

## Artículo original

## Revisión sistemática de evaluaciones económicas de los sistemas de telemonitorización en los marcapasos

Antonio López-Villegas<sup>a,b,\*</sup>, Daniel Catalán-Matamoros<sup>c</sup>, Carlos Martín-Saborido<sup>d</sup>, Irene Villegas-Tripiana<sup>e</sup> y Emilio Robles-Musso<sup>f</sup><sup>a</sup> Division of Medicine, Nordland Hospital, Bodø, Noruega<sup>b</sup> Institute of Clinical Medicine, Faculty of Health Sciences, University of Tromsø, Tromsø, Noruega<sup>c</sup> Departamento de Periodismo y Comunicación, Universidad Carlos III, Madrid, España<sup>d</sup> Unidad de Evaluación de Tecnología Sanitaria, Universidad Francisco de Vitoria, Madrid, España<sup>e</sup> Unidad de Apoyo a la Investigación y Biblioteca, Hospital de Poniente, El Ejido, Almería, España<sup>f</sup> Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital de Poniente, El Ejido, Almería, España

## Historia del artículo:

Recibido el 9 de marzo de 2015

Aceptado el 8 de junio de 2015

On-line el 21 de octubre de 2015

## Palabras clave:

Estudios de seguimiento

Gasto cardíaco

Marcapasos

## RESUMEN

**Introducción y objetivos:** En la última década, la telemedicina aplicada a la monitorización de marcapasos cardíacos ha experimentado un extraordinario crecimiento. Se desconoce si esta tecnología tiene una eficiencia diferente de la convencional. El objetivo del estudio es realizar una revisión sistemática analizando la evidencia disponible con respecto al consumo de recursos y los resultados en salud en ambas modalidades de seguimiento.

**Métodos:** La búsqueda se realizó en 11 bases de datos y se incluyeron estudios publicados hasta noviembre de 2014. Los criterios de inclusión fueron: a) diseño experimental u observacional; b) estudios basados en evaluaciones económicas completas; c) pacientes con marcapasos, y d) telemonitorización comparada con la modalidad hospitalaria.

**Resultados:** Siete estudios cumplían los criterios de inclusión, con información sobre 2.852 pacientes con una media de edad de 81 años; el bloqueo auriculoventricular era la principal indicación. En la telemonitorización, los eventos cardiovasculares se detectan y tratan 2 meses antes, con lo que se reduce en un 34% el número de hospitalizaciones, así como las visitas rutinarias y de urgencias al hospital. No hubo diferencias intergrupales significativas en calidad de vida percibida o número de eventos adversos. El coste de la telemonitorización es un 60% menor que el de la monitorización hospitalaria.

**Conclusiones:** En la telemonitorización de marcapasos, los eventos cardiovasculares se detectan antes y disminuyen las hospitalizaciones y el número de visitas al hospital. Además, con la telemonitorización se reducen los costes asociados al seguimiento.

© 2015 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## A Systematic Review of Economic Evaluations of Pacemaker Telemonitoring Systems

## ABSTRACT

**Introduction and objectives:** Over the last decade, telemedicine applied to pacemaker monitoring has undergone extraordinary growth. It is not known if telemonitoring is more or less efficient than conventional monitoring. The aim of this study was to carry out a systematic review analyzing the available evidence on resource use and health outcomes in both follow-up modalities.

**Methods:** We searched 11 databases and included studies published up until November 2014. The inclusion criteria were: a) experimental or observational design; b) studies based on complete economic evaluations; c) patients with pacemakers, and d) telemonitoring compared with conventional hospital monitoring.

**Results:** Seven studies met the inclusion criteria, providing information on 2852 patients, with a mean age of 81 years. The main indication for device implantation was atrioventricular block. With telemonitoring, cardiovascular events were detected and treated 2 months earlier than with conventional monitoring, thus reducing length of hospital stay by 34% and reducing routine and emergency hospital visits as well. There were no significant intergroup differences in perceived quality of life or number of adverse events. The cost of telemonitoring was 60% lower than that of conventional hospital monitoring.

## Keywords:

Follow-up studies

Cardiac output

Pacemaker

\* Autor para correspondencia: Division of Medicine, Nordland Hospital, Prinsens Gate 164, Postbox 1480 (n.º 38), 8005 Bodø, Noruega.  
Correo electrónico: antoniolopezvillegas@andaluciajunta.es (A. López-Villegas).

**Conclusions:** Compared with conventional monitoring, cardiovascular events were detected earlier and the number of hospitalizations and hospital visits was reduced with pacemaker telemonitoring. In addition, the costs associated with follow-up were lower with telemonitoring.

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

© 2015 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Abreviaturas

MH: monitorización hospitalaria  
TM: telemonitorización

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad cardiovascular es una de las principales causas de morbimortalidad y motiva el 30% de la mortalidad global, según la Organización Mundial de la Salud<sup>1</sup>. El actual envejecimiento de la población y el incremento de la esperanza de vida son factores que influyen en la incidencia de las enfermedades cardiovasculares, y en ocasiones es necesario que los pacientes con este tipo de enfermedades precisen de dispositivos electrónicos cardiovasculares implantables. El número de dispositivos electrónicos cardiovasculares implantables —en el que se agrupan marcapasos, desfibriladores automáticos implantables, terapias de resincronización cardíaca y Holters— continúa creciendo a un ritmo exponencial desde que se realizara el primer implante<sup>2</sup> en 1958. Un marcapasos es un dispositivo electrónico diseñado para producir impulsos eléctricos con el objeto de estimular el corazón cuando falla la estimulación fisiológica o normal<sup>3</sup>. Entre otras razones, el crecimiento del número de marcapasos implantados en la última década ha llevado a la saturación de las consultas de cardiología<sup>4,5</sup>.

La telemonitorización (TM) consiste en el uso de equipos electrónicos para observar o registrar procesos fisiológicos mientras el paciente realiza actividades de la vida diaria. Se refiere a la medición a distancia de procesos fisiológicos tales como signos vitales (frecuencia cardíaca, respiración, presión arterial) y otras medidas (células sanguíneas, bioquímica hemática, producción renal, etc.) usando tecnología digital y analógica<sup>6</sup>. Esta tecnología tuvo su origen en la década de los setenta, con la monitorización transtelefónica<sup>7</sup>, y a principios del siglo XXI con la llegada del primer marcapasos que se puede monitorizar a distancia utilizando cable y/o banda ancha<sup>8</sup>. La monitorización transtelefónica tenía la capacidad de proporcionar información básica, como el aviso del inminente agotamiento de la batería, pero no notificaba problemas en el funcionamiento del dispositivo o el control de los parámetros programados erróneamente. La llegada de la monitorización a distancia ha permitido el acceso a gran cantidad de información, con la ventaja de que los profesionales sanitarios pueden consultarla en cualquier momento. El desarrollo y la expansión de la TM de marcapasos ha generado la necesidad de realizar estudios que muestren su eficiencia respecto a la monitorización hospitalaria (MH). Por lo tanto, el objetivo de este estudio es realizar una revisión sistemática de evaluaciones económicas para analizar la evidencia disponible sobre el consumo de recursos y resultados en salud en ambas modalidades de seguimiento.

## MÉTODOS

### Estrategia de búsqueda

La búsqueda se realizó el 1 de diciembre de 2014, sin limitaciones en cuanto al idioma o el año de publicación. Las bases de datos utilizadas fueron MEDLINE (a través de PubMed),

EMBASE, DARE, HTA y NHS Economic Evaluation Database (NHS EED), LILACS, IME y CUIDEN y las tesis doctorales incluidas en Tesoro, TDR y Dialnet, así como literatura gris: actas de congresos, libros y publicaciones académicas. Además, se realizaron búsquedas manuales de las referencias bibliográficas consideradas de interés e incluidas en revisiones sistemáticas y metanálisis. Los operadores booleanos utilizados fueron AND y OR. Se utilizaron los siguientes términos de búsqueda en inglés: *pacemaker, telemedicine, remote consultation, home monitoring, cost-benefit analysis*. Los descriptores/palabras clave utilizados para la búsqueda de artículos en español fueron: marcapasos, telemedicina, consulta remota, monitorización domiciliaria, análisis de coste-beneficio. La búsqueda de los términos o palabras clave se realizó en el artículo completo en cada una de las bases de datos seleccionadas en la revisión, incluyéndose título, resumen, texto, palabras clave, etc. Los criterios de inclusión de estudios fueron: a) diseño experimental u observacional; b) estudios basados en evaluaciones económicas completas, es decir, estudios donde se compararon los resultados en salud y costes, sin excluir ninguna modalidad de análisis (coste-efectividad, coste-utilidad, coste-beneficio y minimización de costes); d) pacientes con marcapasos, y d) TM comparada con MH.

### Extracción de datos

Dos investigadores (Antonio López-Villegas e Irene Villegas-Tripiana) realizaron en el mes de diciembre de 2014 y de manera independiente la extracción y la lectura de todos los títulos y resúmenes de los estudios seleccionados inicialmente a través de la estrategia de búsqueda (tabla 1). En función de los objetivos del estudio, se preseleccionaron los artículos que potencialmente reunían los criterios de inclusión. Al mes siguiente, los mismos investigadores realizaron la lectura a texto completo de los artículos cribados previamente. En los casos en que no hubo consenso sobre la inclusión/exclusión de un artículo, un tercer investigador (Daniel Catalán-Matamoros) realizó la mediación. Las variables incluidas en el análisis de datos fueron: a) características del estudio (autor, año de publicación, país, duración del estudio, tamaño de la muestra, edad, sexo, principal indicación para el implante y marcapasos utilizados), y b) análisis y principales resultados de las variables (análisis realizado, variables principales, variables secundarias, resultados de salud y resultados de costes). Dos revisores (Carlos Martín-Saborido y Emilio Robles-Musso) valoraron independientemente la calidad metodológica de los

**Tabla 1**  
Estrategia de búsqueda realizada en MEDLINE (a través de PubMed)

	Términos de búsqueda
#1	Search (pacemaker) OR pacemakers
#2	Search telemedicine
#3	Search remote consultation
#4	Search home monitoring
#5	Search (((cost-benefit analysis) OR cost benefit analysis) OR cost benefit) OR cost-benefit
#6	#1 and #2 or #3 or #4
#7	#1 and #5
#8	#6 and #7

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3012817>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3012817>

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