

## Educación y Monitoreo por Teléfono de Pacientes con Insuficiencia Cardíaca: Ensayo Clínico Randomizado

Fernanda B. Domingues, Nadine Clausell, Graziella B. Aliti, Daniela R. Dominguez, Eneida R. Rabelo

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS - Brasil

### Resumen

**Fundamento:** Diferentes abordajes de enfermería en el manejo de pacientes con insuficiencia cardíaca (IC) han demostrado beneficios en la reducción de la morbilidad y mortalidad. Entre tanto, la combinación de educación intrahospitalaria con contacto telefónico después del alta hospitalaria ha sido poco explorada.

**Objetivo:** Comparar dos grupos de intervención de enfermería entre pacientes hospitalizados debido a IC descompensada: el grupo intervención (GI) recibió intervención educativa de enfermería durante la hospitalización, seguida de monitoreo por teléfono después del alta hospitalaria y el grupo control (GC) recibió apenas la intervención hospitalaria. Los desenlaces fueron conocimiento de IC y autocuidado, número de visitas a la emergencia, rehospitalizaciones y muerte en un período de tres meses.

**Métodos:** Ensayo clínico randomizado. Pacientes adultos con IC y fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI)  $\leq$  45% que podían ser contactados por teléfono después del alta fueron estudiados. EL conocimiento de la IC fue evaluado por medio de un cuestionario estandarizado que también incluía preguntas referentes al conocimiento del autocuidado, el cual fue respondido durante el período de hospitalización y tres meses después. Para los pacientes del grupo GI, los contactos fueron realizados por medio de telefonemas y las entrevistas finales fueron conducidas en ambos grupos al final del estudio.

**Resultados:** Cuarenta y ocho pacientes fueron ubicados en el GI y 63 en el grupo GC. La edad media ( $63 \pm 13$  años) y FEVI (aproximadamente 29%) eran similares en los dos grupos. Los scores para conocimiento de la IC y autocuidado fueron similares en la evaluación basal. Tres meses después, ambos grupos demostraron mejora significativa de los scores de conocimiento de la IC y autocuidado ( $P < 0,001$ ). Otros desenlaces fueron similares.

**Conclusión:** La intervención educativa de enfermería intrahospitalaria benefició a todos los pacientes con IC en relación al conocimiento de la enfermedad y autocuidado, independiente del contacto telefónico después del alta hospitalaria. (Arq Bras Cardiol 2011;96(3):233-239)

**Palabras clave:** insuficiencia cardíaca, educación, enfermería, personal de salud, ensayo clínico, teléfono / utilización.

### Introducción

Aunque haya habido progreso en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca (IC), la enfermedad permanece como una de las principales causas de hospitalización en varios países y está asociada con elevadas tasas de morbilidad y mortalidad, costos para la salud y, particularmente, empeoramiento en la calidad de vida<sup>1,2</sup>.

Los varios abordajes al cuidado de la IC que han sido investigados en estudios clínicos han aumentado la complejidad del tratamiento<sup>3</sup>. Metanálisis recientes han demostrado que, además del tratamiento farmacológico optimizado, el cuidado de pacientes con IC por un equipo multidisciplinario reduce

las tasas de mortalidad y rehospitalización y mejora la calidad de vida de los pacientes<sup>4,6</sup>.

Diferentes estrategias de enfermería basadas en la educación y en el seguimiento intensivo de pacientes con IC han sido empleadas. Estudios randomizados de intervenciones de enfermería que incluyen visitas domiciliarias y contacto telefónico sistemático han demostrado que esas intervenciones fueron eficaces en la prevención de rehospitalizaciones y en la reducción de costos relacionados al tratamiento de la IC<sup>7-10</sup>.

Un estudio norteamericano de intervención que incorporó contacto telefónico y visitas domiciliarias realizadas por enfermera especializada en IC después del alta hospitalaria demostró que la intervención efectivamente redujo las tasas de morbilidad y mortalidad<sup>8</sup>. Otro estudio conducido en América Latina (GESICA Investigators)<sup>9</sup>, de una intervención que incluyó contacto telefónico por enfermeros especialistas mostró resultados similares.

Entre tanto, la evidencia para un potencial efecto sinérgico de la combinación de diferentes estrategias aun no fue explorada. En particular, la combinación de un programa

**Correspondencia:** Eneida Rejane Rabelo •

Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Rua São Manoel, 963 - Campus Saúde - Rio Branco - 90620-110 - Porto Alegre, RS - Brasil

E-mail: eneidarabelo@gmail.com

Artículo recibido en 28/12/09; revisado recibido en 25/06/10; aceptado en 21/07/10.

educacional intrahospitalaria seguido por contacto telefónico realizado por enfermeros después del alta hospitalaria es poco explorado. De hecho, la mayoría de los datos relacionados a estrategias educativas dirigidos por enfermeros en la IC han sido derivados de estudios conducidos en ambientes ambulatorios<sup>9,10</sup>.

De esa forma, condujimos un ensayo clínico randomizado comparando una intervención educativa de enfermería durante el período de hospitalización, seguido por contacto telefónico después del alta hospitalaria con la intervención educativa sin el monitoreo por teléfono. Los desenlaces evaluados fueron de conocimiento de la IC y autocuidado, así como el efecto de esas estrategias sobre el número de las visitas a emergencia, rehospitalizaciones y muertes en un período de tres meses.

## Métodos

### Población del estudio

Pacientes consecutivamente admitidos con IC de enero de 2005 a Julio de 2008 fueron seleccionados en un hospital universitario terciario en la ciudad de Porto Alegre, Brasil. El diagnóstico de IC fue hecho por el equipo de atención usando los criterios de Boston para diagnóstico de IC. Los criterios de inclusión fueron pacientes con edad  $\geq 18$  años, con IC independiente de la etiología y fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI)  $\leq 45\%$ . Apenas pacientes que tenían un número de teléfono disponible para contacto post alta fueron incluidos. Fueron excluidos pacientes con IC que habían tenido infarto de miocardio tres meses antes de la hospitalización, aquellos que habían sido sometidos a cirugía de revascularización del miocardio el mes anterior, aquellos con IC secundaria a la sepsis y pacientes con secuelas neurológicas cognitivas. El protocolo del estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la institución. Todos los individuos firmaron Término de Consentimiento Libre e Informado antes de la inclusión en el estudio.

### Protocolo del estudio

Un de los autores ubicó potenciales participantes del estudio a través de una búsqueda diaria en las alas del hospital. Los pacientes considerados elegibles fueron incluidos en el estudio y recibieron la intervención educativa de enfermería durante la hospitalización. Los pacientes recibieron por lo menos tres, pero no más de cinco visitas. La frecuencia de las visitas fue determinada con base en el contexto de información transmitida y el tiempo necesario para que el paciente asimilara las informaciones recibidas. Eso fue hecho hasta que el paciente recibió el alta hospitalaria. En la primera visita, los Cuestionarios de Conocimiento de la IC y Autocuidado fueron aplicados, seguidos por una sesión educativa proveyendo informaciones amplias sobre la IC, tratamiento farmacológico y principalmente, cuidados no farmacológicos. Al final de la primera visita, los pacientes recibieron el Manual del Paciente con IC, que fue desarrollado por el Grupo de IC de la institución. Esa visita duró 45 a 50 minutos, en media. Una tabla

fue anexada a cada cama para auto monitoreo del peso durante el período de hospitalización y para uso después del alta hospitalaria. Los pacientes fueron estimulados a llenar la tabla diariamente. De la segunda a la quinta visita, el Manual de la IC fue leído en voz alta con los pacientes por uno de los autores, reforzando las instrucciones y las preguntas relacionadas al tratamiento y autocuidado fueron respondidas. Además de eso, el peso anotado en la tabla fue revisado por el paciente y este fue preparado para el alta hospitalaria. Esas visitas duraron 30 a 40 minutos, en media. Durante todas las visitas, los cuidadores (parientes, amigos) de los pacientes fueron invitados a oír las informaciones. Después del alta hospitalaria, los pacientes fueron randomizados para recibir contactos telefónicos sistemáticos por un período de investigación de tres meses (grupo intervención - IG) o para recibir el cuidado usual que consistía en el seguimiento del paciente en la visita de retorno a la clínica ambulatoria (grupo control - GC) sin ningún contacto telefónico.

*Grupo Intervención* - Pacientes en el GI recibieron contactos telefónicos realizados por la enfermera del estudio durante un período de tres meses. Un contacto telefónico por semana fue realizado en el primero mes, seguido por un contacto cada 15 días en el segundo mes y un contacto cada 15 días en el tercer mes, totalizando ocho contactos telefónicos por paciente. Los contactos telefónicos fueron iniciados siete días después del alta hospitalaria, con el objetivo de esclarecer y reforzar informaciones recibidas durante la hospitalización y el monitoreo de señales y síntomas de IC descompensada e investigar posibles visitas a la emergencia y rehospitalizaciones. El contacto telefónico fue estandarizado y siguió el protocolo del estudio. El enfermero no interfirió o alteró el tratamiento farmacológico del paciente, pero recomendó visitas al médico o a la emergencia en caso de señales de IC descompensada.

*Grupo Control* - Pacientes en el GC recibieron los cuidados usuales después del alta hospitalaria, que consistió en el seguimiento del paciente en la visita de retorno a la clínica ambulatoria, sin ningún contacto telefónico en el período de tres meses. Exactamente como en el GI, fue pedido a los pacientes que viniesen al hospital al final del período de tres meses para completar el mismo cuestionario que respondieron en la evaluación basal.

### Instrumentos

#### Cuestionario sobre la IC y Autocuidado

Ese cuestionario fue basado en instrumentos encontrados en la literatura y validados por nuestro grupo y también basado en recomendaciones para instruir y evaluar pacientes, provistas por el Consejo de Enfermería Cardiovascular de la Asociación Americana de Cardiología. Esos instrumentos resultaron en escores (variando de 0-10 puntos) para los dos desenlaces, que fueron comparados entre los dos grupos<sup>11-14</sup>.

### Desenlaces del estudio

El escore de conocimiento de la IC y autocuidado fueron considerados desenlaces primarios. El número de visitas a emergencia, rehospitalizaciones y muerte al final del período de tres meses fueron consideradas los desenlaces secundarios.

## Análisis estadístico

Variabes continuas fueron expresadas como media  $\pm$  desviación-*gold standard*, cuartiles e intervalos intercuartiles. Las variables categóricas fueron expresadas como frecuencias y porcentuales. Para variables cuantitativas, el test t de Student y el test U de Mann-Whitney fueron usados para analizar diferencias entre los grupos. Para variables categóricas, la comparación entre grupos fue realizada usando el test Chi-cuadrado de Pearson. El Riesgo relativo (RR) y el Intervalo de Confianza de 95% (IC95%) también fueron calculados. El análisis de variancilla (ANOVA) fue realizado para medidas repetidas para comparar el cambio en el conocimiento de la IC entre los grupos. La comparación de las curvas de Kaplan-Meier, mostrando el tiempo transcurrido hasta el primero evento, fue realizada usando el test Log-rank. Un valor de *p* bivariado < 0,05 fue considerado estadísticamente significativo para todos los análisis. Todos los datos fueron

analizados utilizando el programa *Statistical Package fuese Social Sciences*, versión 15.0.

## Resultados

### Población del Estudio

Entre Enero de 2006 y Julio de 2008, 334 pacientes potencialmente elegibles fueron admitidos con IC descompensada. Entre ellos, 214 fueron excluidos debido a la presencia de por lo menos un criterio de exclusión. Inicialmente, 120 pacientes fueron randomizados para el estudio, con 57 en el GI (con contacto telefónico) y 63 en el GC (sin contacto telefónico). Después de la randomización, 9 pacientes fueron excluidos del GI por razones expresadas en la Figura 1. En el total, 48 pacientes recibieron la intervención. Durante el período del estudio, hubo seis muertes en el GI y 13 muertes en el GC. Al final del estudio, 87 pacientes

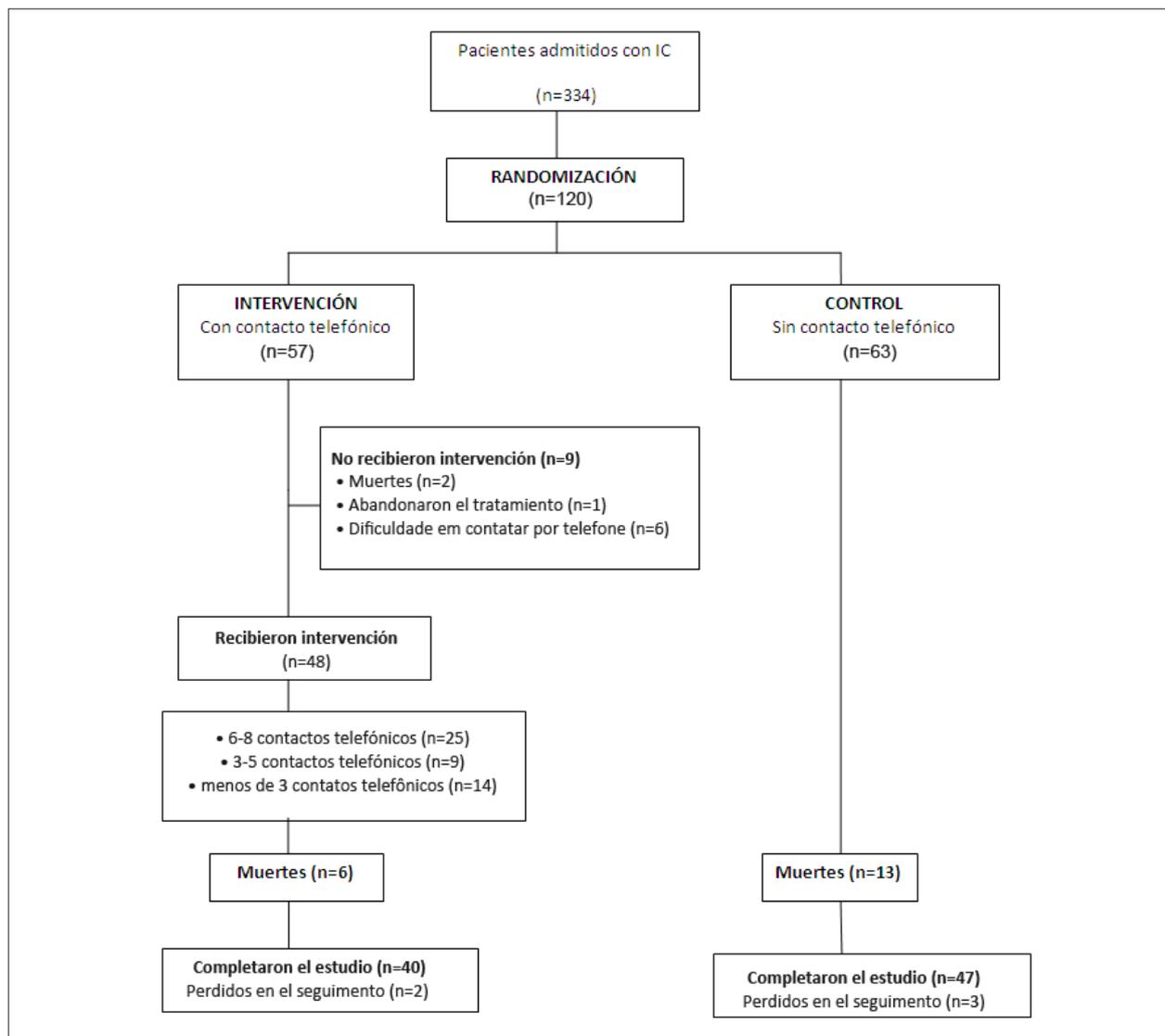


Figura 1 - Representación del diagrama del estudio.

habían completado el protocolo del estudio, siendo 40 del GI y 47 del GC.

### Características de la población

El estudio incluyó 48 pacientes con IC descompensada en el GI y 63 pacientes en el GC. La FEVI fue similar en ambos grupos, así como la distribución de las etiologías de la IC. Otras características clínicas de los pacientes están demostradas en la Tabla 1.

### Desenlaces primarios

#### Conocimiento de la IC y Autocuidado

Al final del período de estudio, fue observada mejora en el conocimiento de la IC y autocuidado, cuando fueron comparados al nivel basal (Figura 2). De los 111 pacientes incluidos en el estudio, el score medio (puntos) en el período basal fue de  $4,6 \pm 1,9$  para el GI y  $4,5 \pm 1,9$  para el GC. Tres meses después, ambos grupos habían mejorado de forma significativa el score de conocimiento de la IC, cuando fue comparado al nivel basal ( $P < 0,001$ ). No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos ( $6,1 \pm 2,1$  versus  $5,8 \pm 1,9$ ,  $P = 0,41$ ).

### Desenlaces secundarios

#### Visitas a la emergencia, rehospitalizaciones y muertes

Aunque no estadísticamente significativo, hubo diferencia en la ocurrencia de eventos clínicos (visitas a la emergencia,

rehospitalizaciones y muerte) entre los dos grupos, como es demostrado en la Tabla 2. El GI presentó 34% menos riesgo de visita a la emergencia que el GC. De la misma forma, observamos que el GI presentó 39% menos posibilidad de morir. Todos esos datos fueron colectados de historias médicas electrónicas y cuando la información no estaba disponible, los pacientes eran contactados directamente.

En relación a la rehospitalización o muerte en el período de tres meses, el GI presentó 10% menos riesgo de reinternación o muerte por todas las causas (desenlace combinado), cuando fue comparado al GC ( $P = 0,74$ ). De forma similar, el GI presentó reducción de 4% de rehospitalización o muerte causada por IC o otras enfermedades cardiovasculares ( $P = 0,99$ ) (desenlaces combinados).

El tiempo para la ocurrencia del primero evento (visita a la emergencia, rehospitalización o muerte) fue de 21 (9,5 - 55) días para todos los pacientes. Para los pacientes en el GI, el tiempo para la ocurrencia del primero evento fue mayor, cuando fue comparado a los pacientes del GC [26 (10,75 - 43,75) versus 19 (6,25 - 60,50) días, respectivamente], aunque esa diferencia no haya sido estadísticamente significativa ( $P = 0,56$ ) (Figura 3). La probabilidad de la ocurrencia de un evento clínico dentro de 90 días después del alta fue de aproximadamente 50% para ambos grupos.

### Discusión

Los resultados de ese estudio demostraron que no hay diferencia significativa en el score de conocimiento de la

Tabla 1 - Características de la población

Características	Todos (n=111)	Grupo Intervención (n=48)	Grupo controle (n=63)	P
Edad (años)	63 ± 13	62 ± 12	63 ± 13	0.91 *
Sexo (masculino)	64 (68)	32 (67)	32 (51)	0.14 §
Caucasiano	90 (81)	38 (79)	52 (82)	0.84 §
Escolaridad (años)	4 (1-8)	4.5 (0.25-7)	4.0 (1-8)	0.87 †
Índice de masa corporal (kg/m <sup>2</sup> )	26 ± 5	26 ± 5	27 ± 6	0.28 *
Ocupación (aposentado)	75 (68)	29 (60)	46 (73)	0.23 §
Fracción de eyección del VI (%)	29 ± 8	29 ± 8	29 ± 9	0.76 *
Clase funcional				0.53 §
Clase funcional II	3 (3)	1 (2)	2 (3)	
Clase funcional III	65 (58)	31 (65)	34 (54)	
Clase funcional IV	43 (39)	16 (33)	27 (43)	
Etiología				0.22 §
Isquémica	35 (31)	13 (27)	22 (35)	
Hipertensiva	33 (30)	12 (25)	21 (33)	
Otra	43 (39)	23 (48)	20 (32)	
Presión Arterial Sistólica (mmHg)	124 ± 23	121 ± 24	126 ± 22	0.26 *
Presión Arterial Diastólica (mmHg)	78 ± 17	76 ± 16	79 ± 18	0.38 *

Valores expresados como medias ± desviación-gold standard, n (%) o media (percentil 25; percentil 75). \* Test t de Student, † Test U de Mann-Whitney, § Test Chi-cuadrado de Pearson.

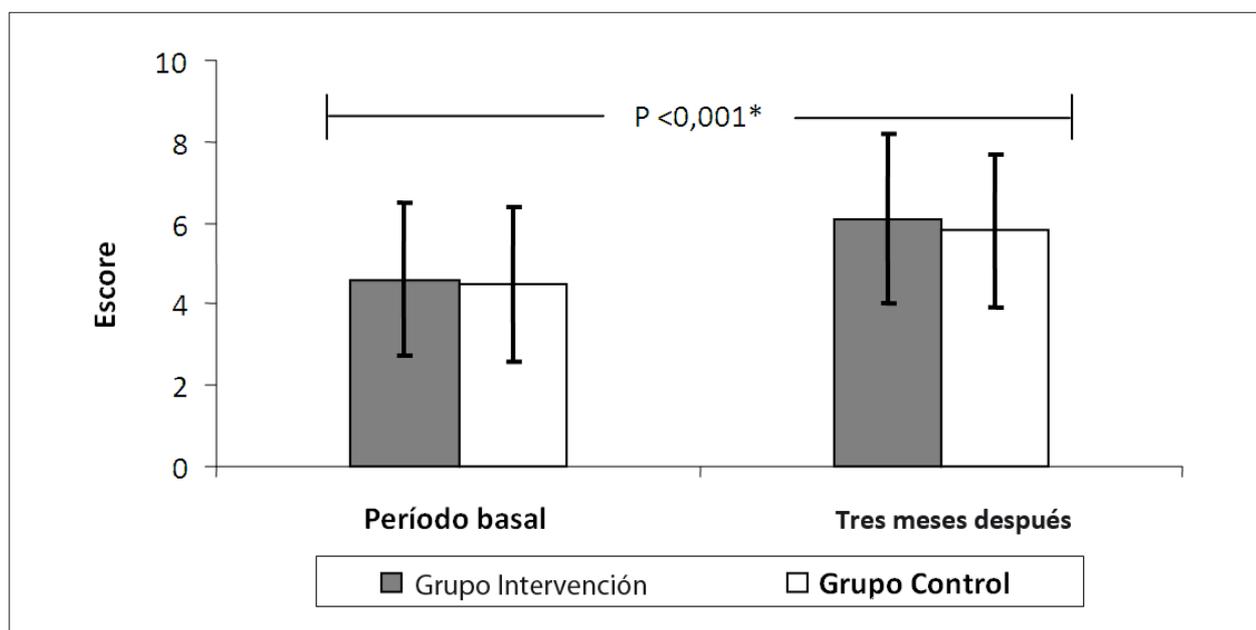


Figura 2 - EscORES de IC y autocuidado. \* Valor de P de la comparación del escore del período basal versus el escore obtenido tres meses después.

Tabla 2 - Eventos clínicos incluyendo rehospitalización o muerte en el período de tres meses (desenlaces combinados)

Eventos clínicos	Grupo Intervención (n=48)	Grupo control (n=63)	RR (IC95%)	P §
Eventos clínicos				
Visitas a la emergencia	4 (8)	8 (13)	0,66 (0,21 a 2,05)	0,67
Rehospitalizaciones	20 (42)	23 (37)	1,14 (0,72 a 1,82)	0,72
Muertes	6 (13)	13 (21)	0,61 (0,25 a 1,48)	0,38
Rehospitalización o muerte				
Rehospitalización o muerte por todas las causas	22 (46)	32 (51)	0,90 (0,61 a 1,34)	0,74
Rehospitalización o muerte por IC	11 (23)	14 (22)	1,03 (0,52 a 2,07)	0,99
Rehospitalización o muerte por IC o otra enfermedad cardiovascular	16 (33)	22 (35)	0,96 (0,57 a 1,61)	0,99

Valores expresados como n (%). § Test Chi-cuadrado de Pearson; RR - Riesgo Relativo; IC - Intervalo de Confianza.

IC y autocuidado entre los pacientes del GI, que recibieron intervención educativa de enfermería durante el período de hospitalización, seguida por contacto telefónico después del alta hospitalaria y los pacientes del GC, que recibieron apenas la intervención intrahospitalaria sin el monitoreo telefónico después del alta. Además de eso, no hubo diferencia significativa en el número de visitas a la emergencia, rehospitalización y muertes en el período de tres meses entre los grupos.

El presente estudio demostró que ambos grupos presentaron mejora en comparación con el período basal en el escore de conocimiento de la IC y autocuidado después del período de tres meses del estudio, independiente de los contactos telefónicos después del alta hospitalaria. Con todo, nuestros datos sugieren que el período de hospitalización puede ser el escenario ideal para el comienzo de un proceso educativo en salud, según estudios previos envolviendo pacientes con IC

<sup>15</sup>. En ese contexto, el enfermero tiene un papel fundamental en la educación de los pacientes sobre aspectos importantes del autocuidado, como medicación y dedicando un tiempo mayor para explicación y aclaración de dudas comunes de pacientes y cuidadores<sup>16</sup>.

Un estudio norteamericano en 2002, realizado por Artinian et al.<sup>12</sup>, evaluó variables semejantes y también demostró que los pacientes con IC hayan limitado conocimiento sobre la enfermedad. En esa muestra, aquellos que habían recibido anteriormente instrucciones sobre la IC, presentaron escores más altos en el conocimiento sobre la IC, pero componían apenas 12% de los pacientes<sup>12</sup>. Otro estudio europeo publicado en 2005 y realizado por Lainscak et al.<sup>14</sup>, también evaluó el conocimiento de los pacientes sobre la IC por medio de un cuestionario, y demostró que los pacientes que recibieron el tratamiento usual, sin control en la Clínica de IC, presentaban escores

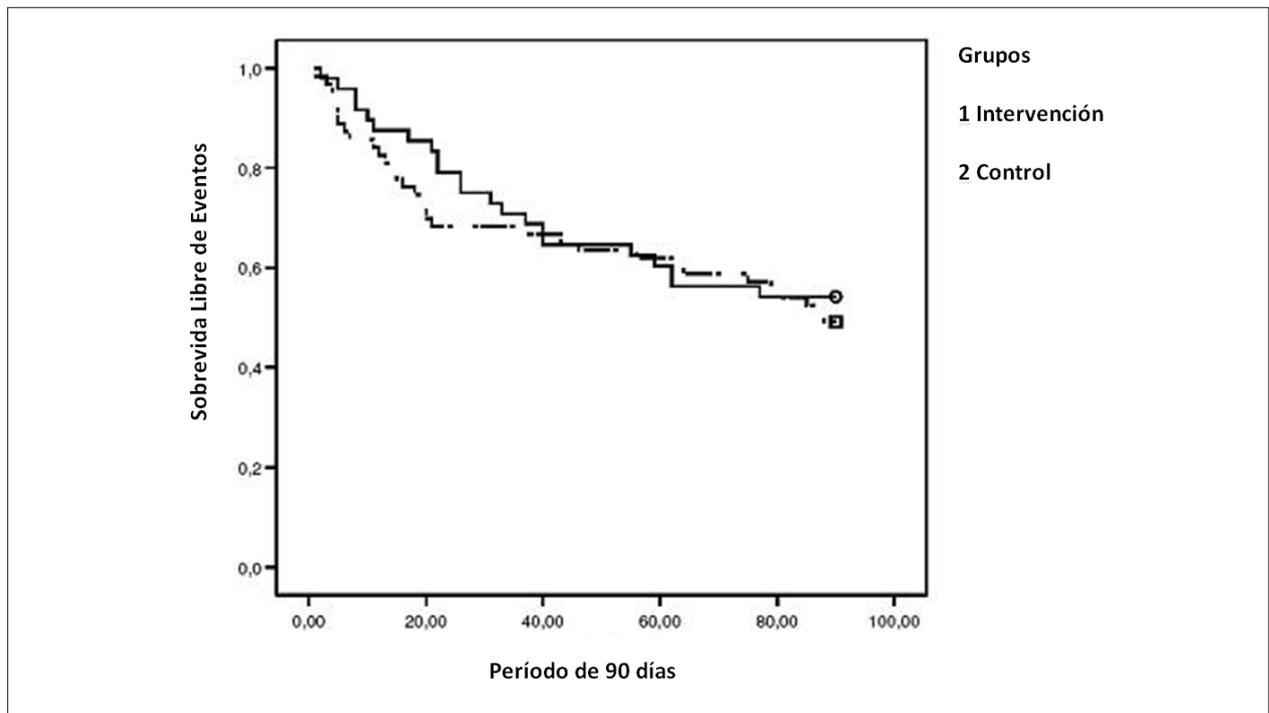


Figura 3 - Curva de Kaplan-Meier: Tiempo para la ocurrencia del primero evento.

medio de conocimiento reducidos<sup>14</sup>. En nuestro estudio, después del período de tres meses, ambos grupos de pacientes mejoraron su escore de conocimiento. Aunque estudios anteriores hayan utilizado diferentes instrumentos de evaluación, sugieren un mensaje similar: educación sobre la IC y orientaciones para el autocuidado parecen ser aliados importantes en el tratamiento de los pacientes.

El monitoreo por teléfono es una de las estrategias empleadas para promover la continuidad del cuidado prestado durante el período de hospitalización<sup>17</sup>. Entre tanto, en el presente estudio, la combinación de monitoreo por teléfono post alta hospitalaria y educación intrahospitalaria no fue más eficaz que la educación intrahospitalaria aislada, lo que fue diferente de otros resultados positivos publicados en la literatura<sup>7-9,17</sup>. En nuestro estudio los pacientes presentaban enfermedad más grave (fracción de eyección media de  $29 \pm 8\%$ ) y el tiempo de seguimiento fue más corto, lo que puede haber limitado la capacidad de comprensión de los aspectos relativos a la enfermedad, con subsecuente cambio de estilo de vida por parte de los pacientes.

Finalmente, el número de visita a la emergencia, rehospitalizaciones y muerte en el período de tres meses fueron semejantes en ambos grupos. Los resultados encontrados en ese ensayo clínico randomizado son comparables a aquellos recientemente publicados por nuestro grupo en un estudio de cohorte<sup>18</sup>. A fin de describir el tratamiento no farmacológico de pacientes con IC hospitalizados en nuestra institución, 283 hospitalizaciones de 239 pacientes fueron evaluadas. En ese estudio, demostramos que, aunque la educación haya mejorado el conocimiento de los pacientes en relación a

la IC y autocuidado, esos cambios no fueron suficientes para reducir las rehospitalizaciones y que probablemente no se tradujeron en más adhesión al tratamiento<sup>18</sup>. Resultados similares también fueron relatados en un estudio norteamericano reciente<sup>19</sup>. El tiempo de seguimiento de tres meses, por otro lado, puede ser considerado un período relativamente corto para que los pacientes pudiesen realizar alteraciones necesarias en el estilo de vida, con el objetivo de promover la manutención de la estabilidad clínica. Nuevos hábitos son difíciles de incorporar a la rutina diaria, lo que también puede haber contribuido para esos resultados. Datos recientes de un estudio realizado en el Brasil de pacientes ambulatorios sometidos a un programa sistemático de monitoreo por teléfono mostró una mejora de 54% en la adhesión al programa y reducciones generales en las tasas de muerte y hospitalizaciones no planeadas.

### Limitaciones del estudio

Algunas limitaciones del estudio deben ser consideradas. Primero, algunos pacientes no pudieron ser ubicados al comienzo de la intervención y después del período de tres meses debido a números de teléfono incorrectos, alteración de número o línea bloqueada. La segunda limitación se refiere al nivel socioeconómico cultural de nuestros pacientes. A diferencia de otros estudios internacionales, nuestra población puede no estar preparada para ese tipo de abordaje en monitoreo por contacto telefónico. Finalmente, el período de estudio de tres meses, puede ser considerado corto para que hubiese cambios de hábitos de salud y de comportamiento, y que estos, pudiesen reflejar en reducción del número de visitas a la emergencia, reinternaciones y óbitos.

### Conclusiones

Nuestros resultados demuestran que la intervención educativa de enfermería realizada durante el período de hospitalización trajo mejora en el conocimiento sobre la IC y autocuidado de los pacientes, independiente del contacto telefónico después del alta hospitalaria. No hubo diferencia en el número de visitas a la emergencia, tasas de rehospitalización y muertes en el período de tres meses entre los grupos intervención y control.

Nuestros datos indican que estrategias de educación y planeamiento precoz de alta traen beneficios cuando son iniciadas durante la internación hospitalaria. Considerando que la combinación de esas estrategias de educación fueron testeadas por primera vez en ese estudio, sugerimos que estudios futuros deberían ser conducidos a fin de evaluar

y testear diferentes formas de monitoreo y seguimiento de pacientes con IC después del alta hospitalaria.

### Potencial Conflicto de Intereses

Declaro no haber conflicto de intereses pertinentes.

### Fuentes de Financiamiento

El presente estudio fue financiado por la FIPE y CNPq.

### Vinculación Académica

Este artículo es parte de disertación de Maestría de Fernanda B. Domingues por la *Universidade Federal do Rio Grande do Sul*.

### Referencias

1. Barretto ACP, Del Carlo CH, Cardoso JN, Morgado PC, Munhoz RT, Eid MO, et al. Re-hospitalizações e morte por insuficiência cardíaca: índices ainda alarmantes. *Arq Bras Cardiol*. 2008; 91 (5): 335-41.
2. Jessup M, Abraham WT, Casey DE, Feldman AM, Francis GS, Ganiats TG, et al. 2009 focused update: ACCF/AHA Guidelines for the Diagnosis and Management of Heart Failure in Adults: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines: developed in collaboration with the International Society for Heart and Lung Transplantation. *Circulation*. 2009; 119 (14): 1977-2016.
3. Villacorta H, Guimarães MP, Mesquita E. Clínicas de insuficiência cardíaca: tratamento e prevenção focados na educação do paciente. *Rev Bras Cardiol*. 2002; 2 (6): 205-13.
4. Holland R, Battersby J, Harvey I, Lenaghan E, Simth J, Hay L. Systematic review of multidisciplinary interventions in heart failure. *Heart*. 2005; 91 (7): 899-906.
5. Whellan DJ, Hasselblad V, Peterson E, O'Connor CM, Schulman KA. Metaanalysis and review of the heart failure disease management randomized controlled clinical trials. *Am Heart J*. 2005; 149 (4): 722-9.
6. Clark RA, Inglis SC, McAlister FA, Cleland JG, Stewart S. Telemonitoring or structured telephone support programmes for patients with chronic heart failure: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2007; 334 (7600): 942.
7. Krumholz HM, Amatruda J, Smith GL, Mattera JA, Roumanis SA, Radford MJ, et al. Randomized trial of an education and support intervention to prevent readmission of patients with heart failure. *J Am Coll Cardiol*. 2002; 39 (1): 83-9.
8. Dunagan WC, Littenberg B, Ewald GA, Jones CA, Emery VB, Waterman BM, et al. Randomized trial of a nurse-administered, telephone-based disease management program for patients with heart failure. *J Card Fail*. 2005; 11 (5): 358-65.
9. GESICA Investigators. Randomised trial of telephone intervention in chronic heart failure: DIAL trial. *BMJ*. 2005; 331 (7514): 425.
10. Bocchi EA, Cruz F, Guimarães G, Moreira LFP, Issa VS, Ferreira SMA, et al. Long-term prospective, randomized, controlled study using repetitive education at six-month intervals and monitoring for adherence in heart failure outpatients: the REMADHE Trial. *Circ Heart Fail*. 2008; 1 (2): 115-24.
11. Grady KL, Dracup K, Kennedy G, Moser DK, Plane M, Stevenson LW, et al. Team management of patients with heart failure: a statement for healthcare professionals from the Cardiovascular Nursing Council of the American Heart Association. *Circulation*. 2000; 102 (19): 2443-56.
12. Artinian NT, Magnan M, Christian W, Lange MP. What do patients know about their heart failure? *Appl Nurs Res*. 2002; 4 (4): 200-8.
13. Rabelo ER, Mantovani VM, Mello TS, Aliti G, Domingues FB, Orlandin L. Tradução, adaptação e validação de um questionário de conhecimento da doença e autocuidado para pacientes com insuficiência cardíaca. In: 64 Congresso Brasileiro de Cardiologia, 12 a 16 setembro, 2009. *Arq Bras Cardiol*. 2009; 93 (supl.): 181.
14. Lainscak M, Keber I. Validation of self assessment patient knowledge questionnaire for heart failure patients. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2005; 4 (4): 269-72.
15. Stromberg A. education nurses and patients to manage heart failure. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2002; 1 (1): 33-40.
16. Van der Wal MH, Jaarsma T, Van Veldhuisen DJ. Non-compliance in patients with Heart failure: how can we manage it? *Eur J Heart Fail*. 2005; 7 (1): 5-17.
17. Riegel B, Carlson B, Kopp Z, LePetri B, Glaser D, Unger A. Effect of a standardized nurse case-management telephone intervention on resource use in patients with heart failure. *Arch Intern Med*. 2002; 162 (6): 705-12.
18. Rabelo ER, Aliti GB, Goldraich L, Domingues FB, Clausell N, Rohde LE. Manejo não-farmacológico de pacientes hospitalizados com insuficiência cardíaca em hospital universitário. *Arq Bras Cardiol*. 2006; 87 (3): 352-8.
19. Strömberg A. The crucial role patient education in heart failure. *Eur J Heart Fail*. 2005; 7 (3): 363-9.