

# Efecto de una intervención de alta programada sobre los reingresos de pacientes con insuficiencia cardíaca

## Estudio APRICA

Rodrigo Andrade<sup>1</sup>, Gabriela Silvera<sup>4</sup>, Pablo Álvarez<sup>3</sup>, Silvana Estrada<sup>4</sup>,  
Jacqueline Zeballos<sup>5</sup>, Gabriela Ormaechea<sup>2</sup>

### Resumen

**Introducción.** La insuficiencia cardíaca (IC) es una enfermedad con alta incidencia, prevalencia y mortalidad. Es primera causa de hospitalización en mayores de 65 años y 25% de los pacientes que reingresan antes de 30 días. La implementación de varios planes de transición al alta han mostrado beneficios respecto a los reingresos, no habiendo datos al respecto en Uruguay.

Se diseñó un estudio para analizar el efecto de un Plan de Alta Programada sobre los reingresos en pacientes internados con IC en un Hospital.

**Material y métodos.** Estudio prospectivo, controlado y randomizado, incluyendo pacientes ingresados en servicios de medicina del Hospital de Clínicas Dr. Manuel Quintela con diagnóstico de IC. Criterios de exclusión: negativa a participar, discapacidad cognitiva, hospitalización  $\leq 24$  horas o muerte en internación. Se randomizaron dos grupos (intervención y control) con seguimiento a 18 meses. En el grupo intervención se aplicó un plan de alta programada y en el grupo control el criterio de médico tratante. Se registraron reingresos, muerte y calidad de vida a los 3, 6, 9, 12 y 18 meses. Se consideró significativo un valor de  $p < 0,05$ . Se utilizó la prueba de T- student para muestras independientes.

**Resultados.** Se incluyeron 149 pacientes, 78 en el grupo intervención. Se registraron 19 (24,4%) reingresos en el grupo intervención y 38 (53,5%) en el grupo control (RR 1,85 [IC 1,337-2,583]  $p < 0,05$ ). Ocurrieron 6 muertes en el grupo intervención y 7 en el grupo control (RR: 1,024 [IC 0,926-1,32]  $p = 0,640$ ). La calidad de vida por Test de Minnesota fue 50,98; 49,71 y 49,07 en el grupo intervención a los 3, 6 y 18 meses, respectivamente, y 55,04; 55,32 y 54,91 en el grupo control, con un valor de  $p$  no significativo.

<sup>1</sup> Médico internista. Profesor Adjunto de Clínica Médica A. Unidad Multidisciplinaria de Insuficiencia Cardíaca (UMIC). Departamento Clínico de Medicina. Hospital de Clínicas "Dr. Manuel Quintela". Facultad de Medicina. Universidad de la República (U de la R). Montevideo. República Oriental del Uruguay.

<sup>2</sup> Médica internista. Profesora Directora de Clínica Médica A. Coordinadora Unidad Multidisciplinaria de Insuficiencia Cardíaca (UMIC). Departamento Clínico de Medicina. Hospital de Clínicas "Dr. Manuel Quintela". Facultad de Medicina. Universidad de la República (U de la R). Montevideo. República Oriental del Uruguay.

<sup>3</sup> Médico internista y cardiólogo. Profesor Adjunto de Clínica Médica A. Coordinador Unidad Multidisciplinaria de Insuficiencia Cardíaca (UMIC). Departamento Clínico de Medicina. Hospital de Clínicas "Dr. Manuel Quintela". Facultad de Medicina. Universidad de la República (U de la R). Montevideo. República Oriental del Uruguay.

<sup>4</sup> Médica internista. Unidad Multidisciplinaria de Insuficiencia Cardíaca (UMIC). Departamento Clínico de Medicina. Hospital de Clínicas "Dr. Manuel Quintela". Facultad de Medicina. Universidad de la República (U de la R). Montevideo. República Oriental del Uruguay.

<sup>5</sup> Licenciada en enfermería. Unidad Multidisciplinaria de Insuficiencia Cardíaca (UMIC). Departamento Clínico de Medicina. Hospital de Clínicas "Dr. Manuel Quintela". Facultad de Medicina. Universidad de la República (U de la R). Montevideo. República Oriental del Uruguay.

**Institución:** Unidad Multidisciplinaria de Insuficiencia Cardíaca (UMIC). Departamento Clínico de Medicina. Hospital de Clínicas "Dr. Manuel Quintela". Facultad de Medicina. Universidad de la República (U de la R). Montevideo. República Oriental del Uruguay.

**Correspondencia:** Dr. Rodrigo Andrade.

Grupo UMIC (Unidad Multidisciplinaria de Insuficiencia Cardíaca).

Departamento Clínico de Medicina. Hospital de Clínicas "Dr. Manuel Quintela". Facultad de Medicina. Universidad de la República (U de la R).

Av. Dr. Américo Ricaldoni 2870. Montevideo. República Oriental del Uruguay. CP: 11600.

Cel:099479772. E-mail: rodrigoandradebelgeri@gmail.com

Recibido: 06/05/2021

Aceptado: 02/08/2021

**Conclusiones.** La implementación de un Plan de Alta Programada reduce de manera significativa los reingresos por IC. Dado que parece ser una herramienta costo/efectiva para el sistema de salud la misma podría tener un impacto beneficioso en la calidad asistencial del paciente con IC.

*Insuf Card 2021;16(3):72-78*

**Palabras clave:** Insuficiencia cardíaca - Reingreso - Alta hospitalaria - Plan de Alta Programada - Transición - Seguimiento - Cuidados

### Summary

#### *Effect of a planned discharge intervention on readmissions of patients with heart failure APRICA Study*

**Background.** Heart failure (HF) is a disease with a high incidence, prevalence and mortality. It is the first cause of hospitalization in people over 65 years and 25% of patients are readmitted within 30 days. The implementation of various discharge transition plans has shown benefits with respect to readmissions, and there is no data in this regard in Uruguay.

A study was designed to analyze the effect of a Scheduled Discharge Plan on readmissions in hospitalized patients with HF.

**Material and methods.** Prospective, controlled and randomized study, including patients admitted to the medical services of the Hospital de Clínicas Dr. Manuel Quintela with a diagnosis of HF. Exclusion criteria: refusal to participate, cognitive disability, hospitalization  $\leq 24$  hours or death in hospital. Two groups (intervention and control) were randomized with 18-month follow-up. In the intervention group, a planned discharge plan was applied and the criterion of treating physician was applied in control. Readmissions, death and quality of life were recorded at 3, 6, 9, 12 and 18 months. A value of  $p < 0.05$  was considered significant. The student's T-test was used for independent samples.

**Results.** 149 patients were included, 78 in the intervention group. There were 19 (24.4%) readmissions in the intervention group and 38 (53.5%) in the control group (RR 1.85 [CI 1.337-2.583]  $p < 0.05$ ). There were 6 deaths in the intervention group and 7 in the control group, (RR: 1,024 [CI 0.926-1.32]  $p = 0.640$ ). The quality of life by Minnesota Test was 50.98; 49.71 and 49.07 in intervention at 3, 6 and 18 months respectively and 55.04; 55.32 and 54.91 in the control group, with a non-significant  $p$  value

**Conclusions.** The implementation of a Scheduled Discharge Plan significantly reduces readmissions for HF. Given that it appears to be a cost/effective tool for the health system, it could have a beneficial impact on the quality of care for patients with HF.

**Keywords:** Heart failure - Readmission - Hospital discharge - Scheduled discharge plan - Transition - Follow-up - Care

### Resumo

#### *Efeito de uma intervenção de alta planejada nas readmissões de pacientes com insuficiência cardíaca Estudo APRICA*

**Introdução.** A insuficiência cardíaca (IC) é uma doença com alta incidência, prevalência e mortalidade. É a primeira causa de hospitalização em pessoas com mais de 65 anos e 25% dos pacientes são readmitidos em 30 dias. A implementação de vários planos de transição de alta mostrou benefícios no que diz respeito às readmissões, e não há dados a esse respeito no Uruguai.

Um estudo foi desenhado para analisar o efeito de um Plano de Alta Planejado nas readmissões em pacientes hospitalizados com IC.

**Material e métodos.** Estudo prospectivo, controlado e randomizado, incluindo pacientes internados nos serviços médicos do Hospital de Clínicas Dr. Manuel Quintela com diagnóstico de IC. Critérios de exclusão: recusa em participar, deficiência cognitiva, internação  $\leq 24$  horas ou óbito no hospital. Dois grupos foram randomizados (intervenção e controle) com seguimento de 18 meses. No grupo de intervenção, um plano de alta planejado foi aplicado e o critério de médico assistente foi aplicado no controle. Readmissões, óbito e qualidade de vida foram registrados aos 3, 6, 9, 12 e 18 meses. Um valor de  $p < 0,05$  foi considerado significativo. O teste T do aluno foi usado para amostras independentes.

**Resultados.** Foram incluídos 149 pacientes, 78 no grupo de intervenção. Houve 19 (24,4%) readmissões no grupo de intervenção e 38 (53,5%) no grupo de controle (RR 1,85 [IC 1,337-2,583]  $p < 0,05$ ). Houve 6 mortes no grupo de intervenção e 7 no grupo controle, (RR: 1,024 [IC 0,926-1,32]  $p=0,640$ ). A qualidade de vida pelo teste de Minnesota

foi de 50,98; 49,71 e 49,07 na intervenção em 3, 6 e 18 meses, respectivamente, e 55,04; 55,32 e 54,91 no grupo controle, com um valor de *p* não significativo.

**Conclusões.** A implementação de um Plano de Descarga Planejado reduz significativamente as readmissões para IC. Visto que parece ser uma ferramenta econômica para o sistema de saúde, pode ter um impacto benéfico na qualidade do atendimento aos pacientes com IC.

**Palavras-chave:** Insuficiência cardíaca - Readmissão - Alta hospitalar - Plano de alta programada - Transição - Acompanhamento - Cuidados

## Introducción

La insuficiencia cardíaca (IC) es señalada como uno de los mayores problemas sanitarios de este siglo y esto se basa en su alta prevalencia, morbilidad y mortalidad<sup>1,2</sup>. Un millón de nuevos casos son diagnosticados por año, haciendo de la IC la enfermedad cardiovascular (ECV) de más rápido crecimiento en la historia, debiéndose, entre otros, a que es la vía final común de muchas ECV y al mayor envejecimiento poblacional, dado que su prevalencia aumenta con la edad, llegando a 20% en mayores de 80 años<sup>3</sup>.

A pesar de los grandes avances en el conocimiento global de esta entidad y de su terapéutica, su pronóstico sigue siendo malo, con tasas de supervivencia a 5 años que no supera el 50%<sup>4,6</sup>.

La IC presenta una alta incidencia de ingresos y reingresos hospitalarios, y es la primera causa de hospitalización en pacientes mayores de 65 años<sup>7,8</sup>.

El ingreso hospitalario por IC genera un impacto adverso en la morbimortalidad, con muy altos costos sanitarios, siendo responsable del 70% del gasto en recursos de salud destinados a esta patología<sup>9</sup>.

Aproximadamente, uno de cada 4 pacientes dados de alta con el diagnóstico de IC son readmitidos en un lapso de 6 a 12 meses<sup>10</sup>.

La mayoría de los reingresos hospitalarios por IC se deben a fenómenos evitables, vinculados a la adherencia de los pacientes y a factores relacionados con el equipo de salud, como ausencia de educación sobre autocuidados, alta precoz, alta sin fármacos adecuados o control tardío post alta<sup>11,12</sup>.

Si bien algunos modelos de transición al alta han mostrado impacto significativo en la reducción del número de reingresos, algunos de estos efectos son modestos, no estando claro aún qué intervención o conjunto de intervenciones son las más impactantes<sup>13-17</sup>.

Según datos no publicados de un relevamiento realizado en el Hospital de Clínicas Dr. Manuel Quintela, en el año 2016 existía un alto porcentaje de egresos hospitalarios con diagnóstico de IC sin prescripción de tratamiento óptimo: 44% sin beta bloqueantes (BB) y 66% sin inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA); escasos de controles precoces post alta (>7 días) en el 13,7%) e incluso ausencia de controles en los 12 meses post alta en 51% de los pacientes. En Uruguay se conocen datos del efecto beneficioso de la acción de una unidad especializada en la reducción

de los ingresos por IC, pero no hay estudios del efecto de una programación de alta en estos pacientes<sup>18</sup>.

El objetivo primario de este estudio fue analizar el efecto de un plan de alta programada (PAP) sobre los reingresos hospitalarios en los 18 meses posteriores al alta en pacientes ingresados por IC en el Hospital de Clínicas Dr. Manuel Quintela, mientras que los objetivos secundarios consistieron en analizar el efecto de la intervención sobre la mortalidad y/o la calidad de vida en los 18 meses siguientes al alta.

## Materiales y métodos

Se trata de un estudio prospectivo de intervención, controlado y randomizado.

Se incluyeron pacientes ingresados a los servicios de cuidados médicos moderados del Hospital de Clínicas “Dr. Manuel Quintela”, cuyo diagnóstico clínico presuntivo primario, secundario o terciario fuera el de IC, confirmado según previa definición, por el grupo investigador.

Se consideraron como criterios de exclusión: la negativa a participar en el estudio, fallecimiento durante la internación, internación menor a 24 horas, imposibilidad de seguimiento post alta, deterioro cognitivo objetivado mediante el cuestionario de Pfeiffer.

Los pacientes con criterios de inclusión, se aleatorizaron, previa firma de consentimiento informado, mediante sistema computarizado de números aleatorios en el grupo intervención y en el grupo control.

En el grupo intervención los pacientes sumaban a la asistencia habitual el plan de alta programada en insuficiencia cardíaca (APRICA) consistente en:

A- Encuentros con el paciente y, de ser posible, la familia, brindando información detallada, en un lenguaje práctico y entendible sobre aspectos relevantes de la IC, insistiendo en el autocuidado explicando síntomas y signos de alarma, su significado y cómo actuar. La información era apoyada con material ilustrativo práctico, de fácil lectura.

B- Coordinación de primera consulta ambulatoria dentro de los siguientes 7 días, llevada a cabo por un médico y una enfermera especializada en IC. En esa oportunidad, además de monitorizar la respuesta clínica del paciente y ajustar el tratamiento farmacológico, se reforzaban aspectos educacionales, de adherencia al tratamiento, abordando preguntas

o inquietudes que pudieran surgir al paciente y/o grupo familiar. Se reafirmaban conceptos como signos y síntomas clínicos de fácil percepción (peso, disnea, edemas) que requerirían una rápida consulta para optimizar el tratamiento. Se adoptaba conducta de oportunidad para el incentivo y ejecución de la vacunación antineumocócica y contra influenza.

El grupo control era asistido por el equipo de sala sin ningún tipo de intervención por parte del equipo de investigación.

En ambos grupos, el criterio de alta era exclusiva postestad del médico tratante.

Se hicieron controles telefónicos y en el historial del hospital sobre situación vital de todos los pacientes a los 3, 6, 9, 12 y 18 meses, comprobándose internaciones o consultas a emergencias médicas móviles.

Se evaluó calidad de vida con el test de Minnesota al momento de la inclusión, a los 3, 6 y 18 meses post alta en ambos grupos.

En casos de reingresos durante el estudio, los pacientes se mantenían en el grupo asignado luego de la inclusión. El estudio fue evaluado y aprobado por el comité de ética del Hospital de Clínica “Dr. Manuel Quintela”.

### Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizó utilizando el programa SPSS (*Advanced Statistics Modules versión 20.0*). Se consideró para una potencia estadísticamente significativa, con errores alfa y beta de 5 y 20%, respectivamente, estimando un porcentaje de reingresos a los 18 meses de 20% de acuerdo a datos históricos del Hospital de Clínicas y datos de la bibliografía, que el número total de pacientes a incluir debía ser 146 (73 por grupo). Se describieron las características de los pacientes que participaron en la investigación, utilizando medidas de tendencia central y de dispersión. Se utilizó test de  $\chi^2$  para variables cualitativas, y test de comparación de medias (T-student), previa verificación de las condiciones

de aplicación de dichos tests. Se consideró significativo un valor de  $p < 0,05$ .

Una vez cumplidas las etapas anteriores, se compararon ambos grupos en relación a las variables resultado a saber: reinternación, mortalidad y calidad de vida, utilizando los tests estadísticos correspondientes para cada caso. Se construyeron curvas de tiempo hasta el evento para re ingresos mediante curvas de Kaplan Mayer.

### Resultados

Durante el período comprendido entre el 1° de Enero de 2017 y el 1° de Enero de 2018, fueron incluidos 149 pacientes, siendo asignados 78 al grupo intervención. Hubo predominio del sexo masculino en ambos grupos y más de 80% de los pacientes recibían IECA y BB (Tabla 1).

Se registraron 19 (24,4%) reingresos en el grupo intervención y 38 (53,5 %) en el grupo control (RR 1,85 [IC 1,337-2,583]  $p < 0,05$ ). Los reingresos sucedieron, predominantemente, en los primeros 90 días en ambos grupos (Figura 1).

Hubo 6 muertes en el grupo intervención y 7 en el grupo control (RR: 1,024 [IC 0,926-1,32]  $p = 0,640$ ) (Figura 2). En la evaluación de calidad de vida medida por el test de Minnesota, se observó que la media en el grupo intervención fue de 50,98; 49,71 y 49,07 a los 3, 6 y 18 meses, respectivamente; mientras que en el grupo control fue de 55,04; 55,32 y 54,91 a los 3, 6 y 18 meses, respectivamente, sin alcanzar la significancia en ninguno de los hitos (Figura 3).

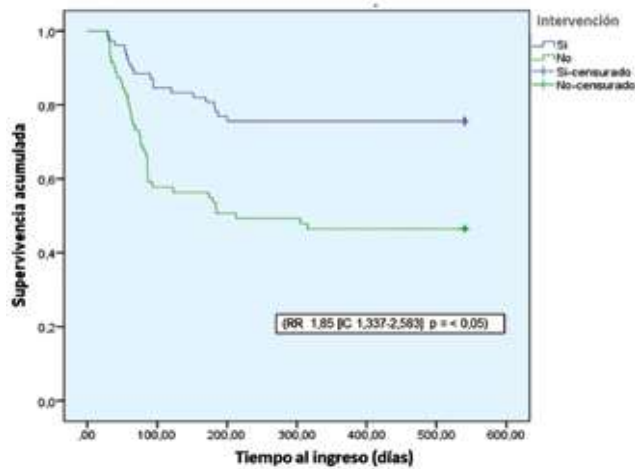
### Discusión

Se trata del primer estudio clínico controlado que evalúa el impacto de un PAP sobre los reingresos por IC en el Uruguay.

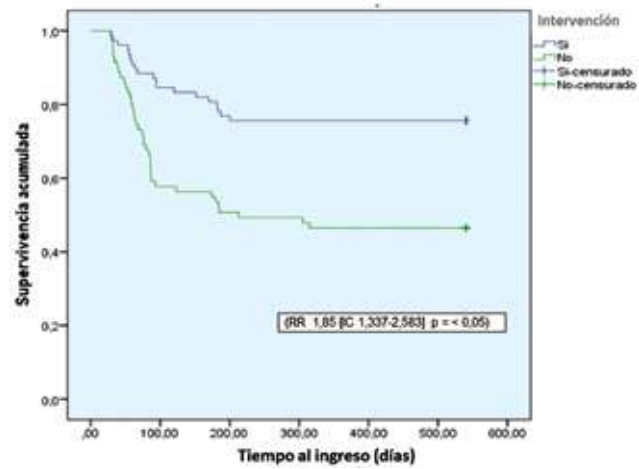
Tabla 1. Características basales de la población

Variable	Grupo Intervención	Grupo Control	P (<0,05)
N. total	78	71	
Sexo masculino n (%)	48 (61%)	38 (53%)	0,322
Edad (media)	68,82 ( $\pm 10,76$ )	71,77 ( $\pm 11,36$ )	0,105
Frecuencia cardíaca lpm (media)	110	112	0,583
NT-proBNP pg/ml (media)	3121	5301	0,340
Calidad de vida (Minnesota) (media)	50,98	55,04	0,216
Beta bloqueantes n (%)	68 (87%)	60 (84%)	0,640
IECA n (%)	66 (84%)	59 (83%)	0,801
Diuréticos n (%)	61 (78%)	61 (86%)	0,222

IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina. lpm: latidos por minuto. NT-proBNP: propéptido natriurético cerebral N-terminal.



**Figura 1.** Curva Kaplan-Meier. Tiempo hasta el evento para reingreso. RR: riesgo relativo. IC: intervalo de confianza.



**Figura 2.** Mortalidad en grupo control e intervención. RR: riesgo relativo. IC: intervalo de confianza.

Los resultados obtenidos muestran que la ejecución del PAP APRICA reduce de manera significativa la posibilidad de reingresos respecto al manejo convencional. El estudio APRICA está basado en dos pilares fundamentales: la educación y la detección precoz post alta. El papel predominante que tiene la educación en el APRICA se basa en planteos como los de Galvin y col. sobre la necesidad de asegurar antes del alta que los pacientes se sientan psicológicamente listos con información adecuada y conocimiento para manejar la enfermedad<sup>19</sup>.

Las características tan variadas y complejas de los distintos programas de transición al alta hacen difícil evaluar el impacto de cada componente sobre los resultados y si bien el metaanálisis de Van Spall y col. no constató beneficios al considerar la educación como única metodología otros estudios muestran datos contrarios. Por otra parte, debe ser tenido en cuenta que la mayoría han sido realizados en población anglosajona se desconoce resultados en población latina y de países en vías de desarrollo, desconociéndose el nivel de conocimiento de la enfermedad de esta población<sup>17,20-24</sup>. La captación precoz en consulta ambulatoria post alta a los 7 días es un componente importante de cualquier plan de transición y ha demostrado ser un factor independiente de reducción de reingresos en distintos estudios, siendo recomendado en las guías actuales. Desde el alta hasta su próximo contacto médico, el paciente se encuentra en un punto ciego para el sistema asistencial que lo hace vulnerable a distintos factores negativos en su evolución<sup>2,25,26</sup>.

Los distintos estudios tienen como denominador común la acción de enfermería con los mayores beneficios constatados en la visita domiciliaria. De todas maneras, creemos que los resultados favorables de nuestro estudio muestran que aun en el ámbito hospitalario pre alta, el papel positivo de enfermería se mantiene, hecho importante si no se cuenta con infraestructura para consulta domiciliaria<sup>17,22</sup>.

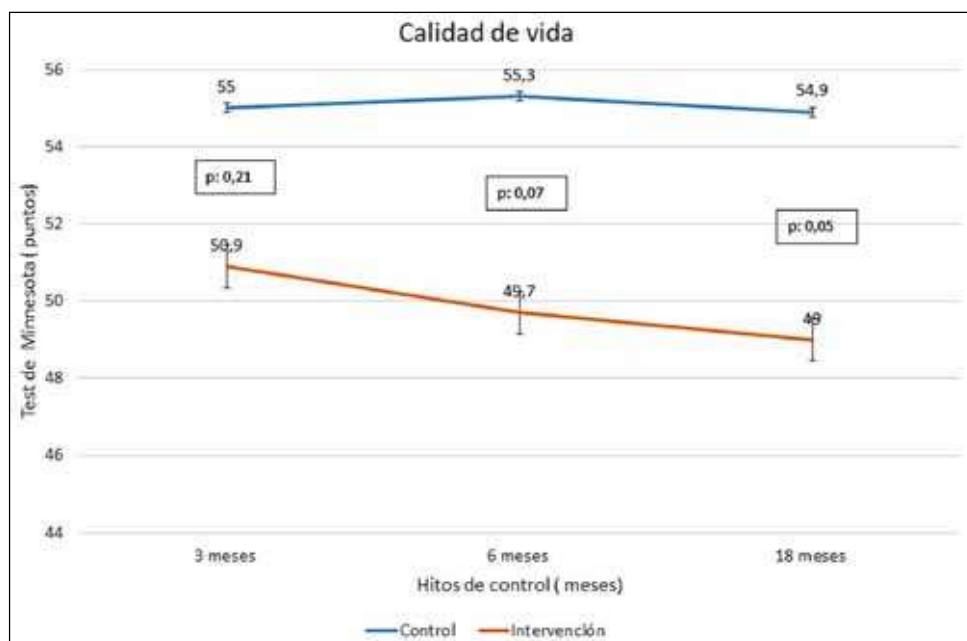
En ambos grupos de nuestro estudio, los reingresos se produjeron mayoritariamente en los primeros 90 días post alta, confirmando la tesis de “terreno de tres fases”, planteado por Chun y col., con una primera fase vulnerable de mayores reingresos en los tres primeros meses post alta, lo que remarcaría el muy probable vínculo de los mismos con el ingreso previo y todo lo que en él suceda<sup>27</sup>.

Distintos registros muestran que en la mayoría de los casos las causas de reingresos por IC son prevenibles vinculadas al autocuidado, y esto es, posiblemente, lo que explique el beneficio de una intervención como la nuestra, basada en elementos educativos, informativos y de contacto directo y frecuente con el paciente<sup>8,11,12</sup>. La tendencia a mostrar beneficios en el grupo intervención, pero sin niveles de significancia en los dos objetivos secundarios (mortalidad, calidad de vida) puede estar expresando la necesidad de un número mayor de muestra de la población y/o un seguimiento más prolongado para su análisis.

El alto nivel de prescripción de IECA y BB, que presentaban ambos grupos al momento de la inclusión, remarca la importancia del PAP, como un elemento terapéutico más a ser considerado más allá del tratamiento estándar en los pacientes hospitalizados por IC. Resultados adversos, obtenidos con planes basados en la telemonitorización como herramienta de seguimiento y control a 30 y 180 días post alta, refrendan la necesidad de un contacto directo, con instancias presenciales como las realizadas en nuestro estudio<sup>28</sup>.

La edad media de los pacientes de este estudio, superior a los 65 años, confirma la alta prevalencia de la IC vinculada a la edad lo que complejiza el manejo dada la alta asociación de morbilidades que incrementan los costos y el riesgo de reingresos<sup>29</sup>.

Si bien se ha demostrado beneficios en reingresos por IC en Uruguay con la acción de una Unidad especializada en IC, esto implicaría la necesidad de que cada centro de 2ª y 3ª nivel de atención cuente con una unidad al-



**Figura 3.** Calidad de vida según el test de Minnesota en los controles de los 3, 6 y 18 meses.

tamente especializada para lograr este objetivo, lo que demandaría una logística y solvencia económica no muchas veces fáciles de implementar<sup>14</sup>.

En varios estudios se ha demostrado reducción de costos con PAP, lo cual parece razonable si se toma en cuenta el gasto elevado de los reingresos y la mínima logística necesaria para obtener resultados positivos. Nuestro estudio propone una herramienta práctica, accesible, de aplicabilidad y ejecución fácil, lo que simplifica y reduce costos con resultados similares<sup>15,30-32</sup>.

Cabe plantearse si el PAP debe ser estandarizado o individualizado a la realidad de cada paciente, pero no se puede obtener respuesta a esta interrogante con nuestro estudio, debiendo quedar planteado para posibles futuros estudios.

Este estudio presenta limitaciones el no ser ciego, lo cual sería imposible de implementar en la actividad que requiere la intervención; por otra parte, el pequeño número de la muestra puede haber determinado algún sesgo en los objetivos secundarios. Pero, de todas maneras, no fue obstáculo para verificar un beneficio con significancia estadística en el objetivo primario.

La publicación de futuros estudios como el CONNECT HF es posible que echen más luz sobre el efecto de múltiples abordajes en la transición de pacientes internados por IC<sup>33</sup>.

## Conclusiones

La implementación de un Plan de Alta Programada basado en educación y control precoz post alta reduce de manera significativa los reingresos por IC.

Dado que parece ser una herramienta costo/efectiva para el sistema de salud, la misma podría tener un impacto beneficioso en la calidad asistencial del paciente con IC.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tener conflictos de intereses.

## Recursos financieros

Este proyecto de investigación fue presentado, aprobado y financiado por la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII), en el marco de la convocatoria: Fondo Sectorial de Salud 2016.

Grupo UMIC: Flavia Álvarez, Pablo Álvarez, Rodrigo Andrade, Lucía Florio, Zulay García, Marina Minetti, Gabriela Ormaechea, Verónica Pérez, Leticia Rojas, Lilian Segade, Gabriela Silvera, Victoria Trelles.

## Referencias bibliográficas

1. Groenewegen A, Rutten FH, Mosterd A, Hoes AW. Epidemiology of heart failure. *Eur J Heart Fail* 2020;22(8):1342-1356.
2. Ponikowski P, Voors A, Anker S, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, ESC Scientific Document Group, 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J* 2016;37(27):2129-2200.
3. Benjamin EJ, Virani SS, Callaway CW, Chamberlain AM, Chang AR, Cheng S et al. American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart Disease and Stroke Statistics-2018 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation* 2018;137(12):e67-e492.
4. Schaufelberger M, Swedberg K, Köster M, Rosén M, Rosengren A. Decreasing one-year mortality and hospitalization rates for heart failure in Sweden; Data from the Swedish Hospital

- Discharge Registry 1988 to 2000. *Eur Heart J* 2004;25(4):300-7.
5. Magnussen C, Niiranen TJ, Ojeda FM, Gianfagna F, Blankenberg S, Vartiainen E, et al. Sex-specific epidemiology of heart failure risk and mortality in Europe: results from the Biomar CaRE Consortium. *JACC Heart Fail* 2019; 7:204-213.
  6. Jones NN, Roalfe AK, Adoki I, Hobbs FD, Taylor CJ. Survival of patients with chronic heart failure in the community: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Heart Fail* 2019;21:1306-1325.
  7. Braunwald E. The war against heart failure: The Lancet lecture. *Lancet* 2015;385:812-24.
  8. Dunlay SM, Redfield MM, Weston SA, Thorneau TM, Hall Long K, Shah ND, Roger VL. Hospitalizations after heart failure diagnosis: a community perspective. *J Am Coll Cardiol* 2009;54:1695-1702.
  9. Braunschweig F, Cowie MR, Auricchio A. What are the costs of heart failure? *Europace* 2011;13 Suppl 2:ii13-7.
  10. Desai AS, Stevenson LW. Rehospitalization for heart failure: predict or prevent? *Circulation* 2012;126(4):501-6.
  11. Ruiz-Romero V, Lorusso N, Expósito García S, Páez-Pinto JM, Palmero-Palmero C, Caballero-Delgado G et al. Hospitalizaciones evitables por insuficiencia cardíaca. Variables relacionadas. *Rev Esp Salud Publica* 2016; 90: e40008.
  12. Dharmarajan K, Wang Y, Lin Z, Normand ST, Ross JS, Horwitz LI, Desai NR et al. Association of Changing Hospital Readmission Rates With Mortality Rates After Hospital Discharge. *JAMA* 2017;318(3):270-278.
  13. Anguita Sánchez M. Programas de intervención en la insuficiencia cardíaca: análisis crítico. *Rev Esp Cardiol Supl* 2007;7 (6):45F-56F.
  14. Ormaechea G, Álvarez P. Programando el manejo del paciente con insuficiencia cardíaca. Conceptos generales y aportes de una unidad nacional. *Rev Urug Cardiol* 2018;33(1): 205-244.
  15. Albert NM, Barnason S, Deswal A, Hernandez A, Kociol R, Lee E, et al. American Heart Association Complex Cardiovascular Patient and Family Care Committee of the Council on Cardiovascular and Stroke Nursing, Council on Clinical Cardiology, and Council on Quality of Care and Outcomes Research. Transitions of care in heart failure: a scientific statement from the American Heart Association. *Circ Heart Fail* 2015;8(2):384-409.
  16. Albert NM. A systematic review of transitional-care strategies to reduce rehospitalization in patients with heart failure. *Heart Lung* 2016;45(2):100-113.
  17. Van Spall HGC, Rahman T, Mytton O, Ramasundarahettige C, Ibrahim Q, Kabali C, Coppens M, Brian Haynes R, Connolly S. Comparative effectiveness of transitional care services in patients discharged from the hospital with heart failure: a systematic review and network meta-analysis. *Eur J Heart Fail* 2017;19(11):1427-1443.
  18. Alvarez P, Ormaechea G, Ricca R. Unidad de Insuficiencia Cardíaca: Breve reseña del tema y evaluación de Gestión de la Primera Unidad de Insuficiencia Cardíaca Pública del Uruguay (grupo UMIC). *Arch Med Int* 2009;31(1):11-17.
  19. Galvin EC, Wills T, Coffey A. Readiness for hospital discharge: A concept analysis. *J Adv Nurs* 2017;73(11):2547-2557.
  20. 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.
  21. Paul S. Hospital discharge education for patients with heart failure: what really works and what is the evidence? *Crit Care Nurse* 2008;28(2):66-82.
  22. Mai Ba H, Son YJ, Lee K, Kim BH. Transitional Care Interventions for Patients with Heart Failure: An Integrative Review. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17(8):2925.
  23. Adib-Hajbaghery M, Maghaminejad F, Abbasi A. The role of continuous care in reducing readmission for patients with heart failure. *J caring Sci* 2013;2(4):255-67.
  24. Silvera G, Chamorro C, Silveira A, Ormaechea G, Álvarez P. Nivel de conocimiento de la enfermedad en una cohorte de pacientes con insuficiencia cardíaca. *Arch Med Int* 2013;35(3):71-75.
  25. Hernandez AF, Greiner MA, Fonarow GC, Hammill BG, Heidenreich PA, Yancy CW, et al. Relationship between early physician follow-up and 30-day readmission among Medicare beneficiaries hospitalized for heart failure. *JAMA* 2010;303:1716-22.
  26. Pacho C, Domingo M, Núñez R, Lupó N J, Moliner P, De Antonio M, et al. Una consulta específica al alta (STOP-HF-Clinic) reduce los reingresos a 30 días de los pacientes ancianos y frágiles con insuficiencia cardíaca. *Rev Esp Cardiol* 2017;70(8):631-8.
  27. Chun S, Tu JV, Wijeyesundera HC, Austin PC, Wang X, Levy D, Lee DS. Lifetime analysis of hospitalizations and survival of patients newly admitted with heart failure. *Circ Heart Fail* 2012;5:414-421.
  28. Ong MK, Romano PS, Edgington S, Aronow HU, Auerbach AD, Black JT et al. Better Effectiveness After Transition-Heart Failure (BEAT-HF) Research Group. Effectiveness of Remote Patient Monitoring After Discharge of Hospitalized Patients With Heart Failure: The Better Effectiveness After Transition -- Heart Failure (BEAT-HF) Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med* 2016;176(3):310-8.
  29. Andrade R, Pérez V, Silvera G. Manejo de las comorbilidades en la insuficiencia cardíaca. *Rev Urug Cardiol* 2018; 33(1): 43-80.
  30. Berry C, Murdoch DR, McMurray JJ. Economics of chronic heart failure. *Eur J Heart Fail* 2001;3(3):283-91.
  31. Cline CMJ, Israelsson BYA, Willenheimer RB, et al. Cost effective management programme for heart failure reduces hospitalization. *Heart* 1998;80:442-446.
  32. Sohn S, Helms TM, Pelletier JT, Müller A, Kröttinger AI, Schöffski O. Costs and benefits of personalized healthcare for patients with chronic heart failure in the care and education program "Telemedicine for the Heart". *Telemed J E Health* 2012;18(3):198-204.
  33. DeVore AD, Granger BB, Fonarow GC, Al-Khalidi HR, Albert NM, Lewis EF et al. Care Optimization Through Patient and Hospital Engagement Clinical Trial for Heart Failure: Rationale and design of CONNECT-HF. *Am Heart J* 2020;220:41-50.