



## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

# Intervención domiciliar por terapia ocupacional postalta para prevenir la rehospitalización de personas mayores: protocolo de estudio de un ensayo clínico aleatorizado



Gerardo Fasce Pineda<sup>a,b,\*</sup>, José M. Aravena Castro<sup>a,c</sup>, Carolina Araya Orellana<sup>d</sup>, Ruby Bustamante Muñoz<sup>a</sup>, Francisco Gonzalez Andrade<sup>a</sup>, Constanza Briceño Ribot<sup>a,e</sup>, Tiare Quiroz Opazo<sup>d</sup>, Esperanza Araya Orellana<sup>d</sup> y Gonzalo Navarrete Hernandez<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Hospital Clínico de la Universidad de Chile, Santiago, Chile

<sup>b</sup> Clínica las Condes, Santiago, Chile

<sup>c</sup> Facultad de Salud, Universidad Bernardo O'Higgins, Santiago, Chile

<sup>d</sup> Hospital de la Fuerza Aérea de Chile, Santiago, Chile

<sup>e</sup> Departamento de Terapia Ocupacional y Ciencia de la Ocupación, Universidad de Chile, Santiago, Chile

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

### Historia del artículo:

Recibido el 3 de enero de 2018

Aceptado el 26 de abril de 2018

On-line el 4 de julio de 2018

### Palabras clave:

Readmisión hospitalaria  
Terapia ocupacional  
Cuidados hospitalarios en el hogar  
Persona mayor  
Cuidado de transición

## R E S U M E N

**Antecedentes y objetivo:** La rehospitalización de las personas mayores es un evento frecuente asociado a complicaciones. El objetivo es describir el protocolo de un ensayo clínico aleatorizado que busca comparar, en personas mayores, el impacto de una intervención domiciliar por terapia ocupacional en la probabilidad de rehospitalización a 6 meses versus el manejo habitual.

**Material y método:** Ensayo controlado aleatorizado en unidades de medicina del Hospital Clínico de la Universidad de Chile y Hospital de la Fuerza Aérea de Chile, en 217 pacientes de edad igual o mayor a 60 años ingresados por enfermedad aguda o crónica descompensada, que cuenten con una persona de referencia al alta hospitalaria. El grupo control considerará el manejo habitual versus el grupo experimental, que contempla visitas domiciliarias de terapia ocupacional en 2 ocasiones durante 6 meses, en las que se aplicará un plan de intervención integral. Se recolectará información sociodemográfica, antecedentes de la hospitalización, funcionales (Índice de Barthel y Escala de Lawton y Brody), estado cognitivo (Cuestionario de Pfeiffer, Cuestionario de actividad funcional, *Confusion Assessment Method*) y comorbilidad (Escala de puntuación acumulativa de enfermedad en geriatría). Ambos grupos recibirán seguimiento telefónico a las 4, 12 y 24 semanas posteriores al alta hospitalaria.

**Resultados:** Se espera que la intervención reduzca la tasa de rehospitalización en por lo menos un 40% a 6 meses en comparación con el manejo habitual.

**Conclusión:** Los resultados servirán para conocer los componentes que reducen el riesgo de rehospitalización y mejoran la continuidad de cuidados al alta en la persona mayor.

© 2018 SEGG. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Domiciliary intervention by occupational therapy after hospital discharge in order to prevent re-admission in the elderly: Study protocol for a randomised clinical trial

### A B S T R A C T

### Keywords:

Hospital re-admissions  
Occupational therapy  
Hospital-based home care  
Elderly  
Transitional care

**Background and objective:** Re-admission to hospital by the elderly is a frequent event that is associated with complications. The aim of this article is to describe a randomised clinical trial protocol which has the aim of describing and comparing the impact of a home-based intervention by Occupational Therapists (OT) in the likelihood of re-admission at 6 months.

**Material and method:** Randomised controlled trial conducted in medical units of the "Hospital Clínico de la Universidad de Chile" and "Hospital de la Fuerza Aérea de Chile", with 217 patients aged 60 years

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [gfasce@hcuch.cl](mailto:gfasce@hcuch.cl) (G. Fasce Pineda).

or older admitted for acute or decompensated chronic disease, provided that they have a person of reference after hospital discharge. The control group consists of the usual care regarding post-discharge patients. This will be compared to the experimental group that includes a home visit from OT on two occasions over a six-month period, who will apply a multicomponent intervention. Informed consent will be requested with the sociodemographic and hospital admission information, functional (Barthel index; Lawton & Brody Scale) and cognitive performance (Short Portable Mental Status Questionnaire; Functional Activities Questionnaire; Confusion Assessment Method), and comorbidity (Cumulative Illness Rating Scale for Geriatrics). Both groups will receive a telephone follow-up at 4, 12 and 24 weeks after hospital discharge.

**Results:** The intervention will reduce the rate of hospital re-admissions by at least 40% at 6 months compared with usual care.

**Conclusion:** It will be useful to know the components that reduce the risk of hospital re-admissions and improve hospital discharge healthcare for elderly.

© 2018 SEGG. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

La hospitalización es un evento frecuente en las personas mayores (PM) que viven en Chile, donde cerca del 30% corresponden a esta población<sup>1</sup>. Cada hospitalización se asocia a un alto coste para el sistema, el usuario y su familia, generando aproximadamente un 50% (250.000 millones \$) del gasto en salud en estos sujetos, el cual aumentará 2,5 veces para 2020<sup>2</sup>. Así mismo la rehospitalización de la PM es un desenlace que constituye un importante problema de salud<sup>3</sup>. Estudios han mostrado que un nuevo ingreso hospitalario aumenta el riesgo de mortalidad postalta y la probabilidad de un segundo episodio de rehospitalización<sup>4</sup>. También se ha visto que de los pacientes fallecidos en unidades hospitalarias, más del 80%, presentaban al menos un episodio de rehospitalización<sup>4</sup>; sumado a que puede traer diversas repercusiones en la salud de la PM (como pérdida de fuerza muscular, aumento de la probabilidad de delirium, inestabilidad vasomotora, disminución de la densidad ósea, incontinencia urinaria y mayor posibilidad de desarrollar úlceras por presión, entre otras)<sup>5</sup>, y complicaciones como la iatrogenia y la dependencia impuesta. Esto puede afectar directamente en la funcionalidad de la PM (capacidad para realizar sus actividades cotidianas), parámetro que ha sido asociado como indicador de calidad de vida, factor pronóstico de morbimortalidad futura y de nuevos episodios de hospitalización<sup>6,7</sup>.

El alta hospitalaria implica diversos desafíos para la PM, como lograr un adecuado reintegro a su ambiente habitual, incrementando el riesgo de dependencia en las actividades de la vida diaria y de situaciones accidentales en el hogar, aumentando la probabilidad de una nueva hospitalización<sup>7</sup>.

Diversos modelos de cuidados de transición al alta hospitalaria e intervenciones domiciliarias multidisciplinares han sido puestos a prueba obteniendo resultados como disminución de la mortalidad postalta, reducción de nuevas hospitalizaciones, mejor adherencia al tratamiento, incremento de la calidad de vida y mejoría de funcionalidad<sup>8-11</sup>.

El objetivo de una intervención domiciliar de TO es evaluar la relación existente entre las capacidades de la persona y las demandas del ambiente físico y social, entregando al usuario y su familia las recomendaciones necesarias relativas a modificaciones en la accesibilidad, seguridad del ambiente y promoción de la independencia funcional<sup>12,13</sup>, ayudando a mejorar el conocimiento de las familias y cuidadores en relación con el proceso de rehabilitación y cuidados específicos de la persona<sup>14</sup>. Estudios relacionados con la eficacia de la visita domiciliar de TO en PM concluyen resultados beneficiosos, como la disminución y prevención de caídas, mejoría de la funcionalidad y satisfacción de la persona<sup>15-19</sup>. Otro estudio publicado en el año 2017 a través de la revisión de registros de Medicare encontró que las visitas de alta hospitalaria por TO eran

la única prestación que se asociaba a una menor tasa de rehospitalización en fallo cardíaca, neumonía e infarto agudo de miocardio<sup>20</sup>, sustentando este tipo de intervenciones.

En Chile existen programas para el cuidado de las PM<sup>21</sup>, mas no existen experiencias relacionadas con intervenciones domiciliarias postalta orientadas a favorecer el reintegro de la persona a su hogar y la promoción de estrategias para prevenir reingresos hospitalarios. Es por esto que el siguiente artículo busca describir el protocolo de estudio de un ensayo clínico aleatorizado cuyo objetivo principal es caracterizar y comparar, en población mayor de 60 años, posterior al alta hospitalaria, el impacto de una intervención domiciliar por TO en la probabilidad de rehospitalización a los 6 meses versus el manejo habitual.

## Material y métodos

### Diseño del estudio

Ensayo controlado aleatorizado en población de PM de 60 años o más, hospitalizadas en los servicios de medicina del Hospital Clínico de la Universidad de Chile (HCUCH) y del Hospital de la Fuerza Aérea de Chile (HFACH). Una vez examinados los criterios de inclusión/exclusión los sujetos que accedan a participar en este estudio, previa entrega de consentimiento y entrevista de ingreso en el mismo, serán divididos en 2 grupos de forma aleatoria: grupo control (manejo habitual de alta) y grupo experimental (intervención domiciliar de TO postalta).

### Tamaño de la muestra

Entre ambos centros se hospitalizan anualmente más de 2.000 pacientes (fig. 1). Datos locales apuntan a que un 40% corresponde a personas mayores<sup>22</sup>. Las tasas de rehospitalización descritas para PM en la literatura alcanzan hasta un 50% a 6 meses<sup>23,24</sup>. Un tamaño de muestra de 103 pacientes por brazo se estima que tendrá un poder del 80% y un alfa de 0,05 para encontrar una diferencia real entre los grupos. Se estima que la intervención reducirá estas tasas en por lo menos un 40%, lo que es considerado como clínicamente relevante. Se definió una reducción del riesgo relativo (RRR) del 40% en función de los datos de la literatura, con cifras de reducción de riesgo de un 30%, pero con intervenciones menos integrales<sup>25,26</sup>.

### Criterios de selección (inclusión/exclusión)

**Inclusión:** paciente de 60 años o más que cuente con residencia probable al alta ubicada en la ciudad de Santiago de Chile (dentro del límite establecido); ingresado en servicio de medicina y asociado de ambos hospitales por enfermedad aguda o crónica descompensada entre febrero de 2014 y noviembre de 2015; contar con una persona de referencia con las siguientes características:

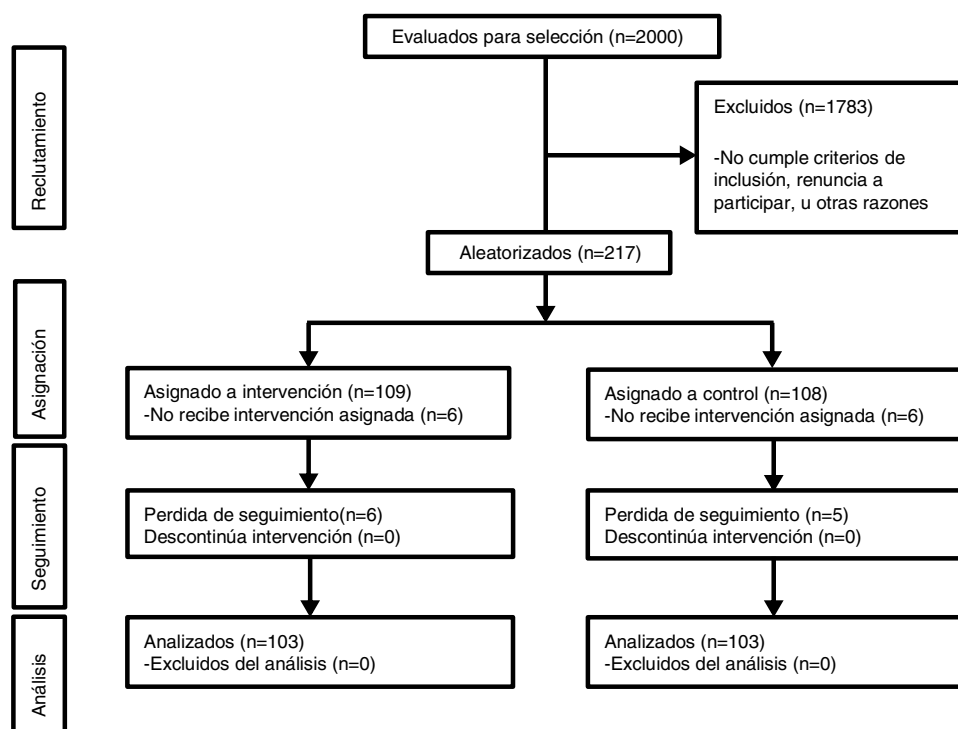


Figura 1. Diagrama de flujo del progreso a través de las fases de un ensayo clínico aleatorizado paralelo de 2 grupos. Normas CONSORT 2010.

mayor de 18 años, capaz de comprender indicaciones de acuerdo al equipo investigador (*Confusion Assessment Method* (-) y *Short Portable Mental Status Questionnaire* < 4 puntos), letrado, que cuente con número de teléfono de contacto, que pase un mínimo de 20 horas semanales con la PM y consentimiento de participación por parte del paciente.

Exclusión: paciente con sobrevida estimada menor a 6 meses; antecedentes de institucionalización previa a la hospitalización o ya definida como destino al alta al momento de la selección; persona de referencia con problemas auditivos que dificulten la comunicación telefónica.

## Intervención

Grupo control: recibirá el manejo habitual administrado por el servicio de medicina en el que se encuentra hospitalizado el paciente al alta hospitalaria. Esto incluye el manejo descrito en la tabla 1. Los equipos tratantes serán ciegos respecto al resultado de la aleatorización.

Grupo experimental: el grupo experimental, además de recibir manejo habitual, recibirá una intervención domiciliar por un terapeuta ocupacional con capacitación para ejecutar el protocolo de intervención. La intervención se basó bajo el modelo de adaptación ocupacional de Schultz y Shkade<sup>27</sup>, que hace referencia a que existe un equilibrio entre la salud de las personas y su ambiente (ambiente físico y cuidadores) que se encuentra mediado por la capacidad y posibilidad que tiene la persona de poder realizar sus actividades de la vida diaria. Es bajo este modelo que se diseña una intervención que busca favorecer el equilibrio existente entre la salud de las personas, su capacidad de ejecutar sus actividades de la vida diaria y el ambiente físico y social. La intervención contempla áreas de tratamiento según estos 3 componentes.

Después de que el terapeuta ocupacional recibe la información sobre el paciente asignado al grupo experimental, se contactará telefónicamente con la persona de referencia para acordar un día y fecha para la primera visita domiciliar (que se realizará entre la

segunda y cuarta semana posterior al alta hospitalaria). La segunda visita domiciliar (que se llevará a cabo entre la octava y décima semana posterior al alta hospitalaria) es ejecutada por el mismo terapeuta ocupacional que hará la primera visita, por lo que el proceso para la segunda será el mismo. En ambas visitas la intervención consistirá en la aplicación de un protocolo de intervención que incluye (tabla 2):

- Evaluación funcional del usuario.
- Evaluación del cumplimiento de las indicaciones farmacológicas y no farmacológicas.
- Aplicación de una lista de chequeo de seguridad domiciliar y recomendaciones de modificaciones ambientales.
- Evaluación y estructuración de una rutina ocupacional.
- Educación en estrategias de estimulación funcional y cognitiva para la PM.
- Educación en reconocimiento de signos de alerta y utilización de los servicios de salud.

Durante la primera visita domiciliar se ejecutarán estas 5 estrategias de acuerdo a las necesidades que presente cada sujeto y aquellas detectadas como pertinentes de revisar. La segunda visita contempla el chequeo de las modificaciones sugeridas en la primera visita y refuerzo de información. Cada visita domiciliar tendrá una duración aproximada de 60 minutos.

La dosis de 2 sesiones fue escogida bajo 2 racionalidades. La primera es que otras intervenciones de TO domiciliar en personas mayores hospitalizadas han logrado reducir eventos de salud como las caídas en una o más sesiones. La segunda es que se han observado otras intervenciones que han buscado prevenir el reingreso hospitalario, pero que han presentado dificultades en su implementación en contextos de salud pública locales, puesto que demandan un alto coste para el sistema sanitario<sup>28</sup>. Considerando este contexto se busca evaluar una intervención ecológica de bajo coste que pueda ser transferida de forma rápida a contextos locales de salud pública, sin que sus costes asociados sean un impedimento.

**Tabla 1**  
Mediciones realizadas al inicio y al seguimiento para el grupo control y experimental

Línea base (24-48 h previo al alta hospitalaria)		Seguimiento (a las 4, 12, 24 semanas posterior al alta hospitalaria)	
Parámetro	Instrumento de medición	Parámetro	Instrumento de medición
Antecedentes demográficos del paciente	Edad, escolaridad, estado civil, género	Hospitalización	Número de hospitalizaciones desde el alta hospitalaria
Motivo de ingreso hospitalario	Clasificación CIF	Uso de servicios de salud	Número de visitas a urgencias y consultas médicas desde el alta hospitalaria
Hospitalización	Días de hospitalización y número de hospitalizaciones anteriores	Funcionalidad	Índice de Barthel y Escala de Lawton y Brody
Indicaciones farmacológicas y no farmacológicas	Registro escrito de indicaciones	Caídas	Numero de caídas desde el alta hospitalaria
Funcionalidad (basal-ingreso-alta)	Índice de Barthel y Escala de Lawton y Brody	Estado de salud	Percepción del estado de salud del paciente a través de pregunta tipo Likert de 5 opciones (1 = muy mala-5 = muy buena)
Estado cognitivo	Cuestionario de Pfeiffer (SPMSQ), Cuestionario de actividades funcionales de Pfeiffer (FAQ), Confusion assessment method (CAM)		
Comorbilidad	Escala de Puntuación Acumulativa de Enfermedad en Geriatria (CIRS-G)		

CIF: Clasificación internacional del funcionamiento de la discapacidad y de la salud.

**Tabla 2**  
Intervenciones recibidas por el grupo control y por el grupo experimental

Grupo	Intervención	Descripción y componentes de la intervención
Grupo control	Manejo habitual	Epicrisis, informe de alta e indicaciones habituales de cada servicio para sus pacientes al alta hospitalaria
Grupo experimental	Manejo habitual Intervención domiciliar de terapia ocupacional (2 visitas domiciliarias)	Epicrisis, informe de alta e indicaciones habituales de cada servicio para sus pacientes al alta hospitalaria 1. Evaluación funcional: aplicación de instrumentos de evaluación de funcionalidad (Índice de Barthel y Escala de Lawton y Brody), con el objetivo de conocer cuál es el estado funcional del paciente en el momento de las visitas y así priorizar estrategias de intervención de acuerdo a sus necesidades actuales 2. Evaluación del cumplimiento de las indicaciones farmacológicas y no farmacológicas: procedimiento para conocer si el paciente ha seguido las indicaciones entregadas por los profesionales del servicio de salud al alta hospitalaria. Se entregarán consejos ante dudas presentadas por el paciente y la persona de referencia en relación con las indicaciones farmacológicas y no farmacológicas prescritas. El terapeuta ocupacional no sugiere ningún tipo de cambio en la ingesta de medicamentos 3. Aplicación de una lista de chequeo de seguridad domiciliaria: para este estudio fue diseñada una lista de chequeo domiciliaria con el fin de pesquisar todos aquellos riesgos para el desempeño seguro de las actividades cotidianas intradomiciliarias del paciente, entregando las sugerencias de modificaciones correspondientes para la prevención de caídas y accidentes en diversos lugares del hogar. Para cada uno de estos lugares se entregará una cartilla educativa con recomendaciones 4. Evaluación y estructuración de una rutina ocupacional: considerando las necesidades e intereses del paciente y/o sus familiares y/o cuidadores, se orienta en la promoción de una rutina diaria que favorezca la recuperación y/o mantenimiento de una funcionalidad que beneficie el desempeño independiente y autónomo de la PM en sus AVD. Se entregará una cartilla que permita organizar una rutina diaria de actividades para el paciente en conjunto con sus familiares o persona de referencia. 5. Educación en estrategias de estimulación funcional y cognitiva para la PM: esta educación se realizará tanto al paciente como a sus familiares, en relación con estrategias de estimulación de las habilidades motoras, cognitivas y de comunicación de la persona. Se entregarán cartillas con ejercicios prácticos de estimulación funcional y cognitiva que pueden ser realizados en el hogar. 6. Educación en reconocimiento de signos de alerta y utilización de los servicios de salud: se entregará una cartilla con los principales signos de alerta y se educará en relación con qué servicio o dispositivo de salud es necesario recurrir de acuerdo a las necesidades que tenga el paciente, con el fin de optimizar la utilización de los servicios de salud

AVD: actividades de la vida diaria; PM: persona mayor.

**Fidelidad de la intervención:** los TO interventores contaron con una capacitación inicial de 6 horas de duración para conocer los componentes de la intervención y su aplicación. Se les facilitó un manual de intervención que contenía todo el protocolo de la intervención y su aplicación. Cada TO contaba con una carpeta y material de intervención individualizado para cada usuario. En una segunda sesión de capacitación se resolvieron las dudas del protocolo y se establecieron acuerdos de la intervención y su registro. Luego de cada visita domiciliaria los TO cumplieron una ficha de implementación de la intervención considerando su evaluación personalizada, prescripción de estrategias y material de intervención, otras modificaciones y acciones realizadas e impresión personal de la sesión ejecutada.

#### Seguimiento de ambos grupos

Ambos grupos recibieron un seguimiento telefónico, el cual contempla 3 llamadas telefónicas: a las 4 semanas, a las 12 semanas y a las 24 semanas posteriores al alta hospitalaria. Estas llamadas fueron realizadas por un individuo ciego a la intervención. Se aplicó una encuesta que contiene los parámetros e instrumentos descritos en la [tabla 1](#). Dicha valoración tuvo una duración aproximada de 10-15 minutos. Todos los evaluadores contaron con una evaluación basal (2 h de entrenamiento), una evaluación práctica piloto (ejecución de una evaluación y posterior *feedback*) y un seguimiento de ejecución de la evaluación y resolución de dudas (efectuado por los investigadores asociados al hospital donde se

reclutaba a las personas). Además, todos los evaluadores contaban con un manual de evaluación que describía en detalle cada uno de los procedimientos a ejecutar.

#### *Procedimiento de reclutamiento*

Los pacientes de este estudio fueron invitados a participar por personal capacitado para esta investigación, quienes trabajan en cada una de estas instituciones. Cada día se revisaron en los servicios de medicina de cada hospital nuevos ingresos en las últimas 24 horas. En los nuevos ingresos se verificaron criterios inclusión/exclusión. Si la persona era elegible se constataba que las condiciones médicas del paciente se encontrasen estables antes de invitarle a integrarse. El consentimiento era obtenido si el paciente estaba de acuerdo en participar. Después de aceptar participar, dentro de las 24-48 horas previas al alta, se realizó un registro basal con una pauta predefinida (tabla 1). La información fue enviada a una enfermera coordinadora. Esta profesional envió la información vía correo electrónico al encargado del proceso de aleatorización para la asignación del grupo de intervención. Los datos de las personas aleatorizadas al grupo experimental fueron enviados a uno de los TO de visita domiciliaria, para asignar las fechas en las que se debería realizar la visita.

#### *Aleatorización*

La aleatorización fue externa a los centros, por método computacional con estratificación por centro (HCUCH y HFACH), contactándose por vía telefónica con la persona responsable de llevarla a cabo. Esta secuencia era solamente conocida por este individuo. De esta forma se determinó la asignación de la intervención: grupo control o grupo experimental.

#### *Enmascaramiento*

La aleatorización se realizó después de la recolección de los datos basales del sujeto por una persona externa al proceso de reclutamiento, quien era ciego respecto a los pacientes en cuestión. Los profesionales reclutadores de pacientes eran ciegos a los resultados de la aleatorización. El seguimiento telefónico fue realizado por personal ciego a la intervención.

### **Resultados**

#### *Información basal y sociodemográfica*

Para realizar una primera caracterización de la muestra se recabó información de contacto de la persona y de su persona de referencia, antecedentes demográficos del paciente, motivo de ingreso hospitalario, duración de la hospitalización, hospitalizaciones previas, indicaciones farmacológicas y no farmacológicas al alta hospitalaria, evaluación de funcionalidad a través del Índice de Barthel, escala que mide dependencia/independencia en actividades básicas de la vida diaria<sup>29</sup> y Escala de Lawton y Brody, que evalúa la dependencia/independencia en actividades instrumentales de la vida diaria<sup>30</sup>, previas a la hospitalización, al ingreso y al alta hospitalaria de esta, delirium en el momento del alta a través del *Confusion Assessment Method*, instrumento de cribado de detección del delirium<sup>31</sup>, estado cognitivo aplicando el *Short Portable Mental Status Questionnaire*, escala diseñada para la detección de deterioro cognitivo en personas mayores<sup>32</sup>, y el *Functional Activities Questionnaire*, escala para la detección de deterioro cognitivo a través del desempeño en actividades instrumentales de la vida diaria<sup>33</sup>, y comorbilidad a partir del *Cumulative Illness Rating Scale for Geriatrics*, escala para la evaluación de morbilidad asociada en personas mayores<sup>34</sup>. Esta caracterización permitió determinar el resultado

de la aleatorización en cuanto a homogeneidad de los grupos, y a la vez definir su validez externa.

#### *Resultados primarios*

Los resultados primarios incluyen el número de hospitalizaciones posteriores al alta y la utilización de servicios de salud durante el tiempo de seguimiento (24 semanas). Se espera una reducción del 40% en el riesgo de rehospitalización entre los grupos comparados.

#### *Resultados secundarios*

Los resultados secundarios son la utilización de servicios de salud (visitas a servicios de urgencia, uso de servicios de atención primaria en salud u otros servicios como llamadas telefónicas o visitas domiciliarias para atenciones de urgencia en salud), el nivel de independencia funcional, caídas durante el seguimiento y la percepción subjetiva del estado de salud a través de una pregunta simple (tabla 1).

### **Análisis de datos**

#### *Análisis descriptivo*

El plan de análisis se realizó a través de estadística descriptiva en el grupo control y experimental, en los que se compararon las características generales recolectadas para evaluar el resultado de la aleatorización.

#### *Análisis primario y secundario*

El análisis se realizó utilizando el principio de intención a tratar; todo paciente fue analizado en el brazo al cual fue aleatorizado. Para la evaluación del resultado primario se comparó la tasa de rehospitalización cruda y se realizó un análisis estratificado según la edad (60-70 años, 71-80 años > 80 años), comorbilidad (*Cumulative Illness Rating Scale for Geriatrics*) y estado funcional basal (Índice de Barthel) diferenciado por grados de compromiso (independiente, leve, moderado, severo, entre ambos grupos, estimándose además el riesgo relativo, la reducción de riesgo relativo, la reducción del riesgo absoluto y el número necesario a tratar. Se consideraron estadísticamente significativas diferencias asociadas a un nivel de significación  $p < 0,05$ . Se aceptó hasta un 5% de pérdida de pacientes del total reclutado en la evaluación final. Se hizo un análisis de sensibilidad para determinar lo robusto de los resultados. Los test de Chi cuadrado, prueba exacta de Fisher y ANOVA y Kruskal-Wallis se utilizaron para el análisis bivariado, comparación de grupos y variables secundarias. Todos los datos fueron analizados utilizando el paquete estadístico Stata 12.0<sup>®</sup>. El analista de los datos fue ciego al centro y a la intervención recibida por los pacientes.

Por otra parte, como parte de un análisis secundario a la intervención se realizó un análisis descriptivo de su implementación considerando el promedio de sesiones que recibió cada participante, motivos para no participar de una sesión, estrategias que fueron mayormente prescritas y estrategias que fueron menos prescritas, así como problemáticas referidas por los TO interventores.

#### *Aprobación ética*

Este estudio fue aprobado por los comités de ética del HCUCH y HFACH, y la redacción de su protocolo se realizó bajo las normas CONSORT para ensayos clínicos aleatorizados<sup>35</sup>.

## Discusión

La hospitalización en la PM es un evento que puede impactar de manera importante en la calidad de vida de este grupo, asociándose a una mayor comorbilidad, sobreutilización de servicios de salud, dependencia funcional, mayor derivación a establecimientos de larga estancia para PM como destino al alta, e incluso, un aumento de la mortalidad<sup>36,37</sup>. De igual manera, este impacto no solo repercute en la PM, sino también en su entorno, ya que los cuidados posteriores a una hospitalización pueden ser complejos y/o específicos, sumado a los costes asociados a un evento de hospitalización, que pueden llegar a comprender más del 50% de los gastos asociados a atenciones de salud en esta población<sup>2</sup>.

Es por esto que es necesario contar con tratamientos integrales que permitan controlar los diversos factores modificables y prevenibles que podrían influir en un nuevo evento de hospitalización, además de acompañar el proceso de alta hospitalaria y sus cuidados posteriores. Un ejemplo de esto es la intervención propuesta por Coleman<sup>37,38</sup>, que contempla 4 pilares de los cuidados de transición al alta: asistencia en la autogestión de medicamentos, registro centrado en la persona y mantenido por la misma para facilitar la transferencia de información de diversos lugares, seguimiento oportuno desde la atención primaria o especializada y la inclusión de una lista de signos de alerta que indicarán empeoramiento de la condición de salud y cómo responder frente a estas situaciones<sup>38</sup>. Esta intervención ha demostrado resultados en términos de reducción de las tasas de rehospitalización de PM y de costes de salud asociados a sus cuidados<sup>39,40</sup>. En este estudio, además de realizar una intervención que considera estos 4 pilares, es factible agregar 2 tópicos de intervención esenciales para la promoción de la funcionalidad: las modificaciones ambientales y las estrategias de estimulación. Esto ampliaría la consideración de factores que eviten la posibilidad de rehospitalización, sin aumentar los costes asociados a su implementación, y además manteniendo o mejorando la funcionalidad de la PM, que estaría vinculada directamente a menores tasas de rehospitalización y a un mejor reintegro a su ambiente de desempeño de origen.

Una perspectiva de intervención desde la TO permite abarcar diversos aspectos inherentes a la persona y a su ambiente de desempeño, valorando las necesidades y competencias de la persona y los desafíos que impone el entorno, convirtiéndose en una intervención de carácter integral, por lo que esta investigación se presenta como una experiencia innovadora en lo que se refiere a intervenciones para reducir el riesgo de rehospitalización implementadas. Asimismo, esta investigación podría también tener un impacto positivo en los sistemas de salud hospitalarios, debido al alto incremento de los costes asociados a la readmisión hospitalaria, ayudando a mejorar la salud de las personas y los funcionamientos sociosanitarios.

Finalmente, si bien esta investigación puede aportar incrementando la evidencia existente en torno a la intervención de TO, su propósito principal es buscar ser un aporte para el tratamiento e investigación variada de los distintos profesionales de la salud en relación con los cuidados de transición al alta, puesto que es un área de intervención que vislumbra aspectos transdisciplinarios de la atención en salud<sup>41</sup>, que son vitales para mantener la calidad de vida de la persona y su entorno.

## Financiación

Proyecto financiado por la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) a través del Fondo de Investigación en Salud (FONIS) 2013, Proyecto FONIS SA13I20184. Registro del estudio: ClinicalTrials.gov Identifier NCT02052401.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Agradecimientos

El grupo de investigación quisiera agradecer por la colaboración a lo largo de diversos aspectos del proyecto a los profesionales de la salud Ariel Castro, Rubén Alvarado, Lital Meyer, Tomás Maiza, Alexis Álvarez, Sofía Troncoso, Diana Tello, Fabrizio Acevedo, Mauricio Olmedo, Bárbara Carroza, Valentina Quintanilla y Christopher Aceituno.

## Bibliografía

- Gobierno de Chile. Departamento de estadísticas e información en salud. Atenciones de urgencia realizadas en hospitales, Chile 2011. [Internet] Chile: Ministerio de Salud; 2011. [consultado 26 abr 2013]. Disponible en: [http://deis.minsal.cl/AtencionesUrgencia/Total.hospitales\\_Atenciones\\_urgencia.2011.htm](http://deis.minsal.cl/AtencionesUrgencia/Total.hospitales_Atenciones_urgencia.2011.htm)
- Gobierno de Chile. Superintendencia de Salud. Impacto del envejecimiento en el gasto en salud: Chile 2002-2020. Departamento de estudios y desarrollo; julio de 2006. [consulta 26 de abril de 2013]. Disponible en: [http://www.supersalud.gob.cl/documentacion/666/articles-4021\\_recurso.1.pdf](http://www.supersalud.gob.cl/documentacion/666/articles-4021_recurso.1.pdf)
- Conforti DA, Basic D, Rowland JT. Emergency department admissions, older people, functional decline, and length of hospital stay. *Australas J Ageing*. 2004;23:189-94. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1741-6612.2004.00048.x>.
- Zanocchi M, Maero B, Martinelli E, Cerrato F, Corsinovi L, Gonella M, et al. Early re-hospitalization of elderly people discharged from a geriatric ward. *Aging Clin Exp Res*. 2006;18:63-9.
- Creditor M. Hazards of hospitalization of the elderly. *Ann Intern Med*. 1993;118:219-23.
- González N, Aguirre U, Orive M, Zabala J, García-Gutiérrez S, Las Hayas C, et al. Health-related quality of life and functionality in elderly men and women before and after a fall-related wrist fracture. *Int J Clin Pract*. 2014;68:919-28. <http://dx.doi.org/10.1111/ijcp.12410>.
- Covinsky KE, Palmer RM, Fortinsky RH, Counsell SR, Stewart AL, Kresevic D, et al. Loss of independence in activities of daily living in older adults hospitalized with medical illnesses: Increased vulnerability with age. *J Am Geriatr Soc*. 2003;51:451-8. <http://dx.doi.org/10.1046/j.1532-5415.2003.51152.x>.
- Linertová R, García-Pérez L, Vázquez-Díaz JR, Lorenzo-Riera A, Sarría-Santamera A. Interventions to reduce hospital readmissions in the elderly: In-hospital or home care. A systematic review. *J Eval Clin Pract*. 2011;17:1167-75.
- Gitlin LN, Winter L, Dennis MP, Corcoran M, Schinfeld S, Hauck WW. A randomized trial of a multicomponent home intervention to reduce functional difficulties in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2006;54:809-16. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1532-5415.2006.00703.x>.
- Torisson G, Minthon L, Stavenow L, Londos E. Multidisciplinary intervention reducing readmissions in medical inpatients: A prospective, non-randomized study. *Clin Interv Aging*. 2013;8:1295-304. <http://dx.doi.org/10.2147/CI.A.S49133>.
- Legrain S, Tubach F, Bonnet-Zamponi D, Lemaire A, Aquino JP, Paillaud E, et al. A new multimodal geriatric discharge-planning intervention to prevent emergency visits and rehospitalizations of older adults: The optimization of medication in AGEd multicenter randomized controlled trial. *J Am Geriatr Soc*. 2011;59:2017-28. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1532-5415.2011.03628.x>.
- Gitlin LN, Hauck WW, Dennis MP, Winter L, Hodgson N, Schinfeld S. Long-term effect on mortality of a home intervention that reduces functional difficulties in older adults: Results from a randomized trial. *J Am Geriatr Soc*. 2009;57:476-81. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1532-5415.2008.02147.x>.
- Steuiljens EM, Dekker J, Bouter LM, Jellema S, Bakker EB, van den Ende CH. Occupational therapy for community dwelling elderly people: A systematic review. *Age Ageing*. 2004;33:453-60. <http://dx.doi.org/10.1093/ageing/afh174>.
- Lopez-Hartmann M, Wens J, Verhoeven V, Remmen R. The effect of caregiver support interventions for informal caregivers of community-dwelling frail elderly: A systematic review. *Int J Integr Care*. 2012;12:e133.
- Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Sherrington C, Gates S, Clemson LM, et al. Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;9. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD007146.pub3>. CD007146.
- Johnston K, Barras S, Grimmer-Somers K. Relationship between pre-discharge occupational therapy home assessment and prevalence of post-discharge falls. *J Eval Clin Pract*. 2010;16:1333-9. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2753.2009.01339.x>.
- Gilbertson L, Langhorne P, Walker A, Allen A, Murray GD. Domiciliary occupational therapy for patients with stroke discharged from hospital: Randomised controlled trial. *BMJ*. 2000;320:603-6. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.320.7235.603>.

18. Walker MF, Gladman JR, Lincoln NB, Siemonsma P, Whiteley T. Occupational therapy for stroke patients not admitted to hospital: A randomised controlled trial. *Lancet*. 1999;354:278-80.
19. Hay J, LaBree L, Luo R, Clark F, Carlson M, Mandel D, et al. Cost-effectiveness of preventive occupational therapy for independent-living older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2002;50:1381-8, <http://dx.doi.org/10.1046/j.1532-5415.2002.50359.x>.
20. Rogers A, Bai G, Lavin RA, Anderson GF. Higher hospital spending on occupational therapy is associated with lower readmission rates. *Med Care Res Rev*. 2016;74:668-86, <http://dx.doi.org/10.1177/1077558716666981>.
21. Gobierno de Chile. MINSAL Programa de salud del adulto mayor y SENAMA. Manual del cuidado de personas mayores dependientes y con pérdida de autonomía. MINSAL; 2009.
22. Departamento de estadística e información de salud Chile. Atenciones de Urgencia otorgadas en Hospitales y SAPU, por grupo de edad, según algunos grupos de causas. Chile; 2011.
23. Comette P, D'Hoore W, Malhomme B, van Pee D, Meert P, Swine C. Differential risk factors for early and later hospital readmission of older patients. *Aging Clin Exp Res*. 2005;17:322-8, <http://dx.doi.org/10.1007/BF03324617>.
24. Lopes RD, Gharacholou SM, Holmes DN, Thomas L, Wang TY, Roe MT, et al. Cumulative incidence of death and rehospitalization among the elderly in the first year after NSTEMI. *Am J Med*. 2015;128:582-90, <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjmed.2014.12.032>.
25. Virués-Ortega J, de Pedro-Cuesta J, del Barrio JL, Almazan-Isla J, Bergareche A, Bermejo-Pareja F, et al. Medical, environmental and personal factors of disability in the elderly in Spain: A screening survey based on the International Classification of Functioning. *Gac Sanit*. 2011;25 Suppl 2:29-38, <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2011.07.021>.
26. Elkan R, Kendrick D, Hewitt M, Robinson JJ, Tolley K, Blair M, et al. The effectiveness of domiciliary health visiting: A systematic review of international studies and a selective review of the British literature. *Health Technol Assess*. 2000;4, <http://dx.doi.org/10.3310/hta413>.
27. Schultz S, Schkade JK. Occupational adaptation: Toward a holistic approach for contemporary practice, part 2. *Am J Occup Ther*. 1992;46:917-925. DOI: 10.5014/ajot.46.10.917.
28. Renneke S, Ranji SR. Transitional care strategies from hospital to home: A review for the neurohospitalist. *Neurohospitalist*. 2015;5:35-42, <http://dx.doi.org/10.1177/1941874414540683>.
29. Cabañero M, Cabrero J, Richart M, Muñoz C. The Spanish versions of the Barthel index (BI) and the Katz index (KI) of activities of daily living (ADL): A structured review. *Arch Gerontol Geriatr*. 2008;49:77-84.
30. Graf C. The Lawton instrumental activities of daily living scale. *Am J Nurs*. 2008;108:52-62.
31. Inouye SK, van Dyck CH, Alessi CA, Balkin S, Siegel AP, Horwitz RI. Clarifying confusion: the confusion assessment method. A new method for detection por delirium. *Ann Intern Med*. 1990;113:941-8.
32. Martínez J, Dueñas R, Onís MC, Aguado C, Albert C, Luque R. Adaptación y validación al castellano del cuestionario de Pfeiffer (SPMSQ) para detectar la existencia de deterioro cognitivo en personas mayores de 65 años. *Med Clin (Barc)*. 2001;117:129-34.
33. Quiroga P, Albala C, Klaasen G. Validación de un test de tamizaje para el diagnóstico de demencia asociada a edad en Chile. *Rev Méd Chile*. 2004;132:467-78.
34. Abizanda P, Paterna G, Martínez E, López E. Comorbidity in the elderly: Utility and validity of assessment tools. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2010;45:219-28.
35. Cobos-Carbó A, Augustovski F. Declaración CONSORT 2010. actualización de la lista de comprobación para informar ensayos clínicos aleatorizados de grupos paralelos. *Med Clin (Barc)*. 2011;137:213-5, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2010.09.034>.
36. Kahlon S, Pederson J, Majumdar SR, Belga S, Lau D, Fradette M, et al. Association between frailty and 30-day outcomes after discharge from hospital. *CMAJ*. 2015;187:799-804, <http://dx.doi.org/10.1503/cmaj.150100>.
37. Santamaria JD, Duke GJ, Pilcher DV, Cooper DJ, Moran J, Bellomo R, et al. The timing of discharge from the intensive care unit and subsequent mortality. A prospective, multicenter study. *Am J Respir Crit Care Med*. 2015;191:1033-9, <http://dx.doi.org/10.1164/rccm.201412-2208OC>.
38. Coleman EA, Smith JD, Frank JC, Min S, Parry C, Kramer AM. Preparing patients and caregivers to participate in care delivered across settings: The care transitions intervention. *J Am Geriatr Soc*. 2004;52:1817-25.
39. Coleman EA, Parry C, Chalmers S, Min SJ. The care transitions intervention: results of a randomized controlled trial. *Arch Intern Med*. 2006;166:1822-8.
40. Coleman EA, Rosenbek SA, Roman SP. Disseminating evidence-based care into practice. *Popul Health Manag*. 2013;16:227-34.
41. Gonçalves-Bradley DC, Lannin NA, Clemson LM, Cameron ID, Shepperd S. Discharge planning from hospital. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;1:CD000313, <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD000313.pub5>.