

Original

Efecto de un programa de atención telefónica tras el alta hospitalaria de una unidad de cirugía traumatológica

Carmen Herrera-Espiñeira^{a,*}, María del Mar Rodríguez del Águila^b, José Luis Navarro Espigares^c, Amparo Godoy Montijano^d, Alfonso García Priego^d, Javier Gómez Rodríguez^a e Isabel Reyes Sánchez^a

^a Unidad de Investigación, Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada, España

^b UGC de Medicina Preventiva, Vigilancia y Prevención de la Salud, Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada, España

^c Subdirección Económica de Control de Gestión, Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada, España

^d Servicio de Traumatología, Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 23 de diciembre de 2009

Aceptado el 5 de octubre de 2010

On-line el 19 de febrero de 2011

Palabras clave:

Servicio de atención a domicilio provisto por el hospital

Costes y análisis de costes

Cirugía traumatológica

Alta del paciente

Teléfono

RESUMEN

Objetivo: Determinar el impacto, sobre la utilización de servicios sanitarios y la ansiedad del paciente, de un programa de atención telefónica durante el mes siguiente al alta hospitalaria de una unidad de cirugía traumatológica, junto con análisis presupuestario.

Método: Estudio experimental en 604 pacientes, que constituyeron los grupos experimental y control. El grupo experimental dispuso de atención telefónica para solventar dudas durante el mes siguiente al alta. Al finalizar se registraron, en ambos grupos, si habían acudido a urgencias, al médico de familia o reingresado, y el resultado de un test de ansiedad, que constituyeron las variables resultado. El análisis de datos incluyó análisis multivariados de regresión logística y lineal, y cálculo del impacto presupuestario del programa en tres escenarios (Hospital, Servicio Andaluz de Salud, Sistema Nacional de Salud).

Resultados: Se atendieron 73 consultas telefónicas de 60 pacientes, casi la mitad de ellas por dudas respecto al régimen terapéutico. Para la variable resultado «asistencia a los servicios de urgencias», en el análisis multivariado los pacientes sin atención telefónica tenían una *odds ratio* de 1,8, ajustada por las variables «días de estancia hospitalaria», «ansiedad del paciente» y «comprensión de las indicaciones al alta». Para el resto de las variables resultado no hubo diferencias entre ambos grupos. El análisis de costes demostró la posibilidad de implantar el programa con un coste de 1,65 euros por paciente intervenido.

Conclusiones: El programa fue eficaz para disminuir las visitas a urgencias, a un coste reducido.

© 2009 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Effect of a telephone care program after hospital discharge from a trauma surgery unit

ABSTRACT

Objective: To determine the impact of a 1-month telephone care program after hospital discharge from a trauma surgery unit on health services utilization and patient anxiety and to perform a budgetary analysis.

Methods: We carried out an experimental study in 604 patients who formed an experimental and a control group. The experimental group was offered telephone care to resolve doubts during the first month after discharge. After this period, data were collected from both groups on the following outcome variables: visits to the emergency department or family physician, hospital readmissions, and the results of an anxiety test. Data analyses included logistic and linear multivariate analyses and calculation of the budgetary impact of the program on the hospital, the Andalusian Health Service, and the National Health System.

Results: A total of 73 telephone consultations were conducted with 60 patients, almost half for doubts about the therapeutic regimen. For the outcome variable "visit to emergency department", the group without telephone care had an odds ratio of 1.8 in the multivariate analysis adjusted for the other independent variables: days of hospital stay, patient anxiety and comprehension of discharge indications. No differences between groups were found in the remaining outcome variables. The budgetary analysis demonstrated the possibility of implementing the program at a cost of 1.65 € per patient.

Conclusions: This program proved effective in reducing visits to the emergency department at a low cost.

© 2009 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Keywords:

Hospital-based home care services

Costs and cost analysis

Surgical traumatology

Patient discharge

Telephone

* Autora para correspondencia.

Correo electrónico: carmen.herrera.sspa@juntadeandalucia.es (C. Herrera-Espiñeira).

Introducción

Al alta hospitalaria, el paciente pasa a un medio condicionado por factores psicosociales, geográficos y de disponibilidad de servicios sanitarios en el área de residencia. Los cuidados para su salud también dependerán de los cuidadores informales con que cuente, de la información sanitaria recibida y de su comprensión. Además, se sabe que, a igual grado de necesidad, los grupos de nivel socioeconómico más bajo tienen mayor tasa de consulta al médico que los de niveles más altos¹.

En un estudio realizado en pacientes con fallo cardíaco^{2,3} se observó que un programa de atención telefónica sanitaria repercutía en menos reingresos y visitas a los servicios de urgencias, y por tanto en un menor coste sanitario. La revisión realizada por Cox y Wilson⁴ señala que la atención sanitaria telefónica es un servicio de calidad, que proporciona educación sanitaria, ayuda en el manejo de los síntomas y la detección temprana de complicaciones, y refuerza la adherencia al tratamiento⁴, destacando Beacer et al⁵ que evita desplazamientos a los pacientes y disminuye la presión asistencial en el hospital.

Sin embargo, los resultados y los costes derivados pueden ser muy variables dependiendo de las circunstancias antes mencionadas, del tipo de proceso sobre el que interviene y de la metodología desarrollada. En este último caso, las diferentes modalidades del servicio, un modelo unidireccional en el cual el paciente recibe llamadas frente a un modelo bidireccional en el que realiza y recibe llamadas, pueden establecer diferencias.

Es objetivo de este trabajo determinar el impacto en la utilización de los servicios sanitarios (asistencia a los servicios de urgencias y al médico de familia, reingresos hospitalarios) de un programa de atención telefónica durante el mes siguiente al alta hospitalaria de una unidad de cirugía traumatológica, con análisis presupuestario. Como objetivo secundario se planteó conocer los problemas al alta y la repercusión en la ansiedad del paciente.

Método

Población de estudio

Se realizó un estudio experimental controlado y aleatorizado, aplicando un programa de atención telefónica para atender dudas o problemas que surgieran a los pacientes y sus cuidadores durante el mes posterior al alta hospitalaria de cirugía traumatológica del Hospital Universitario Virgen de las Nieves, de Granada, un hospital de tercer nivel con un centro traumatológico que atiende a una población rural y urbana de 442.000 habitantes.

Se incluyeron en el estudio pacientes ingresados para intervención quirúrgica, excluyendo los que eran para retirada de material quirúrgico, entre el 15 de enero y el 15 de junio de 2006, con edades comprendidas entre 16 y 80 años. Puesto que el sistema de selección de pacientes para intervención se basa en la lista de espera y la prioridad clínica, en el momento del ingreso se realizó un muestreo sistemático consecutivo con asignación aleatoria a los grupos de estudio, por medio de una secuencia fijada de números aleatorios. De los 1.115 pacientes intervenidos durante el periodo de estudio, 604 (54,17%) cumplieron los criterios de inclusión.

Variables e instrumentos de medida

De todos los pacientes se registraron variables sociodemográficas y clínicas antes del alta. Al finalizar el mes se registraron también, en ambos grupos, el número de visitas a los servicios de urgencias y al médico de familia, los reingresos hospitalarios, la comprensión de las indicaciones al alta y el resultado del cuestionario heteroadministrado de ansiedad de Zung. No se incluyeron las consultas al especialista de traumatología porque los pacientes

no tienen acceso directo a ellas hasta la primera revisión, que se establece al mes del alta.

El diagnóstico principal se definió según la Clasificación Internacional de Enfermedades⁶, estableciendo tres grupos para el análisis estadístico: enfermedad osteomioarticular y tejido conectivo, fracturas y otros. Las intervenciones excluidas, por consistir en retiradas de material quirúrgico, fueron las correspondientes a los grupos relacionados por el diagnóstico (GRD) 230, 866 y 867⁷. Para la variable «nivel de estudios» se consideró como estudios primarios a la enseñanza obligatoria, como estudios secundarios al bachiller y módulos profesionales, y como estudios superiores a los universitarios de cualquier grado. Una única pregunta registró la comprensión de la información de las indicaciones al alta con dos opciones de respuesta: «sí» comprendió la información y «poco o nada», que se codificaron como «suficiente» e «insuficiente» comprensión. El cuestionario heteroadministrado de ansiedad de Zung, en su versión validada en España^{8,9} del *Anxiety Status Inventory*¹⁰, muestra un valor alfa de Cronbach de 0,8798 y mide el grado de ansiedad en una escala continua de 20 a 80, en la cual los valores más altos indican mayor ansiedad. Las dudas y los problemas se etiquetaron según el diagnóstico de la **North American Nursing Diagnosis Association (NANDA)**¹¹.

Recogida de datos

Antes del alta se solicitó, a los pacientes de ambos grupos, su consentimiento para participar en el estudio, y se ofreció a los del grupo experimental el programa de atención telefónica. A todos se les indicó que recibirían una llamada a los 15 días y al finalizar el mes, y se les informó de su contenido.

Para el grupo experimental, un enfermero atendió las llamadas telefónicas en horario de 10:00 a 13:00 h de lunes a viernes, y registró las dudas o problemas surgidos. Si no eran de su competencia profesional los comunicaba al traumatólogo, adjuntando la historia clínica o el informe de alta, y éste respondía al paciente directamente. Tanto las llamadas resueltas por el enfermero como las que requirieron respuesta del traumatólogo se contabilizaron como una única consulta.

Al finalizar el mes tras el alta, una psicóloga, que desconocía el objetivo del estudio y la asignación de pacientes a grupos determinados, habló por teléfono con los pacientes de ambos grupos y registró el número de visitas realizadas a los servicios de urgencias o al médico de familia y los reingresos derivados de su reciente intervención quirúrgica, así como la comprensión de las indicaciones al alta. Por último, administraba el cuestionario de ansiedad. A los pacientes del grupo experimental se les preguntó si el servicio de atención telefónica había sido tranquilizador para ellos. Para minimizar el sesgo de recuerdo, a los 15 días del alta se realizó una primera llamada para registrar la utilización de los servicios sanitarios realizada hasta el momento.

La duración del servicio de atención telefónica se fijó en un mes, por ser el periodo considerado por los servicios centrales del Sistema Sanitario Público Andaluz como postalta para el proceso motivo de su ingreso. También el estudio de Naylor¹² estima entre 4 y 6 semanas el periodo crítico en que muchos ancianos corren un mayor riesgo de problemas.

El proyecto fue aprobado por el comité ético y la comisión de investigación del hospital.

Análisis de los datos

Las variables resultado «visitas a los servicios de urgencias», «visitas al médico de familia» y «reingresos hospitalarios» se dicotomizaron en las categorías «ninguno» y «al menos uno», denominándolas «asistencia a los servicios de urgencias», «asistencia al médico de familia» y «reingresos», y manteniendo el grado de ansie-

Tabla 1
Distribución de las variables en función de la aplicación del programa de atención telefónica.

	Sin atención telefónica (n=253)	Con atención telefónica (n=259)	p
Pérdidas	15,9	14,2	NS
Sexo (femenino)	58,5	48,3	<0,05
Comprensión (suficiente)	79,3	79,5	NS
Nivel educativo (estudios primarios)	82,6	76,1	NS
Cuidador (con cuidador)	91,7	91,1	NS
Habitantes lugar residencia (>10.000)	58,7	60,6	NS
Hijos (con hijos)	77,8	71,4	NS
Convivencia (acompañado)	85,3	86,5	NS
Edad	57,08 (18,47)	53,63 (20,33)	<0,05
Días de estancia hospitalaria	8,43 (7,59)	9,94 (10,07)	NS
Nº de visitas a urgencias ^a	0,26 (0,69)	0,15 (0,47)	<0,05
Nº de visitas al médico de familia ^a	0,85 (1,17)	0,83 (1,53)	NS
Nº de reingresos ^a	0,01 (0,09)	0,02 (0,14)	NS
Ansiedad (escala de Zung)	29,12 (7,90)	28,19 (7,20)	NS

NS: no significativo.

Las variables cualitativas se expresan como porcentajes y las variables que inicialmente se recogieron como numéricas, como media (desviación típica).

^a Durante el mes siguiente al alta.

dad como variable continua. Esta última también fue considerada variable independiente para las otras variables dependientes. Se aplicó para ellas el test *t* de Student y el de ji al cuadrado en el análisis bivariado, y la regresión logística y lineal en el análisis multivariado. En las regresiones multivariadas se incluyeron aquellas que en el análisis bivariado tuvieron una significación menor de 0,20. Se realizó un estudio de variables confusoras eliminando del modelo las que tenían un valor de $p > 0,10$, si no modificaron en más de un 10% la *odds ratio* (OR) o el coeficiente beta en la regresión multivariada logística o en la regresión lineal, respectivamente, de la variable «programa de atención telefónica». Se calcularon los intervalos de confianza al 95% para los estimadores. El software utilizado fue el SPSS 13.0.

Para evaluar el impacto presupuestario se enfrentaron los costes de las dos principales consecuencias derivadas del programa: el aumento de la actividad directamente relacionada con el programa (atención telefónica) y la disminución de la actividad en otras áreas. Se ha considerado el coste de atender una consulta telefónica igual que el de una consulta presencial.

Calculamos el coste de una consulta en el servicio de traumatología y el coste de una visita a urgencias. En ambos casos se utilizaron los datos del pabellón traumatológico del Hospital Universitario Virgen de las Nieves. La contabilidad analítica en todo el Sistema Andaluz de Salud sigue la metodología COAN-HyD (Contabilidad Analítica de Hospitales y Distritos de Atención Primaria)¹³, que permite calcular los costes totales por servicio. Se utilizaron los del año 2008 por considerarlos más próximos a la realidad. Tanto para las consultas como para las visitas a urgencias se consideraron costes totales, es decir, incluyendo costes directos (personal, fungibles, medicamentos, etc.), costes de los servicios intermedios (laboratorios, radiodiagnóstico, etc.) y costes básicos (administración, mantenimiento, seguridad, limpieza, etc.). Los datos de actividad quirúrgica hospitalaria se recogieron del Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) del Hospital Universitario Virgen de las Nieves para el año 2006⁷, año en que se reclutaron los pacientes, eliminando las altas de cirugía ortopédica y traumatológica asociadas a GRD no quirúrgicos y las correspondiente a ingresos para retirada de material quirúrgico (GRD 230, 866 y 867).

Para obtener el coste de una consulta sucesiva (las consultas de atención telefónica no son primeras consultas) se tradujo el número total de consultas realizadas (primeras y sucesivas) a su equivalente en sucesivas. Para ello se aplicó un factor de conversión obtenido de la diferencia en los precios públicos de Andalucía (Orden de la Consejería de Salud de 14 de octubre de 2005) entre una primera consulta y una sucesiva. El coste medio calculado para una consulta

sucesiva fue de 56,84 euros. Una visita de urgencia en el mismo pabellón traumatológico tuvo un coste medio de 145,97 euros. Estos datos nos permitieron conocer el impacto presupuestario de dicho programa en distintos escenarios (hospitalario, regional y nacional). En el ámbito regional se incluyeron las altas de los GRD quirúrgicos registradas en el CMBD de 2008 en los servicios de cirugía ortopédica y traumatología de todos los hospitales del Servicio Andaluz de Salud. A estas altas se les aplicó un factor reductor correspondiente a los pacientes excluidos del estudio. En el ámbito nacional se procedió a un cálculo similar a partir de las altas registradas en el CMBD del Sistema Nacional de Salud del año 2007¹⁴, último año publicado.

Resultados

Los 604 pacientes que participaron en el estudio tenían una edad media de 55,7 años (DE: 19,9), y el 53,6% eran mujeres. De los 302 pacientes a quienes se les ofreció la atención telefónica utilizaron el servicio 60, con un total de 73 llamadas, de las cuales el 48,4% fueron por dudas respecto a las indicaciones al alta, lo que se etiquetó como «manejo inefectivo del régimen terapéutico» (diagnóstico NANDA). Los motivos del resto de las llamadas fueron heterogéneos, relacionados con el proceso de la enfermedad y la prevención de las complicaciones.

El 93% de las consultas telefónicas se realizaron en los primeros 15 días. El 15% las solucionó el enfermero y el resto el médico. Un 95% de los pacientes consideraron que disponer de este servicio era tranquilizador, aunque el grado de ansiedad no experimentó una disminución significativa en comparación con los controles.

Los dos grupos fueron similares en cuanto a las variables socio-demográficas y clínicas estudiadas (tabla 1). Sólo «asistencia a los servicios de urgencias» se asoció al programa. Las pérdidas se debieron fundamentalmente a la imposibilidad de contactar con el paciente. El resultado del análisis bivariado para esta variable resultado se muestra en la tabla 2. Al aplicar el modelo multivariado, los pacientes del grupo control tuvieron una OR de 1,8 de asistir a los servicios de urgencias respecto a los que dispusieron del servicio de atención telefónica, ajustada por las otras variables independientes en el modelo (tabla 3). Aplicando igualmente un modelo de regresión logística a la variable «visitas al médico de familia», la única variable que resultó significativa fue «ansiedad», con una OR de 1,06 (intervalo de confianza del 95% [IC95%]: 1,03-1,09). La implantación del programa no se asoció con las variables dependientes «reingresos» y «ansiedad».

No se detectaron variables confusoras.

Tabla 2
Descripción de variables observadas en relación a la variable resultado «asistencia a los servicios de urgencias».

	Ninguna visita	Al menos una visita	p
<i>Sexo</i>			
Masculino	84,5	15,5	NS
Femenino	85,0	15,0	
<i>Atención telefónica</i>			
Con atención telefónica	88,4	11,6	<0,05
Sin atención telefónica	81,0	19,0	
<i>Comprensión indicaciones al alta</i>			
Suficiente	86,5	13,5	<0,05
Insuficiente	77,0	23,0	
<i>Nivel educativo</i>			
Sin estudios/estudios primarios	84,7	15,3	NS
Estudios medios/superiores	84,9	15,1	
<i>Cuidador</i>			
Con cuidador	85,7	14,3	0,07
Sin cuidador	75,0	25,0	
<i>Habitantes lugar residencia</i>			
≤10.000	84,5	15,5	NS
>10.000	84,9	15,1	
<i>Hijos</i>			
Con hijos	83,5	16,5	NS
Sin hijos	88,5	11,5	
<i>Convivencia</i>			
Solo	91,7	8,3	0,08
Acompañado	83,6	16,4	
<i>Diagnóstico principal</i>			
Enfermedades osteomioarticulares y tejido conectivo	86,6	13,4	NS
Fracturas	83,1	16,9	
Otros	80,0	20,0	
<i>Edad (años)</i>	55,41 (19,71)	54,88 (18,28)	NS
<i>Estancia</i>	8,84 (7,54)	11,22 (14,44)	NS
<i>Ansiedad</i>	28,07 (7,29)	31,77 (8,04)	<0,01

NS: no significativo.

Variable resultado: asistencia a los servicios de urgencias sí/no.

Las variables cualitativas se expresan como porcentajes y las numéricas como media (desviación típica).

Impacto presupuestario

Los 302 pacientes incluidos en el grupo experimental generaron un total de 73 consultas telefónicas, lo que incrementó los costes en 4149,32 euros. Al mismo tiempo, este grupo generó 25 visitas a los servicios de urgencias menos que el grupo control, lo que implica un ahorro de 3649,25 euros. La diferencia de 500 euros equivale a un coste promedio de 1,65 euros por cada uno de los 302 pacientes incluidos en el programa.

Calculando el impacto presupuestario anual del programa en el propio hospital, durante el periodo de inclusión el 54,17% de las altas se incluyeron en el programa experimental. El año registró 2302 altas de similares características, de las cuales suponemos que un 54,17% cumplirían los requisitos para ser incluidas en

Tabla 4
Impacto presupuestario del programa de atención telefónica.

	Número de altas ^a	Usuarios del programa ^b	Coste del programa (euros) ^c
Hospital Virgen de las Nieves	2.302	1.247	2.063,24
Servicio Andaluz de Salud	40.223	21.789	36.051,13
Servicio Nacional de Salud	287.222	155.589	257.431,72

^a Excluidos en el Servicio Andaluz de Salud y en el Sistema Nacional de Salud los GRD 230, 866 y 867.

^b Número de pacientes que cumplen los criterios de inclusión en el programa (54,17% de las altas).

^c Número de pacientes que cumplen los criterios de inclusión por 1,65 euros/paciente.

Tabla 3
Análisis de regresión logística multivariada para la variable resultado «asistencia a los servicios de urgencias».

Variable independiente	OR ajustada	(IC95%)
<i>Atención telefónica</i>		
Sí	1	(1,07, 3,08)
No	1,81	
<i>Comprensión indicaciones al alta</i>		
Suficiente	1	(0,91, 2,90)
Insuficiente	1,62	
<i>Días de estancia hospitalaria</i>	1,02	(1,00, 1,04)
<i>Ansiedad</i>	1,05	(1,01, 1,08)
<i>Constante</i>	0,02	

Variable resultado: asistencia a los servicios de urgencias sí/no.

OR: *odds ratio*.

IC95%: intervalo de confianza del 95%.

el programa. Siguiendo la misma lógica se calculó el impacto presupuestario de los otros dos escenarios, regional y nacional (tabla 4).

Discusión

El estudio revela que la atención telefónica disminuye las visitas a urgencias, y que el régimen terapéutico fue la principal causa de dudas de los pacientes tras el alta de cirugía traumatológica, en el ámbito en que se ha desarrollado el trabajo.

Una revisión Cochrane del año 2007¹⁵ sobre una selección de ensayos controlados aleatorizados y cuasialeatorizados de seguimiento telefónico tras el alta considera que se han descrito efectos favorables, pero la baja calidad metodológica de los estudios incluidos indica que los resultados deben considerarse con cautela, concluyendo que no puede considerarse una intervención efectiva.

Extrayendo de la citada revisión los artículos que daban resultados en el mismo sentido que los del presente estudio, el de Dudas et al¹⁶ encuentra una disminución de las visitas a los servicios de urgencias en el grupo experimental, mientras que otros cuatro estudios y el de Riegel et al¹⁷ no encuentran diferencias en cuanto a las visitas al médico de familia. De diez trabajos que consideraron los reingresos como medidas de resultado, ocho no hallaron diferencias entre el grupo experimental y el de control, y de aquellos que consideraron medir la ansiedad dos^{18,19}, de un total de cuatro, no mostraron diferencias.

En nuestro estudio, la escala de ansiedad de Zung no ha detectado diferencias entre los grupos de comparación. Aunque ha sido ampliamente utilizada en cuadros médicos psiquiátricos y no psiquiátricos (efecto de medicamentos, tumores hematológicos, población normal), y los autores la han utilizado en otros trabajos para este mismo tipo de pacientes de cirugía traumatológica y en el mismo ámbito²⁰, no descartamos que otro tipo de test para pacientes médico-quirúrgicos pueda dar diferentes resultados, puesto que en la revisión Cochrane¹⁵ la mitad de los trabajos que incluyeron la ansiedad como variable de resultado encontraron diferencias significativas entre los grupos.

En cuanto a «ansiedad» y «comprensión de las indicaciones al alta», se observa que son variables que influyen en el aumento de las visitas a urgencias, hecho concordante con lo descrito en la bibliografía, pues ambas variables están relacionadas con peores resultados de salud²¹⁻²⁴. Decidimos que la variable «comprensión de la información» permaneciera en el modelo, aunque con una significación próxima a 0,05, por ser la principal causa de las llamadas telefónicas. Los problemas de información de las indicaciones al alta también se detectan en otros programas de atención telefónica²⁵.

En cuanto a los aspectos económicos, algunas hipótesis utilizadas pueden ser cuestionables al aplicar el programa en un ámbito geográfico y funcional diferente al del estudio experimental. La Consejería de Salud de la Junta de Andalucía viene ofreciendo el servicio *Salud responde*, que realiza un seguimiento de las altas hospitalarias durante los fines de semana de los pacientes de especial riesgo. En otras comunidades autónomas, donde dicho programa no existe, cabría suponer un mayor uso de un programa de atención telefónica como el evaluado. No obstante, al carecer de datos concretos que nos permitan estimar esta mayor utilización, se ha optado por mantener las tasas andaluzas en el escenario nacional. Tampoco se ha valorado económicamente el efecto del programa en la reducción de las demoras en urgencias, como consecuencia de una menor utilización de estos servicios.

Otros trabajos concluyen que el impacto presupuestario es negativo. El estudio de Jerant et al^{2,3} señala una disminución de los costes cuando compara tres modelos de cuidados de enfermería poshospitalización (visita personal, llamadas telefónicas y videoconferencia), y concluye que el seguimiento poshospitalización por teléfono o videoconferencia reduce los ingresos hospitalarios y las visitas a urgencias, pero la videoconferencia no presenta beneficios respecto a la atención telefónica y además es más cara. En el trabajo de Riegel et al¹⁷, la disminución de los costes derivó de la reducción de las estancias totales en los reingresos durante el periodo de duración del programa. En nuestro caso, el 15% de las llamadas fueron resueltas por el becario enfermero; sin embargo, se ha estimado el coste como si todas fueran solucionadas por el traumatólogo. Programas similares que contasen con personal de enfermería con formación específica podrían tener menor coste.

Hay diferencias metodológicas entre los trabajos de Jerant et al^{2,3} y Riegel et al¹⁷ respecto al nuestro en la forma de medir los costes, lo que da lugar a diferencias en los resultados. En los estudios seleccionados, es el agente sanitario quien realiza las llamadas para seguir o ayudar tras el alta de un servicio de urgencias, por problemas médicos o quirúrgicos, midiéndose los resultados a los 3 meses. En nuestro caso es el paciente quien llama demandando ayuda, y la evaluación se realiza al finalizar el mes. La revisión sistemática efectuada por Bergmo²⁶ sobre los estudios de evaluación económica en telemedicina también pone de manifiesto que los resultados, a veces contradictorios, se derivan de la gran variabilidad en las afecciones analizadas, la variable utilizada para medir el resultado de la intervención y la metodología, habitualmente opaca, para medir el impacto económico de las intervenciones.

La elección de la unidad de cirugía traumatológica reportaba ventajas: es uno de los servicios con más volumen de intervenciones quirúrgicas, lo cual nos permitió evaluar los resultados en un área con fuerte impacto sobre el gasto sanitario; y por otro lado permitió reclutar el total de la muestra sin incluir el periodo estival, ya que algunas características del medio hospitalario pueden variar en esta época.

Es presumible un mayor impacto del programa si hubiésemos podido disponer de teléfono fijo (se utilizó un teléfono móvil para la recepción y la respuesta al paciente) y si el servicio no se hubiera limitado a 3 horas, tiempo condicionado por la financiación del proyecto y por la existencia en Andalucía del servicio *Salud responde*. Al ser significativa la diferencia entre los dos grupos respecto a las

visitas a urgencias, ésta podría ser aún mayor sin las circunstancias expuestas.

En conclusión, el programa de atención telefónica se ha mostrado eficaz en los pacientes intervenidos de cirugía traumatológica para disminuir las visitas a urgencias tras el alta hospitalaria, a un coste reducido.

Financiación

Este estudio fue financiado por la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía con el código de expediente 216/04, del cual la primera autora (C.H.E) es la investigadora principal, y se enmarca dentro del grupo del Plan Andaluz de Investigación Hygia (CTS 570), en la línea de estudio de modelos innovadores de la atención sanitaria y tecnologías sanitarias, del cual dicha investigadora es responsable.

Contribuciones de autoría

C. Herrera ideó y elaboró el proyecto, dirigió su desarrollo, realizó la búsqueda bibliográfica con ayuda de M. Rodríguez y escribió la mayor parte del artículo. M.M. Rodríguez realizó el análisis estadístico y revisó la versión final. J.L. Navarro determinó el impacto presupuestario del programa y escribió la parte correspondiente a metodología, resultados y discusión. A. Godoy y A. García resolvieron las dudas de los pacientes y familiares. J. Gómez fue el enfermero que atendió las llamadas telefónicas, resolvió las que estaban dentro de sus competencias y proporcionó a los traumatólogos los datos necesarios de los pacientes cuyas dudas no pudo resolver. I. Reyes fue la psicóloga que realizó las encuestas tras el alta y administró el test de ansiedad. Todos aportaron ideas que mejoraron el proyecto en diversos momentos de su desarrollo.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

A M. Rodríguez, A. Quero, A. Fernández, B. Gorlat, E. Aguayo, A. Pérez, S. Calle y a la autora de la validación en español del test de Zung, M.P. Lusilla, por la información proporcionada respecto a sus propiedades psicométricas.

Bibliografía

1. Lostao L, Regidor E, Calle ME, et al. Evolución de las diferencias socioeconómicas en la utilización y accesibilidad de los servicios sanitarios en España entre 1987 y 1995/97. *Rev Esp Salud Pública*. 2001;75:115-28.
2. Jerant AP, Azari R, Nesbitt TS. Reducing the cost of frequent hospital admissions for congestive heart failure: a randomized trial of a home telecare intervention. *Med Care*. 2001;39:1234-45.
3. Jerant AP, Azari R, Martinez C, et al. A randomized trial of telenursing to reduce hospitalization for heart failure: patient-centered outcomes and nursing indicators. *Home Health Care Serv Q*. 2003;22:1-20.
4. Cox K, Wilson E. Follow-up for people with cancer: nurse-led services and telephone interventions. *J Adv Nurs*. 2003;43:51-61.
5. Beaver K, Tysver-Robinson D, Campbell M, et al. Comparing hospital and telephone follow-up after treatment for breast cancer: randomized equivalence trial. *BMJ*. (edición electrónica) 2009;339. [consultado 13/1/2011]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2628299/?tool=pubmed>.
6. Ministerio de Sanidad y Consumo. Clasificación Internacional de Enfermedades, 9ª revisión. Modificación Clínica. Madrid; 2004.
7. Conjunto Mínimo Básico de Datos al Alta Hospitalaria. Grupos Relacionados por el Diagnóstico: Andalucía 2006. Servicio Andaluz de Salud. Dirección General de Asistencia Sanitaria. Subdirección de A.E. Gestión Sanitaria. Servicio de Producto Sanitario. Servicio Andaluz de Salud, Consejería de Salud, Junta de Andalucía; Sevilla; 2007.
8. Lusilla Palacios MP. Validación de la escala heteroevaluada de ansiedad de Zung: validez concurrente, discriminante y estructural. Tesina de licenciatura. Facultad de Medicina, Universidad de Zaragoza; 1988.

9. Lusilla Palacios MP. Psicometría de la ansiedad: un estudio comparativo de las escalas de ansiedad heteroevaluadas de Hamilton. In: *Zung y AMDP-AT*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza; 1993.
10. Zung WW. A rating instrument for anxiety disorders. *Psychosomatics*. 1971;12:371–9.
11. Johnson M, Bulechek G, Mc Closkey Jet al, editores. Diagnósticos enfermeros, resultados e intervenciones. Interrelaciones NANDA; NOC; NIC. Madrid: Elsevier; 2007.
12. Naylor MD. Transitional care of older adults. *Annu Rev Nurs Res*. 2002;20:127–47.
13. Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. 2003. Contabilidad Analítica de Hospitales y Distritos (COAN HyD). Manual de la Aplicación. Disponible en: <http://www.sas.junta-andalucia.es/library/plantillas/externa.asp?pag=../publicaciones/datos/142/pdf/ManualCoan-hyd.pdf>.
14. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2009. Registro de altas de los hospitales generales del Sistema Nacional de Salud. CMBD. Norma estatal AP-GRD V21.0 NORMA AÑO 2007 (TOTAL SNS). Disponible en: <http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/docs/NormaGRD2007/NORMA.2007.AP.GRD.V21.TOTAL.SNS.pdf>.
15. Mistiaen P, Poot E. Seguimiento telefónico iniciado por un profesional de la salud en el ámbito hospitalario para problemas posteriores al alta en pacientes que regresan a su domicilio (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2007. Número 1. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2007 Issue 1. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
16. Dudas V, Bookwalter T, Kerr KM, et al. The impact of follow-up telephone calls to patients after hospitalization. *Dis Mon*. 2002;48:239–48.
17. Riegel B, Carlson B, Kopp Z, et al. Effect of a standardized nurse case-management telephone intervention on resource use in patients with chronic heart failure. *Arch Intern Med*. 2002;162:705–12.
18. Hagopian GA, Rubenstein JH. Effects of telephone call interventions on patients' well-being in a radiation therapy department. *Cancer Nurs*. 1990;13:339–44.
19. Roebuck A. Telephone support in the early post-discharge period following elective cardiac surgery: does it reduce anxiety and depression levels? *Intensive Crit Care Nurs*. 1999;15:142–6.
20. Herrera-Espiñeira C, Rodríguez del Aguila MM, Aguayo E, et al. Evaluación de un programa de atención sanitaria con enfermera tutora en cirugía de traumatología en un hospital de Granada. *Rev Esp Salud Pública*. 2008;82:69–80.
21. Lane D, Carroll D, Ring C, et al. Effects of depression and anxiety on mortality and quality-of-life 4 months after myocardial infarction. *J Psychosom Res*. 2000;49:229–38.
22. Cully JA, Graham DP, Stanley MA, et al. Quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease and comorbid anxiety or depression. *Psychosomatics*. 2006;47:312–9.
23. Weiss BD. Health literacy: an important issue for communicating health information to patients. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi (Taipei)*. 2001;64:603–8.
24. Williams MV, Davis T, Parker RM, et al. The role of health literacy in patient-physician communication. *Fam Med*. 2002;34:383–9.
25. Bull MJ. Discharge planning for older people: a review of current research. *Br J Community Nurs*. 2000;5:70–4.
26. Bergmo TS. Can economic evaluation in telemedicine be trusted? A systematic review of the literature. *Cost Eff Resour Alloc* 2009. (Consultado 1/5/2010.) Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2770451/pdf/1478-7547-7-18.pdf>.