

Artículo original

# Efectividad y seguridad de la monitorización a distancia de los pacientes portadores de Holter insertable

Yasmín Drak-Hernández\*, Jorge Toquero-Ramos, José M. Fernández, Elena Pérez-Pereira, Víctor Castro-Urda e Ignacio Fernández-Lozano

Servicio de Cardiología, Unidad de Arritmias, Hospital Universitario Puerta de Hierro, Majadahonda, Madrid, España

**Historia del artículo:**

Recibido el 11 de enero de 2013

Aceptado el 9 de junio de 2013

On-line el 7 de noviembre de 2013

**Palabras clave:**

Holter insertable

Monitorización a distancia

Síncope

Palpitaciones

**RESUMEN**

**Introducción y objetivos:** El Holter insertable es una herramienta de probada eficacia en el estudio de pacientes con síncope y palpitaciones. La monitorización a distancia de los pacientes portadores de marcapasos y desfibriladores automáticos implantables se ha demostrado efectiva y segura. El objetivo de este estudio es analizar la efectividad y la seguridad de la monitorización a distancia de los pacientes portadores de Holter insertable.

**Métodos:** Estudio retrospectivo observacional en el que se analizó a 109 pacientes portadores de Holter insertable y se comparó a dos grupos poblacionales: uno con seguimiento convencional con visitas presenciales trimestrales (41 pacientes) y otro con monitorización a distancia con transmisiones transtelefónicas mensuales y visitas anuales (68 pacientes). El seguimiento medio fue 64 (0,57-164,57) semanas. Se analizó el diagnóstico de un evento significativo, definido como aquel que llevó a una actitud terapéutica y justificó los síntomas que motivaron el implante, así como el tiempo medio desde el implante al diagnóstico y el tratamiento específico.

**Resultados:** Se diagnosticó un evento significativo en el 82,6% de los casos; el 54,4% de ellos con registro electrocardiográfico normal; el 26,7%, asistolia; el 15,6%, taquicardia y el 3,3%, bradicardia. El tiempo medio desde el implante al diagnóstico fue 260 (5-947) días en seguimiento convencional, frente a 56 (0-650) días en los pacientes con monitorización a distancia ( $p < 0,01$ ), lo que llevó a un tratamiento dirigido en este grupo un promedio de 187 días antes sin complicaciones secundarias.

**Conclusiones:** La monitorización a distancia de los pacientes con Holter insertable permite acortar significativamente el tiempo hasta el diagnóstico y el tratamiento dirigido sin minar la seguridad del paciente.

© 2013 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

## Effectiveness and Safety of Remote Monitoring of Patients With an Implantable Loop Recorder

**ABSTRACT**

**Introduction and objectives:** Implantable loop recorders have proven efficacy in the study of patients with syncope and palpitations. Remote monitoring of patients with pacemakers and implantable cardioverter-defibrillators has been shown to be safe and effective. The purpose of this study was to analyze the safety and effectiveness of remote monitoring in patients with an implantable loop recorder.

**Methods:** Retrospective observational study in which 109 patients with an implantable loop recorder were analyzed and 2 population groups were compared: 1 receiving conventional follow-up consisting of 3-monthly office visits (41 patients) and 1 with remote monitoring via monthly telephone transmissions and yearly visits (68 patients). The mean follow-up was 64 weeks (range, 0.57-164.57 weeks). The study analyzed diagnosis of a significant event, defined as any event that led to a therapeutic approach and explained the symptoms leading to the implant, as well as the mean time from implant to diagnosis and the specific treatment.

**Results:** A significant event was diagnosed in 82.6% of patients; of these, 54.4% had a normal electrocardiogram; 26.7%, asystole; 15.6%, tachycardia, and 3.3%, bradycardia. The mean time from implant to diagnosis was 260 days (range, 5-947 days) in conventional follow-up, compared with 56 days (range, 0-650 days) in patients with remote monitoring ( $P < .01$ ), which led to targeted treatment in this group 187 days earlier, on average, with no secondary complications.

**Conclusions:** Remote monitoring of patients with an implantable loop recorder can significantly shorten the time to diagnosis and targeted treatment, without adversely affecting patient safety.

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

© 2013 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

**Keywords:**

Implantable loop recorder

Remote monitoring

Syncope

Palpitations

\* Autor para correspondencia: Rosalía de Castro 84, 28035 Madrid, España.

Correo electrónico: [yasmindrakhernandez@hotmail.es](mailto:yasmindrakhernandez@hotmail.es) (Y. Drak-Hernández).

## Abreviaturas

DAI: desfibrilador automático implantable  
 HI: Holter insertable  
 MP: marcapasos  
 MD: monitorización a distancia  
 SC: seguimiento convencional

## INTRODUCCIÓN

El síncope continúa siendo uno de los trastornos hallados más frecuentemente en población general; aproximadamente un 15-30% ha tenido un episodio sincopal en su vida, con una incidencia en Europa del 1% (0,9-1,7%) de todos los pacientes que acuden a urgencias<sup>1,2</sup>. En los últimos años se ha avanzado mucho en su conocimiento y mejor diagnóstico, y se ha reducido cada vez más el número de pacientes con el diagnóstico final de síncope de etiología no filiada<sup>3-5</sup>. A ello han contribuido en gran medida el desarrollo y la generalización del Holter insertable (HI)<sup>1</sup>. El HI es un dispositivo subcutáneo que permite una monitorización electrocardiográfica continua de los pacientes, de gran utilidad en el diagnóstico del síncope de etiología no filiada tras la evaluación inicial y en pacientes con palpitaciones no registradas de presentación esporádica, lo que ha llevado a un aumento significativo del número de implantes de dicho dispositivo en los últimos años<sup>6</sup>. El seguimiento clínico de los pacientes con HI ha sido tradicionalmente presencial, con intervalos cortos entre visitas para evitar la pérdida de información por saturación de memoria del dispositivo. En los últimos años se ha dispuesto de la tecnología necesaria para la monitorización a distancia (MD): el paciente realiza desde su domicilio transmisiones transtelefónicas periódicas de los registros almacenados, que el personal del hospital analiza y, en caso necesario, contacta con el paciente, lo que acorta los intervalos hasta la obtención de información relevante y la consecuente actitud terapéutica. La eficacia del HI como herramienta diagnóstica en el estudio de síncope ya se ha demostrado en varios estudios en los últimos años, como el pionero realizado por Krahn et al<sup>7</sup> y otros posteriores<sup>8,9</sup>. Sin embargo, aunque la eficacia de la MD ya se ha probado en el seguimiento de los pacientes con marcapasos (MP) o desfibriladores automáticos implantables (DAI) en diversos estudios<sup>10-16</sup>, hay pocos datos disponibles acerca del HI<sup>17,18</sup>. El objetivo de este estudio es demostrar la mayor efectividad de la MD en pacientes portadores de un HI sin minar la seguridad y la calidad en la asistencia sanitaria. Para ello hemos llevado a cabo un estudio de cohortes históricas de todos los pacientes a los que se implantó un HI en nuestro centro en el periodo comprendido entre enero de 2003 y diciembre de 2010, comparando dos grupos poblacionales: pacientes adscritos a un seguimiento convencional (SC) presencial con periodicidad trimestral (implante de HI desde marzo de 2003 hasta octubre de 2010) frente a pacientes con MD (implante desde junio de 2009 hasta diciembre de 2010). El criterio temporal fue el inicio de la MD en 2009 (todos los posteriores hasta cerrar la base de datos y todos los anteriores desde 2003), con la salvedad de los pacientes que no aceptaron seguimiento a distancia, a los que se siguió de la manera convencional.

## MÉTODOS

### Población de pacientes

Se incluyó en el estudio a todos los pacientes a los que se implantó un HI (Medtronic Reveal® DX/XT) en el periodo

comprendido entre enero de 2003 y diciembre de 2010 para estudio de síncope o palpitaciones de etiología no filiada, independientemente de que hubiera cardiopatía estructural. Se incluyó también a los pacientes con síndrome de Brugada y síntomas inespecíficos (presíncope, mareos, etc.) pero sin síncope ni palpitaciones a los que se implantó un HI.

### Diseño del estudio

Se realizó un estudio de cohortes históricas comparando dos modelos de seguimiento de los pacientes con HI: un modelo convencional que consistía en seguimiento presencial trimestral en el que se interrogaba el dispositivo y se evaluaba clínicamente al paciente, frente a un modelo de seguimiento basado en la transmisión transtelefónica de los registros almacenados en el HI, que realizaba el paciente desde su domicilio sistemáticamente cada mes o en las siguientes 24 h en caso de sufrir un evento significativo, y consultas presenciales programadas anualmente desde el implante. Se consideró evento significativo la detección electrocardiográfica de asistolia, bradicardia, taquicardia o electrocardiograma normal o con ligera variación del ritmo (según la clasificación ISSUE<sup>19</sup> [tabla 1]) relacionada con los síntomas que propiciaron la implantación del HI y que el paciente identifica. En el modelo de MD se implementó un sistema de contacto telefónico bidireccional entre el paciente y la unidad de arritmias en caso de síncope o un evento significativo registrado en las transmisiones.

Las variables analizadas fueron las características basales de la muestra (edad, sexo, cardiopatía estructural previa, número de episodios sincopales previos e indicación de HI); SC/MD; diagnóstico de un evento significativo encuadrado en la clasificación ISSUE<sup>19</sup>; número de consultas programadas, imprevistas y al servicio de urgencias; número de transmisiones electrocardiográficas enviadas (total y por síntomas); tiempos medios transcurridos desde el inicio de los síntomas a la implantación del HI, desde el inicio de los síntomas al diagnóstico de un evento significativo, desde el inicio de los síntomas hasta la instauración de un tratamiento, desde el implante del HI al diagnóstico de un evento significativo y desde el implante hasta la instauración de un tratamiento específico, así como el tipo de tratamiento realizado.

El HI se implantó a nivel subcutáneo según la técnica habitual. La zona de implante se ubica entre la primera y la cuarta costilla, en el área definida por las líneas paraesternal y medioclavicular izquierdas. El HI Reveal® DX/XT de Medtronic tiene una longevidad media de 3 años y una capacidad de memoria total de 49,5 min. Se trata de un sistema de grabación de asa cerrada que registra el electrocardiograma del paciente a través de dos electrodos en la parte posterior de la carcasa del dispositivo. La grabación de eventos se puede realizar de dos formas: automática, cuando el dispositivo detecta bradicardia, asistolia, taquicardia ventricular o auricular y fibrilación auricular, con puntos de corte programables, o activada por el paciente en caso de síntomas. Se puede almacenar en memoria hasta 27 episodios activados automáticamente y 3 activados por el paciente, con una duración máxima de 27 y 22,5 min respectivamente. Cuando la memoria se agota, el nuevo episodio se graba sobre el registro del electrocardiograma más

**Tabla 1**

Clasificación de los registros electrocardiográficos obtenidos con Holter insertable<sup>14</sup>

|        |                                                |
|--------|------------------------------------------------|
| Tipo 1 | Asistolia > 3 s                                |
| Tipo 2 | Bradicardia < 40 lpm                           |
| Tipo 3 | Síntomas; variación del ritmo ausente o ligera |
| Tipo 4 | Taquicardia > 120 lpm                          |

Adaptado de la clasificación *International Study on Syncope of Unknown Etiology*.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3013792>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3013792>

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