

## Artículo original

# Telemonitorización no invasiva en pacientes ambulatorios con insuficiencia cardiaca: efecto en el número de hospitalizaciones, días de ingreso y calidad de vida. Estudio CARME (Catalan Remote Management Evaluation)

Mar Domingo<sup>a,b,c</sup>, Josep Lupón<sup>a,d,\*</sup>, Beatriz González<sup>a</sup>, Eva Crespo<sup>a</sup>, Raúl López<sup>a</sup>, Anna Ramos<sup>a</sup>, Agustín Urrutia<sup>a,d</sup>, Guillem Pera<sup>c</sup>, José M. Verdú<sup>d,e</sup> y Antoni Bayes-Genis<sup>a,d</sup>

<sup>a</sup>Unitat d'Insuficiència Cardíaca, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona, España

<sup>b</sup>Equipo de Atención Primaria Sant Roc, Institut Català de la Salut, Badalona, Barcelona, España

<sup>c</sup>Unitat de Suport a la Recerca Metropolitana Nord, Institut d'Investigació en Atenció Primària Jordi Gol, Institut Català de la Salut, Barcelona, España

<sup>d</sup>Departament de Medicina, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España

<sup>e</sup>Equipo de Atención Primaria Sant Martí de Provençals, Institut Català de la Salut, Barcelona, España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

## Historia del artículo:

Recibido el 5 de agosto de 2010

Aceptado el 30 de octubre de 2010

On-line el 16 de marzo de 2011

## Palabras clave:

Insuficiencia cardiaca  
Tecnologías de la información y comunicación  
Manejo de enfermedades  
Telemonitorización  
Telemedicina  
Hospitalización

## Keywords:

Heart Failure  
TeleHealth  
Disease Management  
Telemonitoring  
Telemedicine  
Hospitalization

## RESUMEN

**Introducción y objetivos:** Las estrategias de manejo multidisciplinario en insuficiencia cardiaca (IC) mejoran su evolución. Se evalúa la efectividad de un programa de telemonitorización no invasiva en pacientes ambulatorios con IC controlados en una unidad multidisciplinaria estructurada.

**Métodos:** Estudio prospectivo de intervención con diseño antes/después basado en una plataforma interactiva de telemedicina en pacientes con IC, aleatorizados 1:1 a dos grupos: a) Sistema Motiva con vídeos educativos, mensajes motivacionales y cuestionarios, y b) Sistema Motiva + telemonitorización de presión arterial, frecuencia cardiaca y peso. Se compararon las hospitalizaciones durante 12 meses antes y después de la inclusión. La calidad de vida se evaluó con la escala visual analógica EuroQoL y el cuestionario específico *Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire*.

**Resultados:** Se evaluó a 92 pacientes (el 71% varones; edad, 66,3 ± 11,5 años; el 71% de etiología isquémica). El periodo real de telemonitorización fue de 11,8 [intervalo intercuartílico, 8,6-12] meses. Se enviaron 14.730 cuestionarios, con una tasa mediana de respuesta del 89%. Las hospitalizaciones por IC disminuyeron un 67,8% (p = 0,01) y por otras causas cardiológicas, un 57,6% (p = 0,028). Los días de ingreso hospitalario por IC se redujeron un 73,3% (p = 0,036), sin diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos, y por otras causas cardiológicas, un 82,9% (p = 0,008). La percepción de calidad de vida mejoró significativamente tanto en la escala genérica (p < 0,001) como en el cuestionario específico (p = 0,005).

**Conclusiones:** Los pacientes con IC que utilizaron un sistema interactivo de telemedicina domiciliario con herramientas de soporte motivacional permanecieron menos tiempo en el hospital y percibieron una mejora en su calidad de vida. No hubo diferencias significativas entre los grupos.

© 2010 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

## Noninvasive Remote Telemonitoring for Ambulatory Patients With Heart Failure: Effect on Number of Hospitalizations, Days in Hospital, and Quality of Life. CARME (Catalan Remote Management Evaluation) Study

## ABSTRACT

**Introduction and objectives:** Multidisciplinary strategies for the management of heart failure (HF) improve outcomes. We aimed to evaluate the effectiveness of noninvasive home telemonitoring in ambulatory patients with HF already included in a structured multidisciplinary HF program.

**Methods:** Prospective intervention study with before/after comparison design of an interactive telemedicine platform in HF patients, randomized 1:1 into two groups: A) Motiva System with educational videos, motivational messages, and questionnaires, and B) Motiva System + self monitoring of blood pressure, heart rate, and weight. Hospitalizations were compared over 12 months prior to and post study inclusion. Quality of life was evaluated using the generic EuroQoL visual analogue scale and the specific questionnaire *Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire*.

**Results:** There were 92 patients included (71% male; 66.3 ± 11.5 years; 71% ischemic aetiology). During real-time telemonitoring over 11.8 months (interquartile range 8.6-12), 14,730 questionnaires were administered with 89% median response rate. Hospitalizations for HF decreased by 67.8% (P=.010) and for other cardiac causes by 57.6% (P=.028). The number of days in hospital for HF decreased by 73.3% (P=.036), without statistically significant differences between groups, and for other cardiac causes by 82.9% (P=.008).

## VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:

DOI: 10.1016/j.recesp.2010.12.005, Rev Esp Cardiol. 2011;64:258-9

\* Autor para correspondencia: Unitat d'Insuficiència Cardíaca, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Ctra. de Canyet s/n, 08916 Badalona, Barcelona, España.  
Correo electrónico: jlupon.germanstrias@gencat.cat (J. Lupón).

The perception of quality of life improved significantly both for the generic scale ( $P < .001$ ) and for the HF specific questionnaire ( $P = .005$ ).

**Conclusions:** HF patients who used an interactive telehealth system with motivational support tools at home spent less time in hospital and felt their quality of life had significantly improved. No significant differences were observed between groups.

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

© 2010 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

### Abreviaturas

CdV: calidad de vida  
EQ-VAS: escala visual analógica EuroQoL  
IC: insuficiencia cardiaca  
MLWHFQ: *Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire*

## INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardiaca (IC) es una enfermedad de mal pronóstico y con una elevada tasa de hospitalización y reingresos<sup>1-3</sup>. La educación sanitaria, el tratamiento farmacológico adecuado, la monitorización estrecha por los profesionales de la salud y la automonitorización son elementos clave para evitar los reingresos<sup>4</sup>. Por otro lado, es conocido que los pacientes con IC tienen mermada su calidad de vida (CdV) por múltiples motivos (limitaciones dietéticas, efectos adversos de múltiples medicaciones, socialización limitada a causa de los síntomas). La aplicación efectiva de las guías aprobadas por las sociedades científicas para el diagnóstico y el tratamiento de la IC, y con el desarrollo de estrategias para un manejo integral de la enfermedad, unidades específicas para la IC o programas de manejo de la enfermedad, se ha conseguido influir de manera importante en la reducción de los ingresos hospitalarios por IC y en la mejora de la CdV de los pacientes<sup>5,6</sup>. Nuestra experiencia previa coincide con la que se describe en la literatura, con una reducción del 49% en los ingresos hospitalarios por IC durante el primer año siguiente a la puesta en marcha de una unidad multidisciplinaria estructurada de IC<sup>7</sup>.

Sin embargo, las tasas de reingreso continúan siendo altas en esta población de pacientes, y es necesario evaluar y aplicar nuevas opciones basadas en el empleo de las tecnologías de la información y la comunicación para el manejo de la enfermedad crónica. De estas nuevas tecnologías, los programas de telemonitorización y apoyo telefónico son los más ampliamente explorados<sup>8,9</sup>. La telemonitorización no invasiva domiciliaria tiene la doble ventaja de proporcionar una monitorización continua y fomentar la participación del paciente en el manejo de su propia enfermedad. Varios estudios han demostrado que la telemonitorización puede influir en la morbilidad asociada a la enfermedad<sup>10</sup>. El interés por la telemedicina es cada vez mayor, gracias a los avances tecnológicos y la mayor disponibilidad de equipos fáciles de usar, que favorecen la aceptación y la satisfacción de los pacientes con dichas tecnologías.

El objetivo de este estudio es evaluar el impacto de un programa de telemedicina, con vídeos educativos especialmente diseñados como principal característica novedosa, en combinación con cuestionarios, mensajes y un equipamiento de automonitorización, en el número de hospitalizaciones y los días de ingreso por IC y otras causas cardíacas, en pacientes atendidos en una unidad multidisciplinaria y estructurada de IC, comparando el número de hospitalizaciones y los días de ingreso en los 12 meses previos a la inclusión con los obtenidos durante el periodo de seguimiento.

Además, se analizaron los cambios ocurridos en la percepción de la CdV por los pacientes, utilizando para ello una escala genérica y un cuestionario específico para la IC al inicio y al final del estudio. Por último, comparamos el uso de un sistema de telemedicina con o sin automonitorización.

## MÉTODOS

### Diseño y población en estudio

Se realizó un estudio prospectivo de intervención con diseño de comparación antes/después, utilizando una plataforma de telemedicina interactiva en un programa multidisciplinario de IC en un hospital universitario. Se trata de una unidad estructurada que recibe a dos terceras partes de sus pacientes del servicio de cardiología, mientras que el resto procede del servicio de medicina interna y del área de urgencias. Todos los pacientes son visitados a intervalos regulares predefinidos, con visitas adicionales según las necesidades en caso de descompensación, y todos ellos dan su consentimiento informado por escrito para el análisis de sus datos clínicos con fines de investigación. La programación regular de las visitas incluye un mínimo de una visita trimestral por parte de enfermería, visitas semestrales de médicos y visitas electivas por geriatras, psiquiatras o médicos rehabilitadores. Cada paciente lleva un registro de su peso, que se revisa en cada visita. La educación sanitaria realizada de forma personal se refuerza con folletos impresos para los pacientes y sus familiares y con carteles en las salas de espera donde se muestran las señales de alerta respecto al agravamiento de la IC<sup>11</sup>.

Se solicitó la participación en el estudio a pacientes ambulatorios consecutivos atendidos en la unidad de IC entre julio de 2007 y diciembre de 2008. Los criterios de inclusión fueron: a) edad  $\geq 18$  años; b) clase funcional II-IV de la *New York Heart Association*; c) disponer de una residencia permanente (domicilio del paciente o de un familiar/amigo); d) disponer de un televisor en el domicilio, y e) comprender y ser capaz de realizar adecuadamente la automonitorización domiciliaria. Se excluyó a los pacientes con una esperanza de vida inferior a 1 año, los que estaban participando en otro estudio y los que no dieron su consentimiento. Los pacientes del estudio fueron asignados a dos grupos, A y B, mediante una aleatorización simple, en proporción 1:1, realizada con un diseño ciego. El grupo A utilizó el Sistema Motiva (vídeos educativos, mensajes motivacionales, cuestionarios) sin ningún equipo de automonitorización; el grupo B utilizó el Sistema Motiva + instrumentos de automonitorización (Motiva Plus).

El estudio cumple las exigencias de la Declaración de Helsinki, y fue aprobado por el comité ético del hospital. Todos los participantes dieron su consentimiento informado por escrito.

Tras su incorporación, se obtuvo y se registró la siguiente información: a) características demográficas, estado clínico basal y tratamiento; b) hospitalizaciones y número de días de ingreso en el hospital (por IC y por otras causas cardíacas) en el año anterior; c) datos de la exploración física; d) percepción de los pacientes sobre su CdV con el empleo de la escala visual analógica EuroQoL (EQ-VAS)<sup>12</sup> y el cuestionario *Minnesota Living With Heart Failure*

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3013814>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3013814>

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