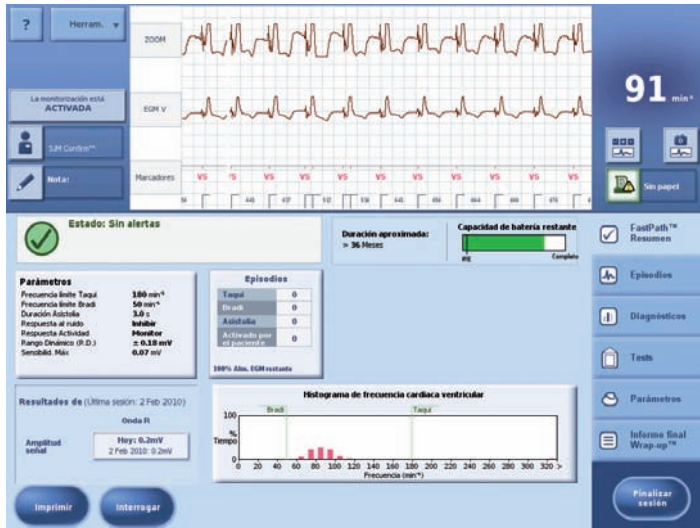


Figura 35. *Episodios.*

Una vez hayamos accedido a esta pantalla, nos aparecerán todos los episodios que el dispositivo ha almacenado, con la fecha y hora en que se grabaron y con la clasificación del episodio. A continuación se muestran unos ejemplos de cómo se visualizan los diferentes tipos de episodios.

Episodio de taquicardia (figura 36):

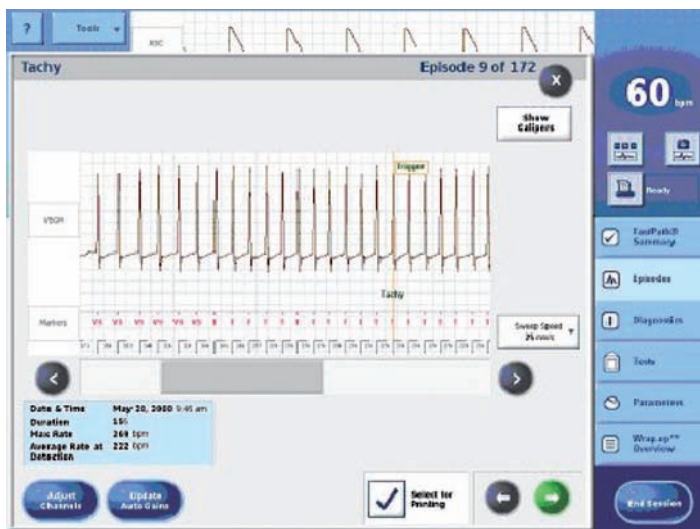


Figura 36. *Episodio de taquicardia.*

Episodio de bradicardia (figura 37):

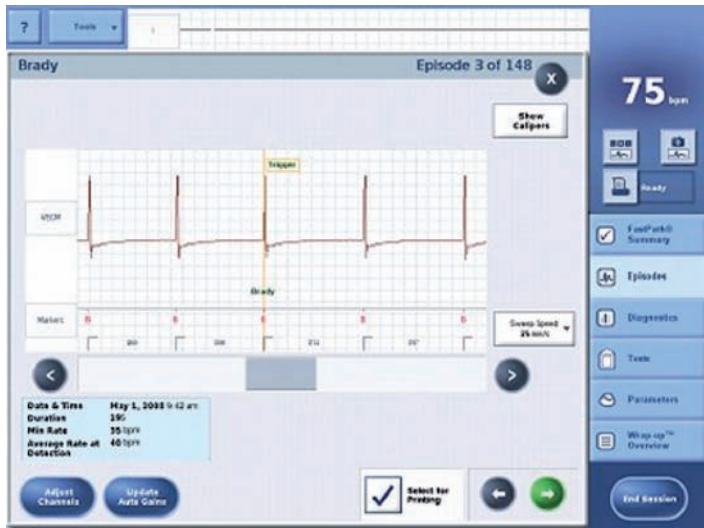


Figura 37. Episodio de bradicardia.

Episodio de asistolia (figura 38):

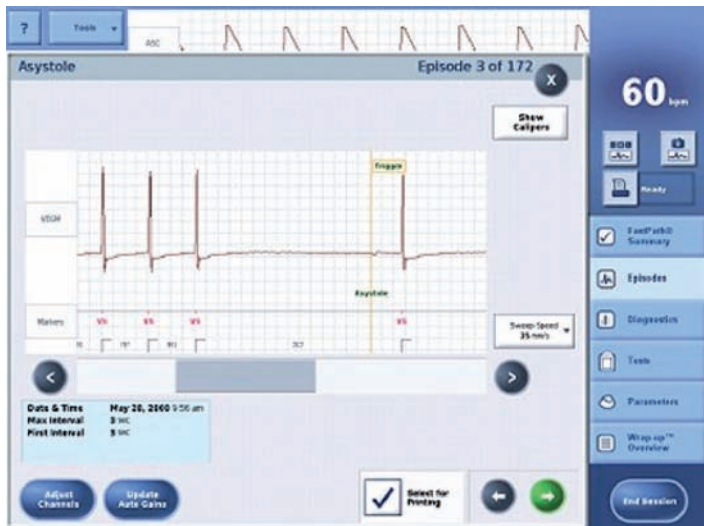


Figura 38. Episodio de asistolia.

Wrap-Up o informe final (figura 39):

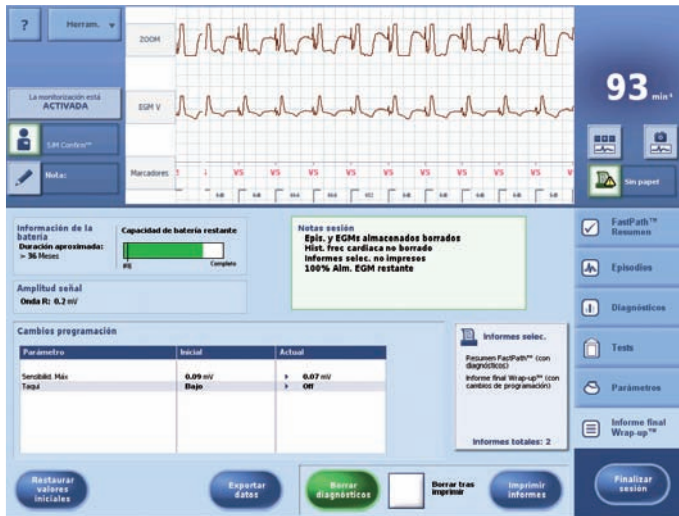


Figura 39. Informe final.

Se muestra la información resumida del seguimiento actual, si se han realizado todos los tests o si ha habido algún cambio de programación de parámetros, etc.

Si pulsamos el botón *Imprimir Informes* realizamos una impresión con todos los episodios guardados, diagnósticos y cambios de programación efectuados.

También podemos borrar los contadores de los diagnósticos desde esta pantalla (figura 40), así como imprimir el informe final con todos los resúmenes de los tests, e importar el seguimiento al USB-exportar datos.



Figura 40. Borrar.

Agradecimientos:

Agradezco la inestimable ayuda de Roger Moreno (St. Jude Medical) por su apoyo logístico y control de calidad en la secuencia de actuación del dispositivo SJM Confirm™.

Bibliografía

1. SJM Confirm™. Implantable Cardiac Monitor. Model DM2100. Specifications. Disponible en: www.sjmprofessional.com/Products/Intl/Implantable-Cardiac-Diagnostics/~media/SJM%20Products/Documents/Spec%20Sheets/SJM_ConfirmICM_2100_SpecSheet_Intl.ashx
"Consulta: 15 Abril 2010".
2. "St. Jude Medical. User's Manual, SJM Confirm™, Model DM2100, Implantable Cardiac Monitor. Sylmar (CA): St. Jude Medical; 2009".

