

TESIS DOCTORAL INTERNACIONAL

International PhD Thesis

Lydia M^a Martín Martín

**PROGRAMA DE TERAPIA OCUPACIONAL PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA EN CUIDADORES
INFORMALES DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA INTERVENIDOS QUIRÚRGICAMENTE
DURANTE SU INGRESO HOSPITALARIO**

Dirigida por

José Juan Jiménez Moleón

Gerald Valenza Demet

**UNIVERSIDAD DE GRANADA
Departamento de Fisioterapia**



Editor: Editorial de la Universidad de Granada
Autor: Lydia María Martín Martín
D.L.: GR 1024-2014
ISBN: 978-84-9028-984-6

La doctoranda Lydia M^a Martín Martín y los directores de la tesis José Juan Jiménez Moleón y Gerald Valenza Demet, garantizamos, al firmar esta tesis doctoral, que el trabajo ha sido realizado por el doctorando bajo la dirección de los directores de la tesis y hasta donde nuestro conocimiento alcanza, en la realización del trabajo, se han respetado los derechos de otros autores a ser citados, cuando se han utilizado sus resultados o publicaciones.

Granada, 16 diciembre 2013

Directores de la Tesis:

Fdo.: José Juan Jiménez Moleón

Gerald Valenza Demet

Doctoranda:

Fdo.: Lydia M^a Martín Martín

A mi padre

AGRADECIMIENTOS

Esta trabajo no hubiera sido posible sin la colaboración de las/los cuidadores y los pacientes con fractura de cadera que han participado; gracias también a Carmen Corral y Rosa Nieto, enfermeras del Hospital que me abrieron todas sus puertas y facilitaron mi trabajo.

A mis directores de tesis. A José Juan Jiménez, por transmitirme la importancia del trabajo meticuloso y ético. A Gerald Valenza que orienta mis pasos profesionales en el departamento.

A Carmen Valenza, por ser mi guía, por enseñarme tantas cosas y por estar disponible siempre que la necesito.

A mis compañeras de despacho (de dudas y desahogo); a Elena Caro por su ayuda en la maquetación; a María Serrano que me apoya y me escucha; a Manolo Arroyo que me ayudó a conseguir la primera publicación de esta tesis.

A mis amigas de toda la vida, a mi familia y a toda la gente que me quiere, que dan un gran valor a lo que hago.

A mi hermana Almudena, que me cuida y se enorgullece de mí desde que puedo recordar. A Jose, mucho más que un cuñado. A Damián, que nos llena de alegría y al que adoro.

A Fran, parte central de mi vida; que me valora y me quiere como yo a él. Paciente y comprensivo, mi tranquilidad y mi risa.

A mi madre, trabajadora incansable. Sin ella, cualquier cosa que soy o tengo no sería.

A mi padre, que se ha ido demasiado pronto. Discreta y silenciosamente vivía por nosotras. Nunca exigía, nunca se enfadaba; sólo nos regaló la bondad infinita que poseía. Tan orgullosa de él como él de mí.

ABREVIATURAS

AVD: actividades de la vida diaria.

GADS: Cribado de ansiedad y depresión de Goldberg.

GC: Grupo control

GHQ-28: Cuestionario de Salud General de Goldberg.

GI: Grupo intervención

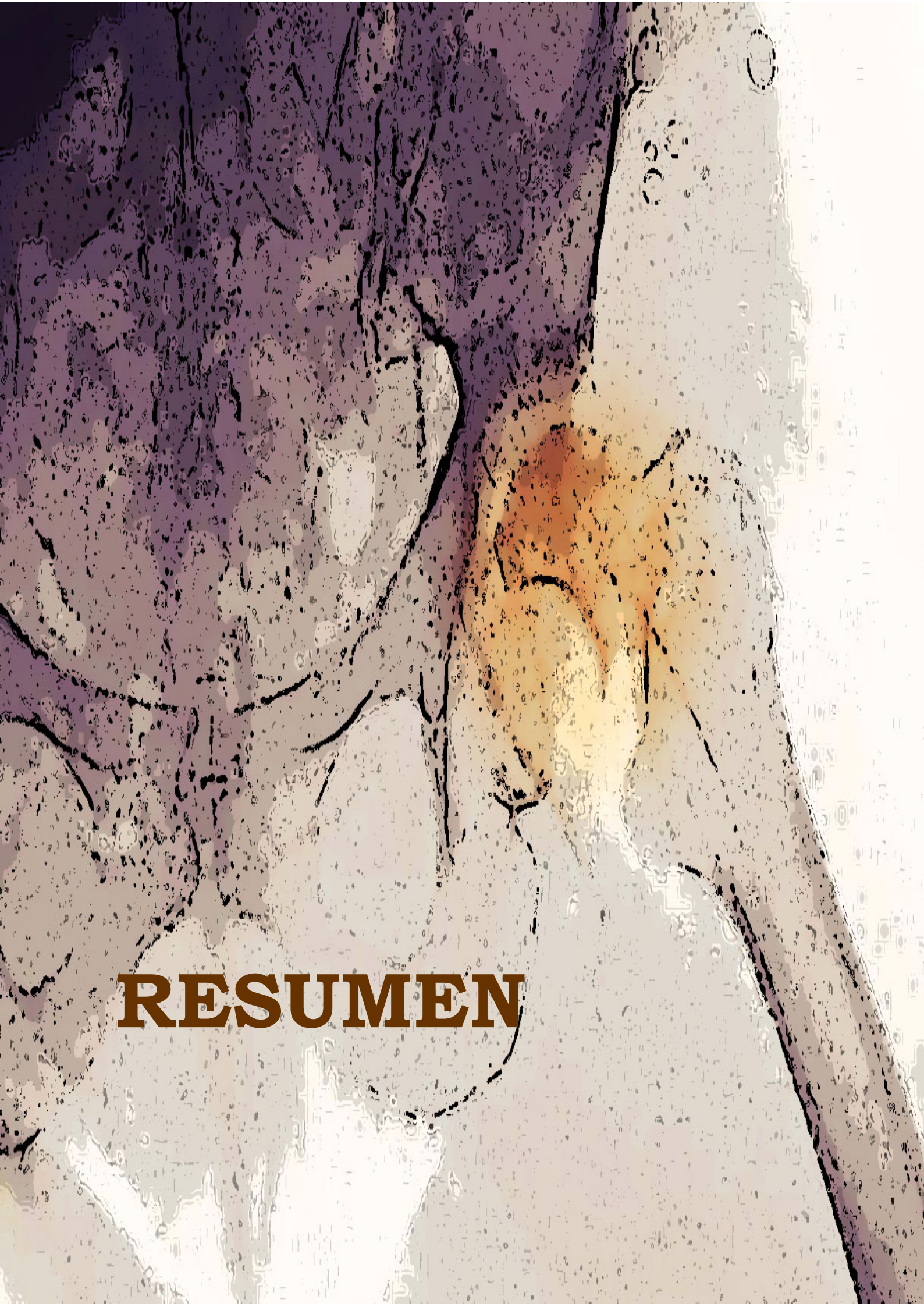
IMC: Índice de Masa Muscular.

UPP: Úlcera por presión.

ÍNDICE

1. RESUMEN	1
1.1. ABSTRACT	4
2. INTRODUCCIÓN	9
2.1. LA FRACTURA DE CADERA	9
2.1.1. Definición de fractura de cadera	9
2.1.1.1. Fracturas intracapsulares	10
2.1.1.2. Fracturas extracapsulares	12
2.1.2. Magnitud de la fractura de cadera.....	14
2.1.3. Consecuencias de la fractura de cadera.....	17
2.1.3.1. Funcionalidad y evolución.....	17
2.1.3.2. Mortalidad en fractura de cadera	19
2.1.3.3. Costes de la fractura de cadera.....	21
2.1.5. Tratamiento y rehabilitación de la fractura de cadera.....	23
2.2. EL CUIDADO INFORMAL	27
2.2.1. Percepción de la familia en España y el papel de los cuidados informales...	28
2.2.2. Las consecuencias de los cuidados informales	31
2.2.3. Terapia Ocupacional y cuidadores de pacientes con fractura de cadera	37
3. JUSTIFICACIÓN.....	43
4. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	47
4.1. HIPÓTESIS	47
4.2. OBJETIVOS	48
4.3. OBJECTIVES.....	50
5. METODOLOGÍA.....	53
5.1. DISEÑO Y ÁMBITO DE ESTUDIO.....	53
5.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN	54
5.3. PLAN DE ACTUACIÓN	55
5.4. PROGRAMA DE TERAPIA OCUPACIONAL EN EL GRUPO DE INTERVENCIÓN....	57
5.5. PROGRAMA DE TERAPIA OCUPACIONAL EN EL GRUPO CONTROL	60
5.6. TAMAÑO MUESTRAL Y PROCEDIMIENTO DE MUESTREO.....	61
5.7. OBTENCIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO	62
5.8. DESCRIPCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDIDA.....	63
5.8.1. Distrés emocional/ Estado de Salud General	63
5.8.2. Nivel de ansiedad y depresión	64
5.8.3. Sobrecarga.....	64
5.8.4. Independencia funcional.....	65
5.8.5. Variables secundarias.....	66
5.9. ANÁLISIS DE DATOS.....	68

6. RESULTADOS	71
6.1. <i>PRINCIPALES RESULTADOS OBSERVADOS EN LOS CUIDADORES.....</i>	75
6.1.1. Niveles de Salud General/ Distrés emocional	79
6.1.2. Niveles de Ansiedad y Depresión	81
6.1.3. Niveles de sobrecarga	85
6.2. <i>PRINCIPALES RESULTADOS OBSERVADOS EN LOS PACIENTES.....</i>	88
7. DISCUSIÓN	97
7.1. <i>CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS.....</i>	97
7.2. <i>CONTEXTUALIZACIÓN DE LOS RESULTADOS.....</i>	99
7.3. <i>REPERCUSIONES CLÍNICAS DEL CUIDADO</i>	106
7.4. <i>RECOMENDACIONES PARA LA PRÁCTICA.....</i>	109
8. CONCLUSIONES	113
8.1. <i>CONCLUSIONS</i>	115
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	119
ANEXO 1. CUESTIONARIOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN	137
ANEXO 2. PROTOCOLO DEL PROGRAMA DE TERAPIA OCUPACIONAL EN EL GRUPO DE INTERVENCIÓN.....	148
ANEXO 3. GUÍA GRUPO INTERVENCIÓN	149
ANEXO 4. GUÍA GRUPO CONTROL.....	158
ANEXO 5. CONSENTIMIENTO INFORMADO	161
ANEXO 6. ARTÍCULO PUBLICADO EN RELACIÓN AL TRABAJO DE TESIS	162
ANEXO 7. ARTÍCULOS SECUNDARIOS PUBLICADOS A PARTIR DE TRABAJOS EXPLORATORIOS PREVIOS	163



RESUMEN

1. RESUMEN

Objetivo: Evaluar la eficacia de una intervención de terapia ocupacional sobre el estado de salud de cuidadores informales de pacientes con fractura de cadera intervenidos quirúrgicamente en términos de distrés emocional, ansiedad, depresión y sobrecarga.

Metodología: Se llevó a cabo un ensayo clínico controlado y aleatorizado, dirigido a los cuidadores informales de pacientes de fractura de cadera ingresados en el servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica del Hospital de Rehabilitación y Traumatología del Hospital Universitario Virgen de las Nieves (Granada) e intervenidos quirúrgicamente. Los cuidadores del grupo de intervención fueron entrenados durante 5 días a la semana en el manejo y tratamiento postural de sus receptores de cuidados (para las transferencias y las actividades de la vida diaria) así como en ergonomía y uso de ayudas técnicas. A los cuidadores del grupo control se les proporcionó una sesión informativa genérica sobre etiopatogenia y cuidados básicos de la fractura de cadera. En ambos grupos de cuidadores se evaluó el distrés emocional mediante el cuestionario de salud general de Goldberg, los niveles de ansiedad y depresión para lo que se utilizó el cribado de ansiedad y depresión de Goldberg, y el nivel de sobrecarga medida a través del cuestionario Zarit. Secundariamente, se ha estudiado la repercusión del adiestramiento de los cuidadores el distrés emocional y en la funcionalidad de los pacientes para lo que se utilizaron el cuestionario de salud general de Goldberg y el Índice de Barthel Modificado respectivamente. Se realizaron tres evaluaciones: basal, al mes, a los tres y seis meses. Para variables cualitativas se

calcularon medidas de frecuencia absolutas y relativas. En el caso de variables cuantitativas se calculó su media y desviación estándar (DE), así como se comprobó la normalidad de las variables. Primero se analizó la comparabilidad de los grupos de intervención y control. Todos los sujetos seleccionados para el estudio fueron incluidos en los análisis de acuerdo al grupo al que fueron inicialmente asignados. Para la comparación de variables categóricas entre ambos grupos de comparación se utilizó el test de la Chi-cuadrado, o el test exacto de Fisher cuando fue necesario. Para variables cuantitativas, se utilizó la t-Student o el test de la U de Mann-Whitney en función de las características de las variables. Para identificar diferencias a lo largo del tiempo dentro de un mismo grupo, intervención o control, se utilizó el test de ANOVAs de medidas repetidas o el test de Friedman en el caso de variables no paramétricas. Los test de hipótesis se realizaron a dos colas.

Resultados: Un total de 186 cuidadores con sus respectivos receptores de cuidados con fractura de cadera (93 en cada grupo) fueron asignados al grupo de intervención o al grupo control usando un sistema de bloques. En los cuidadores informales, los niveles de distrés emocional disminuyeron en mayor medida en el grupo de intervención que en el control desde la primera evaluación hasta la última realizada a los seis meses (grupo de intervención: 4,16 (DE 4,57) inicial y 2,81 (DE 2,93) a los 6 meses vs., 4,61 (DE 4,57) inicial y 4,24 (DE 4,30) a los 6 meses en el grupo control ($p < 0.05$). Se hallaron diferencias significativas en las puntuaciones de distrés emocional al primer, tercer y sexto mes.

Respecto a los niveles de ansiedad, si bien las diferencias medias del grupo intervención disminuyeron frente al aumento del grupo control, sólo se encontraron

diferencias significativas al tercer mes (1,54 (DE 2,09) vs. 2,35 (DE 2,53) en los grupos intervención y control respectivamente ($p < 0.05$), aunque el grupo de intervención siempre mostró menores niveles de ansiedad que el grupo control desde el primer mes siguiente a la fractura. Los niveles de depresión descendieron en ambos grupos al primer mes (diferencias medias de 0,48 en el grupo intervención y 0,27 en el grupo control) y tercer mes (diferencias medias de 0,34 en el grupo intervención y 0,25 en el grupo control), con mayor reducción en el grupo de intervención. Tras leves cambios al sexto mes, el grupo intervención presenta unos niveles totales menores.

La sobrecarga por su parte, aumentó en 2.34 puntos en el grupo control y disminuyó en 0,50 en el grupo intervención al primer mes ($p = 0,027$). En la siguiente evaluación aunque ambos grupos mostraron sendos descensos, estos fueron mayores en el grupo intervención ($p = 0,015$). Entre el tercer y sexto mes continúa la disminución de la sobrecarga, mayor en los controles que en el grupo intervención, si bien las puntuaciones totales de los controles fueron más elevadas en esta y en las anteriores etapas. No se obtuvieron diferencias significativas entre grupos respecto a la funcionalidad y el distrés emocional en los pacientes.

Conclusiones: Un programa de intervención de terapia ocupacional para cuidadores de pacientes con fractura de cadera ayuda a reducir significativamente su distrés emocional, sus niveles de ansiedad y depresión así como la sobrecarga asociada al cuidado del paciente con fractura.

1.1. ABSTRACT

Objective: To evaluate the effectiveness of an occupational therapy intervention program in reducing the emotional distress, anxiety, depression and burden of informal caregivers of hip fracture patients.

Methods: A randomized controlled trial focused on informal caregivers of admitted hip fracture patients was conducted in the Trauma and Orthopedic Surgery Service of the Virgen de las Nieves Rehabilitation and Trauma Hospital (Granada, Spain). Caregivers in the intervention group were trained 5 days a week on patient handling and postural treatment (for transfer and daily activities) as well as in ergonomic rules and the use of technical aids. Caregivers in the control group attended an informative session about hip fractures such as pathogenesis and basic care. Emotional distress, anxiety, depression and burden were assessed in both groups of caregivers through the Goldberg General Health Questionnaire, the Goldberg Anxiety and Depression Scale and the Zarit Burden Interview respectively. Secondly, the influence of the caregivers training on the patients' function and emotional distress was also assessed through Modified Barthel Index and Goldberg General Health respectively. Four assessments were performed at baseline, one month, three months and six months. Absolute and relative frequencies were calculated for qualitative variables. Mean and standard deviation were calculated for quantitative variables. Normality was also tested for all of the variables. Firstly, comparability of the intervention and control groups was analyzed. All of the selected subjects were included in the analysis according to the group they were initially assigned. Chi-squared test, or Fisher test when needed, were used for comparison of categorical variables between groups. T-

student test or Mann-Whitney U test were used for quantitative variables regarding variable characteristics. Differences over time within the same group, intervention or control, were identified with ANOVAs repeated measures test or Friedman test for non-parametric variables. A two tailed hypothesis test was performed.

Results: One hundred and eighty six caregivers and their care recipients with hip fractures (93 each group) were assigned to the intervention or control group using a block system. Among informal caregivers, emotional distress decreased to a greater extent in the intervention group than in the control group (intervention group: 4.16 (SD 4.57) at baseline and 2.81 (SD 2.93) at six months vs. 4.61 (SD 4.57) at baseline and 4.24 (SD 4.30) at six months in the control group ($p<0.05$). Significant differences were found in emotional level scores at the first, third and sixth month. In regards to anxiety levels, significant differences were only found at the third month (1.54 (SD 2.09) vs. 2.35 (SD 2.53)) in the intervention and control groups respectively ($p<0.05$), although the intervention group always showed lower levels from the first month. Although depression levels decreased in both groups at the first month (mean differences of 0.48 in the intervention group and 0.27 in the control group) and at the third month (mean differences of 0.34 in the intervention group and 0.25 in the control group), the decrease was also greater in the intervention group. At the sixth month, after slight changes, the total levels remained lower in the intervention group.

Meanwhile, the burden level rose by 2.34 points in the control group and decreased by 0.50 points in the intervention group at the first month ($p=0.027$). At the third month, even if both groups decreased their scores, the decline was higher in the intervention group ($p=0.015$). At the third and the sixth month the burden level continued to

decrease, more in the control group than in the intervention group, but the total scores were greater in the control groups in all stages. Regarding function and emotional distress in patients, significant differences were not found.

Conclusion: Occupational therapy training for caregivers of hip fracture patients helps to significantly reduce the emotional distress, anxiety, depression and burden of caregivers.



INTRODUCCIÓN

2. INTRODUCCIÓN

El cuidado de personas dependientes es un tema debatido desde hace años en nuestra sociedad por sus implicaciones sociales y económicas. El envejecimiento progresivo de la población y los cambios político-económicos han venido acompañados de diversas reformas en los sistemas sanitarios y sociales, donde se hacen cada vez más frecuentes y necesarios los cuidados informales dirigidos a las personas dependientes y/o con algún tipo de limitación. La calidad de los cuidados prestados y la salud tanto de las personas que prestan cuidado informal como de sus receptores de cuidado, se han visto afectados en mayor o menor medida a consecuencia de los cambios en la prestación de servicios.

La fractura de cadera representa una de las situaciones médicas más frecuentes en población mayor a partir de los 65 años, que requiere de estancia hospitalaria y cuidados tras la cirugía. Teniendo en cuenta la reducción progresiva de los días que estos pacientes permanecen hospitalizados, en España tales cuidados han tendido a desplazarse desde el sistema público al ámbito privado de los hogares y la familia.

2.1. LA FRACTURA DE CADERA

2.1.1. Definición de fractura de cadera

La fractura de cadera es una fractura en la extremidad proximal del fémur, aproximadamente por encima de un punto a 5 cm por debajo de la parte distal del trocánter menor¹.

Son diversas las formas en que pueden clasificarse las fracturas de cadera según el criterio tomado como referencia (Figura 1). La clasificación esencial se basa en su localización anatómica y tiene en cuenta si la fractura ocurre dentro o fuera de la cápsula de la articulación de la cadera. Según esto, pueden clasificarse como fracturas intracapsulares o extracapsulares².

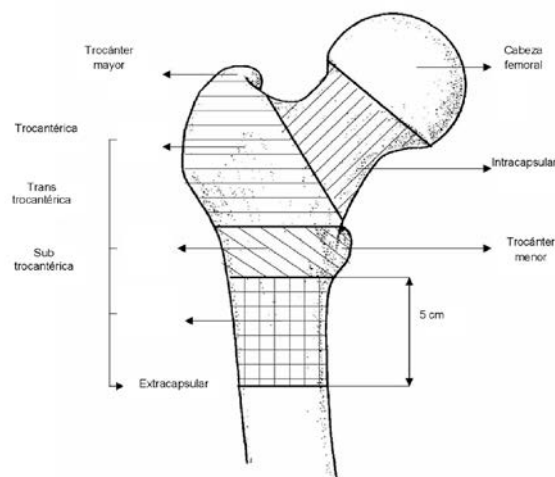


Figura 1. Clasificación de las fracturas de cadera².

2.1.1.1. Fracturas intracapsulares

Las fracturas intracapsulares, a su vez, pueden ser desplazadas (también denominadas inestables) o no desplazadas (estables o impactadas). Determinados autores incluyen dentro de este tipo de fracturas otros dos: las subcapitales y las cervicales, aunque también son descritas como fracturas extracapsulares por otros. Esta falta de acuerdo en la nomenclatura se debe a que la línea de fractura atraviesa los límites anatómicos de la cápsula de la cadera³.

La clasificación tradicional para este tipo de fracturas es la clasificación de Garden, aunque ha venido siendo cuestionada en términos de fiabilidad⁴. Esta clasificación consiste en 4 subtipos de fractura denominados grados: Garden grado I es una fractura del cuello femoral incompleta en valgo; Garden grado II es una fractura completa pero no desplazada; Garden grado III es una fractura completa y parcialmente desplazada con alineación del cuello femoral respecto al cuello en varo; Garden grado IV es una fractura completa con desplazamiento completo (Figura 2).

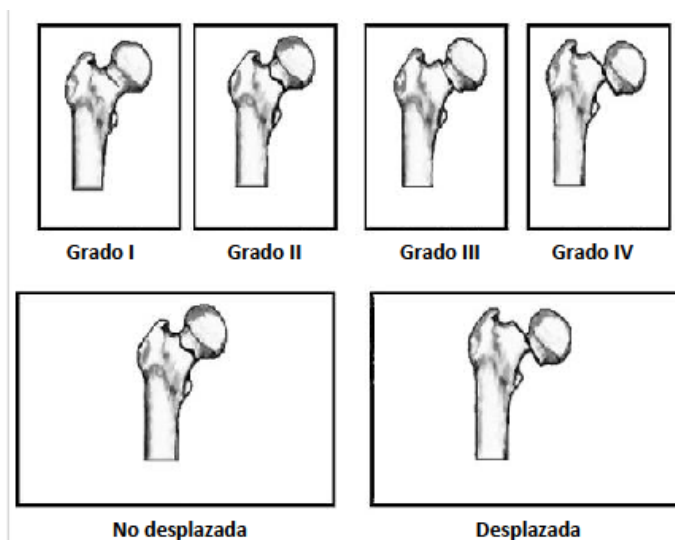


Figura 2. Clasificación de Garden⁴.

Otra clasificación de las fracturas intracapsulares de cadera, la AO, se basa en una combinación de la altura de la fractura, el grado de desplazamiento y el ángulo de la línea de fractura (Figura 3).

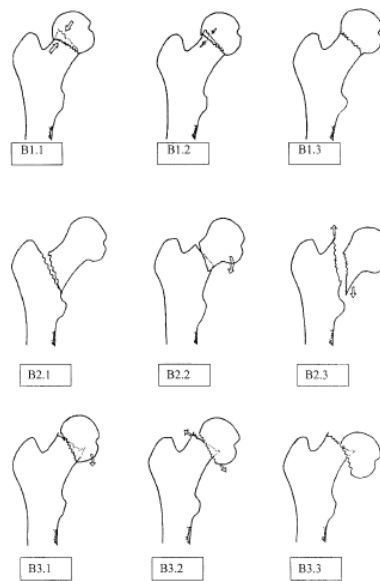


Figura 3. Clasificación AO de fracturas intracapsulares³.

2.1.1.2. Fracturas extracapsulares

Parker et al definieron las fracturas extracapsulares como²:

- Fracturas trocantéricas: pueden ser fracturas estables (poseen dos fragmentos principales) y fracturas inestables (poseen más de dos fragmentos principales). Han sido denominadas también per- o intertrocantéricas.
- Fracturas trans-trochantéricas: son aquellas fracturas donde la línea de fractura cruza el fémur predominantemente dentro del área a nivel con el trocánter menor, incluyendo aquellas fracturas denominadas transversas y patrones de línea de fractura invertida.
- Fracturas subtrocantéricas: la fractura está predominantemente localizada 5 cm bajo el trocánter menor, si bien la fractura puede extenderse proximal o distalmente a este área.

Las fracturas extracapsulares disponen, al igual que las intracapsulares, de diversos sistemas de clasificación. El sistema clasificatorio más empleado es la clasificación de Evans modificada por Jensen⁵ que describe la localización de la línea de fractura y la estabilidad de esta en cinco subtipos (Figura 4).

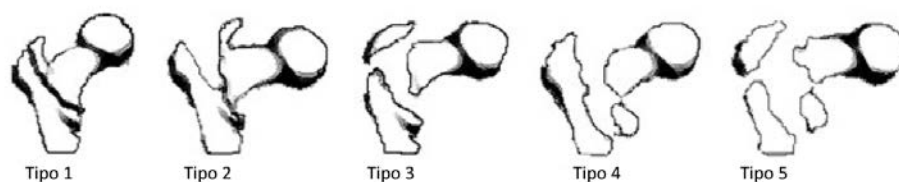


Figura 4. Clasificación de Evans modificada por Jensen⁶.

Otra clasificación de las fracturas extracapsulares es la clasificación de la AO/ASIF, propuesta por Müller et al, y adoptada por la Asociación de Traumas Ortopédicos (Orthopaedic Trauma Association) (Figura 5). Este sistema de clasificación está diseñado para proporcionar información pronóstica en el logro y mantenimiento de la reducción de la fractura⁶.

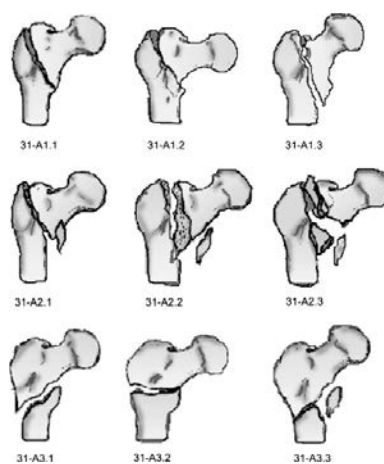


Figura 5. Clasificación AO/ASIF de fracturas trocántericas propuesta por Müller et al⁶.

El grupo de fracturas A1 de la clasificación AO, son fracturas trocantéricas en dos partes, que pueden ser desplazadas o no desplazadas y son equivalentes con los tipos 1 y 2 de la clasificación de Jensen. El grupo A2 de la clasificación AO son fracturas conminuta e inestables y equivalen a los tipos 3, 4 y 5 de Jensen. El grupo A3 de la clasificación AO ocurren al nivel del trocánter menor y pueden ser trasversas, oblicuas o invertidas⁷.

2.1.2. Magnitud de la fractura de cadera

Las fracturas de cadera pueden ocurrir a cualquier edad pero son más comunes en población mayor, frecuentemente asociadas a procesos osteoporóticos (como la disminución de la densidad ósea) y caídas.

Según la revisión sistemática de Morrison et al.⁸, la mediana (rango) de las tasas anuales de prevalencia de caídas (mediana de la proporción de personas que sufrieron una o más caídas durante el último año) para cohortes de mujeres y hombres en conjunto, mujeres solas y hombres solos fueron, respectivamente, 0,334 (0,217-0,625), 0,460 (0,372-0,517), y 0,349 (0,284 a 0,526)⁸. Los autores afirman que la tasa de caídas es heterogénea según el género del individuo y que existe además una relación inversa estadísticamente significativa entre la frecuencia de caídas y la edad media del sujeto. Su estudio afirma que la tasa de frecuencia de caídas es un 20% inferior en hombres que en mujeres, y que, de las caídas de bajo impacto, una media del 4,1% resulta en fracturas. Su revisión mostró asimismo que las tasas de caídas eran mayores en estudios hechos con pacientes mayores institucionalizados. Así, la tasa de incidencia de caídas en los estudios llevados a cabo con mayores hospitalizados o en centros de

cuidado a largo plazo fueron de 1,4 y 1,6 personas-año respectivamente, comparadas con la media de 0,53 reportado en los estudios elaborados en el ámbito comunitario⁸. Otros autores también han establecido que las posibilidades de sufrir una fractura son de 7 a 9 veces mayores entre mujeres post-menopáusicas que viven en la comunidad que padecen osteoporosis u osteopenia y que sufren una caída, que aquellas que sólo padecen osteoporosis u osteopenia⁹.

Estas tasas de incidencia han sido expuestas en diferentes estudios de fractura de cadera, que han mostrado diferencias notables^{10,11,12,13}. En España, la tasa bruta de incidencia de la fractura de cadera en pacientes mayores de 65 años se ha estimado en torno a 500 casos por 100.000 habitantes, 265 casos por cada 100.000 hombres y 688 por 100.000 mujeres y año^{14,15}.

Si comparamos las tasas españolas con las de otros países, vemos que existen amplios contrastes, llegando a incurrir incluso en diferencias de 10 puntos en algunos casos^{10,11,16,17,18}. Los países del norte de Europa y Estados Unidos presentan las tasas de incidencia más elevadas, mientras que los países mediterráneos poseen las menores^{19,20}. La incidencia de fractura de cadera en España constituye el 70% de la tasa en Estados Unidos y el 55% de las tasas que se observan en los países del norte de Europa²⁰.

El 90% de los casos de todas estas fracturas de cadera ocurren a partir de los 64 años¹³. Con el envejecimiento de la población la tasa bruta de fracturas de cadera no ha hecho sino aumentar desde la segunda mitad del siglo XX^{19,20}, si bien diversos estudios epidemiológicos sugieren una estabilización e incluso un ligero descenso en la incidencia de fractura de cadera ajustada por edad y sexo^{13,14,21,22} en los últimos años.

Lo que queda patente es que la incidencia de la fractura de cadera aumenta exponencialmente con la edad tal y como describen diversos estudios españoles^{13,20,23,24} e internacionales^{11,25}. La tasa de incidencia es prácticamente el doble por cada 5 años de edad¹⁴. Librero et al., encontraron que la ratio de incidencia hombres/mujeres en España oscila entre 2,5 y 3, y que la variación entre áreas geográficas es menor que para otras condiciones médicas¹⁵.

En los últimos años, en España ha habido un ligero incremento en los casos de fractura de cadera en personas mayores de 65 años respecto a cifras previas de estudios como el de Serra 2002 donde se reportaron 33.000 casos por año, y el de Álvarez Nebreda¹⁴ en 2010 donde se estimaron en 36.000. Esto puede ser en parte explicable por el envejecimiento de la población. La misma tendencia en alza se ha encontrado en otros países occidentales²⁶, en Estados Unidos, en Asia y en Suramérica¹⁸ sobre todo durante la segunda mitad del siglo XX. Estos mismos estudios han estimado que las fracturas de cadera en Europa y en Estados Unidos representarán el 25% del total de todas las fracturas a nivel mundial¹⁴.

Desde la perspectiva de la incidencia estacional, la tendencia en España es que las tasas más bajas ocurran en la primavera y el verano, siendo la mayor incidencia en otoño e invierno (si bien la variabilidad entre regiones es grande)¹⁴. Se ha encontrado un 11% más de riesgo de fracturas en invierno (comparado con estaciones más cálidas) y en regiones de clima frío (15% más de riesgo comparado con un clima cálido)¹⁵.

En nuestro país también se han hallado variaciones multifactoriales en las tasas de incidencia¹³. Esta tendencia es asimismo observada en otros estudios internacionales^{21,22,27,28,29}. Algunos factores que se han detectado como posibles

contribuyentes del incremento de las tasas brutas de incidencia son: los cambios en los estilos de vida y la estructura social, el descenso de los niveles de actividad física (con la consecuente disminución de la masa muscular y ósea), el ascenso en el uso de medicamentos, los cambios nutricionales caracterizados por menores ingestas de calcio y vitamina D, la menor exposición a la luz solar o el incremento de la altura de los ancianos (y por tanto de la longitud del eje de la cadera)^{20,22,30,31}.

2.1.3. Consecuencias de la fractura de cadera

2.1.3.1. Funcionalidad y evolución

La fractura de cadera tiene importantes repercusiones a nivel físico, psicológico, mental, social y económico para las personas que la padecen, afectando de manera importante a su calidad de vida^{13,32,33,34}. Tras la fractura, la recuperación puede ser lenta³⁴. Un 30% de los pacientes según Librero et al., y más del 56% según Bentler et al.,³⁵ tendrá una sustancial discapacidad funcional y entre el 10-20% sufrirán fracturas subsecuentes³⁶.

La dependencia es en muchos casos una situación experimentada por los pacientes que han sufrido una fractura de cadera. La dependencia ha sido definida por el Consejo de Europa³⁷ como «la necesidad de ayuda o asistencia importante para las actividades de la vida cotidiana», o, de manera más precisa, como «un estado en el que se encuentran las personas que por razones ligadas a la falta o la pérdida de autonomía física, psíquica o intelectual tienen necesidad de asistencia y/o ayudas importantes a

fin de realizar los actos corrientes de la vida diaria y, de modo particular, los referentes al cuidado personal».

Según el estudio de Jones et al., (desarrollado durante 6 meses con 245 pacientes con fractura de cadera mayores de 65 años y sus cuidadores en Canadá)³², y el de Siddiqui et al., (con 76 pacientes mayores de 50 años y sus cuidadores durante un año en Singapur)³³, tras la fractura de cadera el 50% de los sujetos previamente independientes pasan a ser parcialmente dependientes, y 1/3 totalmente dependientes. Ambos trabajos hablan de grandes efectos de la fractura de cadera en términos físicos, psicológicos y sociales en el paciente además de en su estatus funcional, calidad de vida y salud mental.

Pasco et al., en su estudio de 12 meses con 598 mujeres con fractura de cadera (de entre 35 y 92 años), mostraron que este colectivo requirió asistencia en el baño y la ducha, y, que después de un año, más de la mitad aún tenía restricciones en las tareas del hogar, en actividades de jardinería y en el transporte³⁸. Willams et al.,³⁹ siguieron 120 fracturas de cadera de personas a partir de 60 años durante 14 semanas después del alta y encontraron que muy pocos eran independientes con respecto a las actividades de la vida diaria (AVD) dos semanas después del alta. Ocho semanas después, más de la mitad seguía requiriendo asistencia en algunas actividades.

Entre un 38% y un 50% de los pacientes con fractura de cadera necesitará ayudas técnicas para la movilidad (bastón o andador) y para las actividades rutinarias^{40,41,42}; entre un 25% y un 40% requerirá cuidados de enfermería⁴¹, y el 27% acabará internado en residencias²⁶.

Algunos autores han profundizado además en la posible recuperación de los pacientes tras su fractura. Según algunas estimaciones, el retorno al nivel de independencia previo lleva al paciente alrededor de 12 meses⁴³. Mientras entre el 25%-30% de los pacientes recuperarán su capacidad funcional prefractura y el 60% recuperará su estado funcional inicial un año después^{41,44,45}, las AVD suelen quedar generalmente afectadas en algún grado tras la fractura^{38,40,42}. Otras investigaciones como la de Rosell y Parker⁴² (efectuadas en 275 pacientes mayores de 50 años con fractura de cadera durante un año en el Reino Unido), añaden datos tales como que, tras la fractura, entre un 26-76% de los que sobreviven experimentan una lenta recuperación durante el primer o segundo año. La mayoría de estos pacientes no recuperan el nivel previo de ejecución de sus actividades personales e instrumentales de la vida diaria, quedando un declive de entre un 20-25% en su habilidad para la ejecución de sus AVD.

2.1.3.2. Mortalidad en fractura de cadera

El riesgo de mortalidad tras sufrir una fractura de cadera ha sido ampliamente referenciado. Si lo comparamos con la tasa de mortalidad esperada para la misma población según la edad, el exceso de mortalidad es notable.

Diversos estudios internacionales han estimado la mortalidad en un rango entre el 5% y el 33%^{41,42}. Se ha establecido que 1 de cada 5 personas que sufren una fractura de cadera morirá en el año siguiente a esta fractura⁴⁶, calculado en un 31,1% del total (según Rosell y Parker)⁴². Este riesgo aumenta con la edad, siendo del 24% para mayores de 50 años⁴⁴.

En España, la tasa de mortalidad intra-hospitalaria se ha calculado entre un 3,7% y un 12% según los estudios consultados^{14,15} y ha sido estimada como el doble en hombres que en mujeres (8,9% vs 4,8%)¹⁴. Estas tasas de mortalidad intra-hospitalaria han sido asociadas con factores tales como la edad, el género masculino, la comorbilidad (especialmente la demencia), el estado funcional previo^{15,47}, la institucionalización y las complicaciones del post-operatorio^{48,49}. En su estudio, Librero encontró que la mortalidad intra-hospitalaria se incrementó con el nivel de comorbilidad: así cada incremento en un punto en el índice de Charlson aumenta la mortalidad en un 34,5%. Por su lado, la mortalidad en el mes siguiente a la fractura oscila entre el 5% y el 10%, llegando a 30% después de un año¹⁵.

Las variaciones en la mortalidad por fractura de cadera pueden estar relacionadas con: comorbilidad previa, edad, sexo, tipo de fractura, tiempo de espera de cirugía o estancia hospitalaria, entre otros factores. La causa fundamental atribuida al incremento de la mortalidad en esta lesión, ha sido el aumento número de comorbilidades en esta población, muy en conexión con el frecuente número de complicaciones post-quirúrgicas (las más frecuentes asociadas con infecciones, fallos cardíacos o embolismos pulmonares^{49,50}). De hecho, la propia frecuencia de las fracturas de cadera es más elevada entre aquellos sujetos con mayor número de complicaciones médicas y déficits funcionales, quienes ya presentan un riesgo aumentado de mortalidad. EN este sentido, entre el 87% y el 96% de las fracturas de cadera ocurren en personas a partir de 65 años de edad⁵¹. La propia baja densidad ósea que suelen tener los pacientes que padecen una fractura de cadera, se ha

asociado con un exceso de mortalidad. A pesar de lo dicho, no existe consenso total acerca de las causas primordiales del exceso de mortalidad tras una fractura de cadera.

La duración de este mayor riesgo de mortalidad atribuible a la fractura es también objeto de debate. Si bien algunos estudios afirman que la mortalidad tras la fractura de cadera afecta fundamentalmente a los 9 primeros meses tras la misma⁵², una revisión sistemática reciente mostró que el riesgo de mortalidad prematura en estos pacientes se mantiene varios años después⁵³. Es esperable que los mayores con fragilidad tengan mayor riesgo de muerte en los primeros meses tras la fractura, al contrario de lo que sucede en aquellos pacientes más jóvenes y con mejores condiciones de salud. En estos últimos, la fractura de cadera puede inducir a un declive en sus capacidades funcionales y niveles generales de salud⁵⁴ y entonces podría atribuirse a la fractura la mortalidad ocurrida entre 1 y 2 años después de la misma o incluso más, debido a tales consecuencias. También como apuntamos más arriba, parece aceptado que la tasa de mortalidad es mayor entre los mayores que además se encuentran institucionalizados⁵⁵.

2.1.3.3. Costes de la fractura de cadera

Los costes de la fractura de cadera son elevados: casi un tercio del coste total del cuidado de todas las fracturas corresponden a las fracturas de cadera.

Según el informe del Instituto de Información Sanitaria, el número de hospitalizaciones por fractura de cadera han aumentado considerablemente en España, suponiendo 2 de cada 3 ingresos hospitalarios por lesiones⁵⁶. Diversos estudios han calculado que

más del 20% de las camas de traumatología está ocupadas por pacientes sometidos a cirugía de cadera. De hecho, la sustitución de cadera en España es el procedimiento quirúrgico que genera mayor número de estancias hospitalarias⁵⁷.

Aunque se encuentran diferencias entre países, se estima que el coste del tratamiento de las fracturas de cadera en la Unión Europea llega hasta los 25.000 millones de euros sin incluir el cuidado de estos pacientes durante el año siguiente a la fractura que ronda los 15.000 millones de euros⁵⁷. Estos costes asociados a la fractura de cadera están en muchos casos subestimados porque resulta complicado definir todos los costes a considerar. Entre ellos están los indirectos que, a pesar de su importancia, no suelen ser tenidos en cuenta. El V Congreso Europeo sobre aspectos clínicos y económicos de la osteoporosis y la osteoartritis, estimó los costes de la fractura de cadera en España en 9.936 euros por paciente y año, situándonos como el segundo país de la Unión Europea en gastos (detrás de Francia con 9.996 euros)⁵⁷. El Ministerio de Salud y Política Social de España cifró el gasto para 2008 en 8.365,25 euros por caso^{56,57}, siendo el coste total de las hospitalizaciones en España para ese mismo año de 395.7 millones⁵⁶.

La parte principal de este gasto se emplea en los cuidados agudos (la mitad o dos tercios) principalmente por la estancia hospitalaria: sala de operaciones, recuperación post-cirugía, prótesis y rehabilitación formal (costes directos); y mortalidad, discapacidad, ayudas, institucionalización y rehabilitación no formal (costes indirectos)⁵⁸. Estos costes adicionales pueden representar del 34% al 73% de los costes de manejo iniciales⁵⁹. Además este gasto médico se ve asimismo incrementado por el número de admisiones hospitalarias tras el alta.

La pérdida severa de autonomía que suele acompañar a la fractura de cadera y que requiere de la ayuda cuidadores para la ejecución de las AVD (mayormente cuidadores informales en España), supone parte de los costes indirectos. La pérdida de productividad de los miembros de las familias es sin embargo, raramente tenida en cuenta a pesar de que supone un significativo impacto en la economía de los familiares del paciente⁵⁷.

2.1.5. Tratamiento y rehabilitación de la fractura de cadera

En España el servicio nacional de salud transfiere el cuidado de los pacientes con fractura de cadera a los gobiernos regionales, lo que conlleva divergencias en el abordaje entre regiones. La mayoría de los casos son tratados en los hospitales públicos y sometidos a operación. La duración media de la estancia hospitalaria de estos pacientes en España se ha establecido en 15 días (rango: 10,9-19,8; DE 13) con diferencias entre provincias⁵⁸. El manejo es heterogéneo con importantes diferencias hospitalarias y sin un registro nacional de todos los procesos.

La primera decisión en el tratamiento de la fractura de cadera es si el manejo será quirúrgico o conservador. Los factores que influyen en esta decisión son: el tipo de fractura, las condiciones médicas asociadas, las instalaciones disponibles y las preferencias del paciente, entre otros². El tratamiento conservador para la fractura de cadera no es una elección común debido a los resultados poco favorecedores que ha mostrado. Esta opción, suele dejarse sólo para aquellos pacientes gravemente enfermos, pluripatológicos, con una expectativa de vida limitada, confinados a una

cama previamente y/o de edad muy avanzada, en los cuales prima la búsqueda del mantenimiento del confort general y la disminución del dolor, antes que el sometimiento a los riesgos de la anestesia y la cirugía. Pero incluso en pacientes con movilidad limitada, la cirugía se ha mostrado útil para el alivio del dolor y la facilitación de la marcha y las transferencias⁵⁹.

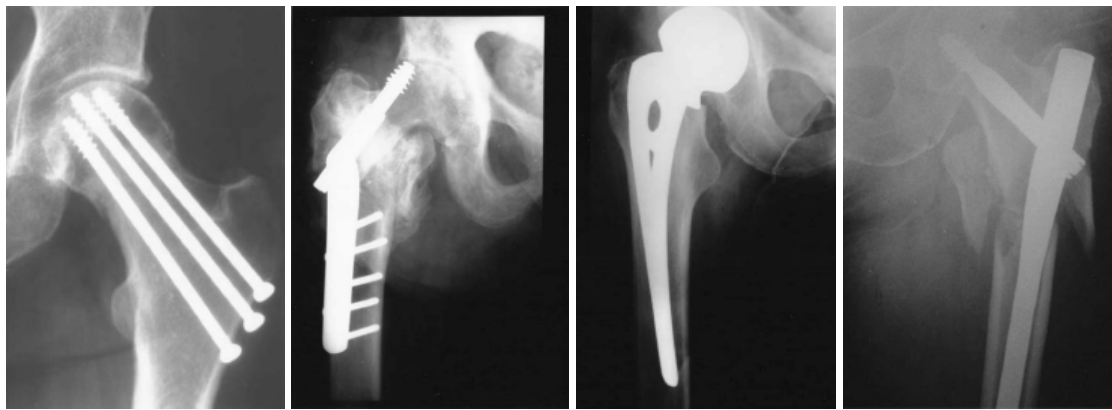
Cuando se opta por la cirugía, en la mayoría de casos, la decisión sobre el tipo de intervención quirúrgica se basa en el tipo y características de la fractura, y en factores relacionados con el paciente tales como la edad. La reposición de fluidos, la profilaxis tromboembólica y antibiótica y la movilización temprana suelen ser tratamientos complementarios aceptados como necesarios para conseguir mejores resultados. En un estudio a nivel nacional en España, se mostró una reducción relativa del 28% en tromboembolismos pulmonares y trombosis venosa profunda en pacientes con fractura de cadera entre 2002 y 2005 con el uso de profilaxis tromboembólica y la administración de anticoagulantes⁶⁰.

De acuerdo con Parker et al., el tratamiento más habitual para las fracturas de cadera es el siguiente²:

- Fracturas intracapsulares:
 - No desplazadas: las fracturas intracapsulares no desplazadas son las únicas que podrían ser recomendadas para tratamiento conservador con un régimen de unos días de reposo en cama y movilización suave. Sin embargo, el riesgo de falta de unión de las fracturas tratadas conservadoramente es marcado respecto a las tratadas con fijación interna

por lo que no suele ser la opción común. Este tipo de fracturas suelen ser fijadas con tornillos de compresión múltiple. La artroplastia total sólo se recomienda si hay signos de necrosis avascular de la cabeza femoral (lo cual suele ocurrir en el 5-15% de los casos)^{2,15}.

- Desplazadas: el tratamiento suele ser una hemiartroplastia o una artroplastia total. Otra opción es la fijación interna, la cual lleva aparejados un 30% de casos de falta de unión y un 15% de casos de necrosis avascular. El tratamiento conservador en estas fracturas conduce a una falta de unión que conlleva dolor y limitación de la función.
- Fracturas extracapsulares: la fijación en este tipo de fracturas suele ser extramedular, con un tornillo deslizante, o intramedular, con un clavo intramedular corto (con diferentes diseños como el clavo Gamma, el tornillo intramedular o el clavo femoral proximal entre otros). En los últimos años han aparecido diversas modificaciones de los tornillos deslizantes como la doble placa lateral corredera, los tornillos deslizantes de ángulos variables, la placa de estabilización trocantérea o los tornillos deslizantes percutáneos. Una tercera opción quirúrgica aparecida recientemente ha sido el fijador externo.



6a

6b

6c

6d

Figura 6. Tornillos canulados (figura 6a), tornillo deslizante (figura 6b), hemiartroplastia (figura 6c) y tornillo intramedular (figura 6d) (Parker 2005).

Se ha enunciado que el tiempo que transcurre desde que se produce la fractura hasta la cirugía, es un aspecto crítico en el pronóstico de la reparación de la fractura de cadera. Numerosas guías recomiendan que la cirugía tenga lugar lo más pronto posible, preferiblemente entre las primeras 24 horas⁶¹, 14 a 36 horas⁶² y 48 horas⁶³ tras la fractura. Esta cirugía temprana se ha asociado con menor número de complicaciones, menor mortalidad y una estancia hospitalaria menor. La propia Agencia para la Investigación y la Calidad en Salud, ha incluido la cirugía temprana como un marcador de calidad en el altamente diseminado conjunto de indicadores de calidad para pacientes hospitalizados⁶⁴.

A parte de las recomendaciones en torno al tiempo de espera para la cirugía, las investigaciones apuntan hacia modelos de cuidado que además tengan en cuenta lo siguiente: equipos combinados de cirujanos ortopédicos y geriatras⁶⁵; grupos de trabajo que apliquen evaluaciones y rehabilitación geriátrica comprensiva conformados por internistas, geriatras, cirujanos ortopédicos, enfermeros,

fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, trabajadores sociales y psicólogos⁶⁶; prevención activa, detección y tratamiento de complicaciones del post-operatorio⁶⁵; y movilización temprana y entrenamiento diario⁶⁷.

2.2. EL CUIDADO INFORMAL

El término cuidar, tan antiguo como el propio hombre⁶⁸, ha venido refiriéndose tanto a la situación del cuidado de uno mismo, como al cuidado de otros.

Un cuidador es aquella persona que ayuda a otro individuo afectado por alguna incapacidad o patología en sus AVD o en sus relaciones sociales³³. Según el tipo de relación (profesional o no) entre el cuidador y la persona cuidada, se distingue entre cuidadores formales e informales. El cuidador formal es aquel que se dedica de manera profesional al cuidado, dispone de preparación; recibe unos honorarios; realiza el cuidado en un horario, y tiene un grado de compromiso más o menos elevado⁶⁹. El cuidador informal, suele ser un familiar^{69,70} sin capacitación específica ni remuneración económica que posee con un elevado grado de compromiso hacia la tarea, la cual, lleva a cabo sin límite de horarios. Este cuidado informal es generalmente desempeñado por el cónyuge, por los hijos, o algún familiar (sobre todo femenino) próximo⁷⁰. De hecho, la asignación del rol del cuidador está muy relacionada con la posición en la estructura familiar⁷¹: cuanto más próximo es el parentesco, mayor probabilidad de asumirlo. Otras variables también pueden influir en este rol, por ejemplo, la proximidad geográfica, el matrimonio, el tener o no empleo, la historia familiar de la relación mantenida, o la percepción de un miembro familiar con

mayor disponibilidad. Dadas todas estas circunstancias, el ser mujer primará sobre ser hombre para ser elegido como cuidador.

Las motivaciones que conducen a la asunción de este rol pueden agruparse fundamentalmente en: motivos altruistas, de apego, afectivos etc.; motivos éticos, de deber moral o de responsabilidad, y motivos personales (culpabilidad, satisfacción del deber cumplido, etc.). El motivo económico también suele ser bastante frecuente^{71,72}.

Los cuidadores también pueden ser clasificados como primarios o secundarios según la responsabilidad hacia la persona cuidada. El cuidador primario o principal asume la total responsabilidad de la tarea. El cuidador secundario no tiene la responsabilidad del cuidado del paciente y suele tener una actuación más circunstancial⁷².

2.2.1. Percepción de la familia en España y el papel de los cuidados informales

El concepto de familia tiene importantes consecuencias sobre el cuidado de las personas dependientes, fundamentalmente sobre el cuidado informal. La familia, se constituye como un grupo humano elemental unido por vínculos de parentesco (consanguíneo o no) que conecta a los individuos con la sociedad. A pesar de los cambios sociales acaecidos a lo largo de la historia, la familia siempre ha tenido como objetivo la protección de sus miembros y la transmisión de la cultura⁷³. Este grupo humano garantiza el desarrollo y la supervivencia física y socioeconómica, la estabilidad emocional y la protección de sus miembros, y está regido por el principio de solidaridad con el fin de atender a los más débiles⁷⁴.

Los cambios sociodemográficos ocurridos en las familias, tales como la composición y el número de miembros del núcleo familiar, junto con la participación actual de la mujer española en el mercado laboral, han situado a estas en una situación de vulnerabilidad ante la enfermedad de alguno de sus miembros, fundamentalmente por la falta de cuidadores familiares⁷².

En España, las personas dependientes son mayoritariamente cuidadas por sus familias. El contexto familiar es el espacio donde la enfermedad aparece, sigue los itinerarios y se resuelve. En este sentido, el cuidado informal constituye la parte más importante de la prestación de cuidados. De hecho, los servicios formales participan minoritariamente en el cuidado continuado de las personas dependientes que viven en la comunidad. Esta capacidad de prestar cuidados a través del sistema informal es útil para la reducción de costes en el sistema sanitario y social pero se traduce en un aumento del gasto de las familias y/o disminución de los ingresos cuando algún familiar tiene que dejar de trabajar. Tan importante es este papel del cuidado informal, que autores como Hérbert et al., calcularon que si desapareciera, aumentaría un 34% el número de solicitudes de ingreso en residencias de larga duración⁷⁵.

La familia se ha convertido en un sistema informal de cuidados cada vez más frágil debido al progresivo aumento del número de personas dependientes, las cuales demandan más cuidados en un contexto sociodemográfico de familias con cada vez menor disponibilidad de cuidadores familiares. Teniendo en cuenta el papel que sigue cumpliendo la familia en nuestro país pero también los nuevos retos a los que se enfrenta, estamos viviendo en la actualidad una situación controvertida. Demográficamente hablando, son las mujeres las que siguen cumpliendo el papel de

cuidadoras en una sociedad que cada vez dispone de menos mujeres en edad de cuidar pero más personas con necesidad de cuidados. Son las mujeres de las generaciones intermedias, que ya comenzaron su incorporación al mundo laboral retribuido, las que ostentan en mayor medida el rol de responsables principales de los cuidados familiares y/o informales como actividad exclusiva o compartida con el trabajo remunerado. De hecho, algunos datos muestran que ocho de cada diez personas que están cuidando en España a un familiar dependiente, son mujeres de entre 45 y 65 años⁷². De esta manera, el perfil característico de un cuidador informal ha sido definido como mujer, de nivel cultural bajo, que dedica unas 4 horas diarias al cuidado, sin periodos de descanso y con escaso apoyo institucional⁷².

Esta percepción de la tarea del cuidado como tarea familiar (sobre todo femenina) viene de la mano de las políticas sociosanitarias españolas encargadas de la gestión de la atención a las personas dependientes, las cuales desprenden la percepción del cuidado como una obligación familiar. El Libro Blanco de la Dependencia⁷⁶ refleja que nuestros modelos de protección sanitaria y social están marcados por connotaciones ideológicas sustentadas en modelos familiares. Este pensamiento no tiene en cuenta los profundos cambios sociales de las familias sino que está basado en el modelo de bienestar *familita* fundado en políticas públicas que parten de la creencia de que las familias son las que deben asumir la provisión de cuidados a sus miembros. A pesar de esto, los recursos destinados a las familias son escasos⁷⁷. Este fenómeno queda bien reflejado en el hecho de que, dentro del contexto de la Unión europea, España se encuentra en los últimos lugares en cuanto al gasto sociosanitario de apoyo familiar en

porcentaje respecto al PIB, pero en los primeros en cuanto a proveer de atención y cuidados informales a sus miembros familiares⁷⁶.

Según datos del Instituto de Migraciones y Servicios Sociales (IMSERSO) de 2004, el 72% de la ayuda requerida por personas que presentan una dependencia importante a partir de 65 años es proporcionada por familiares⁷². Las familias españolas de este estudio que ejercían cuidados informales, manifestaron tener necesidad de una ayuda formal a través de atención domiciliaria, centros de día u otros servicios de apoyo. El 32% de familias declaró querer un apoyo de tipo económico, y la mayoría comunicó el deseo de un reparto equilibrado en la provisión de cuidados entre la administración y las familias⁷⁶.

Diversos autores como Flaquer y Oliver⁷⁸ ya han señalado la importancia de las políticas familiares como inversión en capital humano: el adecuado soporte de la familia culminaría en un cumplimiento más eficaz de la función social. Pero lo cierto es que, los factores sociodemográficos, las políticas sanitarias actuales de contención del gasto y los cambios sociodemográficos, están contribuyendo a la crisis en el sistema de cuidados y de atención formal e informal, lo cual afecta a los niveles de salud y calidad de vida tanto de las personas que necesitan atención como de sus familias.

2.2.2. Las consecuencias de los cuidados informales

Los estudios centrados en la figura del cuidador, revelan que cuidar, implica una dedicación importante de tiempo y de energía, conlleva tareas que pueden no ser cómodas y agradables, comporta dar más de lo que se recibe y es una actividad

normalmente no prevista para la que no se ha sido preparado previamente. Sin embargo, acaba siendo una situación que muchas personas experimentan a lo largo de sus vidas. El por qué se cuida, a quién se cuida, la relación previa con la persona cuidada, la causa y el grado de dependencia del familiar cuidado, la ayuda que prestan otros miembros de la familia y las exigencias que se marquen los cuidadores son algunos de los aspectos a tener en cuenta si se quiere intervenir en el proceso del cuidado informal.

La importancia de la actuación sobre el cuidador tiene que ver con la repercusión que, sobre su salud física y psíquica, tiene la dedicación al cuidado de un paciente, considerando a parte el coste económico que afronta cuando se ve obligado a dejar su trabajo o reducir su jornada laboral. El estrés y la carga que supone el rol del cuidador dependen de la/s actividad/es que se asuma, actividades que a su vez condicionan el tiempo y la magnitud de la ayuda aportada. Las tareas más demandantes son las que tienen que ver con los cuidados personales (baño, vestido, alimentación, etc.) y las relacionadas con las ayudas a la movilidad (cambios de cama, silla, paseos, etc.). Otras tareas consideradas demandantes son las que requieren la asistencia instrumental (preparación de comidas, limpieza, compra, etc.) y las que permiten la conexión con los sistemas formales de servicios sociales. Las consideradas como tareas de menor nivel de demanda son las centradas en el consejo, el apoyo social y emocional, la gestión económica entre otras⁷².

La ansiedad, la falta de sueño y la fatiga son experimentados a menudo por el cuidador mientras el paciente permanece en el hospital. A esto sumemos que los pacientes con fractura de cadera son relativamente pronto dados de alta lo que hace que su cuidado

recaiga frecuentemente en sus familiares. La consecuencia es que, en la transición del hospital a casa, los cuidadores se hallan bajo intenso estrés y sobrecarga mental o emocional, a los que podemos sumar depresión e impacto en las relaciones sociales^{33,34,79}. Después de haber sido dado de alta el paciente, los cuidadores familiares están obligados a aprender nuevas habilidades para hacer frente a cuestiones relacionadas con su cuidado. Debido a la cantidad limitada de información que normalmente está disponible sobre el cuidado en casa del paciente que ha sufrido una fractura, los cuidadores familiares experimentan numerosas dificultades y muestran un nivel importante de preocupación. Este proceso se ve agravado por la presión de tener que hacer algunas modificaciones en el hogar y por los cambios en los roles y funciones familiares, especialmente durante las dos primeras semanas después del alta^{33,34}.

Diversas investigaciones han demostrado que cuidar de un familiar dependiente es una situación prototípica de estrés que se asocia con depresión, distrés mental o emocional y otros desórdenes físicos y psicológicos entre los cuidadores^{80,81}. El cuidado informal ha llegado a erigirse en un factor independiente de riesgo de mortalidad de los cuidadores, impactando en su salud y actividades profesionales y de ocio³³.

La sobrecarga que perciben estos cuidadores informales puede ser definida como un conjunto de problemas físicos, mentales y socioeconómicos o, como el grado en que perciben que su salud, vida social, y situación financiera se ven adversamente afectadas⁴⁰.

Esta tensión, frecuentemente experimentada por el cuidador, afecta además a otros miembros de la familia y puede conducir a relaciones insatisfactorias y conflictos entre

las obligaciones familiares (debido al necesario reajuste de los roles familiares). La generación mayor, encargada tradicionalmente de la proporción de cuidados, se transforma en un momento determinado en la necesitada de los mismos⁷¹.

En este contexto, son ya numerosas las aproximaciones científicas que han demostrado cómo determinados tipos de programas son adecuados para afrontar las consecuencias del cuidado informal. Por ejemplo, los centrados en la educación en salud para mejorar el conocimiento sobre cómo proporcionar cuidados, o los que aportan estrategias para incrementar el apoyo social y disminuir la carga global del cuidado⁴⁴. El desarrollo de cuidados profesionales junto con la atención a los proveedores de cuidados informales se han establecido como dos facetas absolutamente necesarias a poner en práctica para el control del problema.

Los cuidadores tienen unas importantes necesidades de información y formación acerca de cómo proporcionar los cuidados a sus familiares y cómo hacerlo de tal forma que su salud mental, psicológica y física se vea afectada lo menos posible. Por este motivo, cada vez son más las iniciativas dirigidas a valorar la eficacia de intervenciones cuyo objetivo es reducir el malestar de los cuidadores. Así, se han llevado a cabo diversos tipos de intervenciones de apoyo a los cuidadores de personas dependientes (esencialmente enfermos con demencia), con el fin de mejorar sus cuidados y su salud. La mayoría de las intervenciones realizadas hasta el momento suelen ser de carácter educativo, de mejora en las estrategias de comunicación, y solución de problemas, sobre consejo individual y grupal, apoyo por vía telefónica, modificaciones en el hogar, o similares. Estos estudios describen la eficacia de sus intervenciones especialmente respecto a la disminución de la frecuencia de ansiedad y/o depresión del cuidador, la

reducción de su nivel de sobrecarga y del el retraso de la institucionalización del enfermo^{82,83,84,85,86,87}.

Si bien las intervenciones que los estudios presentan se dirigen primordialmente al paciente, suelen mostrar repercusiones positivas en los estados de sobrecarga y estrés de los cuidadores. Por ejemplo, Quine et al. y Crotty et al., realizaron sendos estudios de intervención sobre los pacientes con fractura de cadera^{88,89}. Algunos pacientes de la muestra participaron en programas, dentro y fuera del hospital, que aportaban mejoras de intervención respecto de los servicios convencionales ofrecidos a los pacientes con fractura de cadera en el hospital. Si bien los programas se enfocaban hacia los pacientes, los cuidadores se vieron en cierto modo beneficiados. En el primer estudio algunos cuidadores recibieron de manera secundaria cierta información y educación que resultó ser incluso más beneficiosa cuando los cuidadores tenían unos niveles mayores de sobrecarga. En el segundo estudio de Crotty et al., los cuidadores vieron disminuida su sobrecarga, en este caso debido a los beneficios de tener distintos servicios de terapia en casa para los pacientes tras el alta hospitalaria.

De modo genérico, todos los estudios que han evaluado a los cuidadores de pacientes con fractura de cadera han obtenido unos datos similares en cuanto a su estatus de estrés y sobrecarga. Shyu et al. encontraron que la transición a casa es uno de los momentos de mayor estrés y sobrecarga para los cuidadores³⁴. Autores como Siddiqui concretan los peores momentos en la primera semana post-alta³³. Saltz, mostró que los máximos niveles de sobrecarga se concentraban a los 2 meses y que, si bien disminuían a los 12 meses, no llegaban a igualar los niveles iniciales previos a la fractura⁹⁰. Parece que factores como la convivencia con el paciente, los servicios

sociales o la ocurrencia de nuevas caídas podían tener una influencia relevante. Siddiqui et al., también determinaron algunos de los factores contribuyentes de que la sobrecarga siguiera siendo alto en sus pacientes a los 6 meses, y revelaron que el factor más notable fue la tensión financiera³³.

En línea con el estudio de los factores que se relacionan con la sobrecarga, Lin et al., publicaron tres estudios donde la sobrecarga aparecía ligada al nivel funcional del paciente de forma inversa^{40,44,91}. El alta temprana, la limitada información, la necesidad de hacer modificaciones en el hogar y los cambios en los roles familiares afectaron al cuidado, al estado del mayor y a sus familiares en el estudio de 2005; la percepción de autoeficacia del cuidador, su nivel de apoyo social y la función física del mayor fueron las variables más predictivas de la sobrecarga en el estudio de 2007.

En su estudio Park et al, sugirieron que la afectividad positiva también es un factor influyente a tener en cuenta, en este caso, protector contra el declive físico y psicológico de los cuidadores⁹².

Otros trabajos como el de Ziran et al., que exploran el proceso del cuidado en pacientes con trauma ortopédico (entre los que se incluye la fractura de cadera), también hablan de carga financiera, estrés, y consecuencias físicas y psicológicas para los cuidadores⁹³. Resulta interesante como estos investigadores, al igual que hacen otros, relacionan la afectación de la calidad de vida del cuidador con un impacto negativo en la calidad del cuidado que el paciente recibe. En esta línea, Shyu et al., nos hablan incluso de las necesidades de los cuidadores como predictores de nuevos internamientos e institucionalización de los mayores³⁴.

En lo concerniente al rol de los cuidadores informales de pacientes con fractura de cadera, Williams et al., expusieron que los cuidadores que vivían con el paciente, realizaban tareas de cuidado que suponían mayores demandas (hablando en términos de tiempo y energía) en comparación con pacientes institucionalizados, sobre todo a las 2 semanas tras el alta³⁹.

De forma más o menos heterogénea, también se han tenido en cuenta diversos aspectos del cuidado de pacientes con fractura de cadera tocante a las repercusiones sobre el cuidador. En su trabajo con esposas cuidadoras de pacientes con fractura de cadera, Nieboer et al. establecieron que, aunque tras el alta las demandas de cuidado y las restricciones en las actividades personales de las cuidadoras aumentaron, el cuidado sólo derivaba en depresión cuando las actividades restringidas eran importantes para la cuidadora⁹⁴. En otro estudio en 2011, Shyu et al., conectaron los niveles de salud general de los cuidadores (afectados desde el primer mes tras la fractura) con el nivel de apoyo social recibido para el cuidado⁹⁵.

Un último estudio en pacientes con fractura de cadera e ictus, revela como los cuidadores de pacientes que viven en la comunidad, tienen dos veces más tareas de cuidado y un mayor impacto financiero, laboral y afectivo⁹⁶.

2.2.3. Terapia Ocupacional y cuidadores de pacientes con fractura de cadera

La ocupación del cuidado, es un tipo de ocupación que de un modo u otro nos implica a todos en algún momento de nuestras vidas como: personas que necesitaron cuidados, personas cuidadoras en el presente o en el futuro, o como necesitadas de

cuidados más adelante⁷⁹. Como cualquier otra ocupación, es una actividad del día a día con un nombre, una organización y con un valor y significado dados tanto por el individuo como por la cultura. Las ocupaciones son centrales para las personas debido al sentido identitario y competencial que llevan aparejadas, e influyen en cómo uno emplea su tiempo y toma decisiones⁹⁷. La mayoría de los cuidadores ya tenían una variedad de ocupaciones antes de que su familiar necesitase ayuda y no buscaban activamente la ocupación del cuidado, sino que, más bien, esta se les vino encima con poca o ninguna preparación. Más importante aún, las labores del cuidado a menudo son ejercidas por personas que son ellas mismas mayores, están enfermas o tienen algún tipo de discapacidad. Estos sujetos no reciben (o lo reciben escasamente) entrenamiento sobre cómo mover, desplazar o voltear a los pacientes, y sin embargo están a cargo de llevar a cabo estas tareas extenuantes⁹⁸.

Desde la práctica de la Terapia Ocupacional, los cuidadores deben ser incluidos como parte del tratamiento. Por un lado son potenciales sujetos necesitados de atención sanitaria especializada por sí mismos y no por sus familiares. Por otro lado juegan, en cierta medida, un papel como miembros ocultos del equipo sanitario, y necesitan ser implicados en el plan de cuidados y de alta de los pacientes desde el principio⁹⁹. Igualmente, desde la aproximación de la ciencia de la ocupación, los terapeutas ocupacionales pueden ejercer un rol en las interacciones familiares que envuelven el cuidado informal⁷⁹, y los conceptos de la práctica centrada en el cliente nos empujan a que hagamos de la persona un participante activo en los servicios que le ofrecemos: provisión de información, confort físico, apoyo emocional, etc.

A la hora de ayudar a los cuidadores a realizar sus actividades, la terapia ocupacional aporta resultados positivos y un incremento en la calidad de vida tanto del cuidador como de la persona cuidada. Para ello, el equilibrio y el ajuste en el desempeño ocupacional tanto del paciente como del cuidador en las áreas de ocupación (actividades de la vida diaria, trabajo y ocio), son comprendidos de forma holística. Además la terapia ocupacional permite una actuación ambiental influyendo sobre el contexto inmediato del cuidador y del familiar atendido, respetando el principio de ecología y de un entorno favorable para la puesta en marcha de las habilidades específicas entrenadas⁸⁰.

La bibliografía dedicada a los cuidadores informales está dirigida fundamentalmente a cuidadores de pacientes con demencia. Muchas de estas intervenciones no dejan claras sus metodologías ni ofrecen suficientes detalles para posibles replicaciones. Además en su gran mayoría, se trata de estudios de enfoque psicológico o educativo^{100,101}.

Las aproximaciones hechas concretamente desde la perspectiva de la Terapia Ocupacional, son escasas, destacando las realizadas por Laura Gitlin en mayores con demencia¹⁰² o por Dooley e Hinojosa en enfermos de Alzheimer¹⁰³. En estos ejemplos el terapeuta ocupacional provee a los cuidadores de conocimientos sobre el trastorno que padece su familiar y la importancia que tienen los distintos niveles de deterioro sobre la conducta del enfermo. Por otro lado, entrenan a los cuidadores para que utilicen de manera positiva y efectiva el fomento de la independencia en el desempeño de las AVD. Basado en el ajuste persona-entorno y aplicando la práctica centrada en el cliente y en la familia, la intervención por parte del terapeuta

ocupacional se dirige a posibilitar un ambiente enriquecido de experiencias que ayudan a perfeccionar la ejecución de determinadas actividades en el propio entorno, y en la interacción con su familiar¹⁰³. De esta manera, Gitlin et al. diseñaron en 2001 una intervención dirigida a pacientes con demencia, basada en los postulados del modelo teórico de la presión ambiental de Lawton y Nahemow de 1973, con tres objetivos fundamentales: a) proporcionar educación al cuidador, b) entrenar al cuidador en técnicas de solución de problemas y en habilidades técnicas y c) realizar modificaciones ambientales simples. A través de esta intervención consiguieron que se redujese el estrés asociado a los comportamientos problemáticos de sus familiares, que mejorase su sensación de bienestar y que se redujese su percepción de necesidad de ayuda¹⁰². Dooley e Hinojosa, siguiendo unos principios similares a los de Gitlin et al., diseñaron una intervención a través de la cual se pretendía intervenir sobre las personas dependientes de tres formas: a) realizando modificaciones ambientales, b) entrenando al cuidador en estrategias dirigidas a fomentar la realización de actividades cotidianas por parte del enfermo y c) realizando recomendaciones acerca de los recursos comunitarios que podían complementar la asistencia a la persona enferma¹⁰³. A través de esta intervención obtuvieron resultados positivos sobre la carga del cuidador y sobre su calidad de vida.



JUSTIFICACIÓN

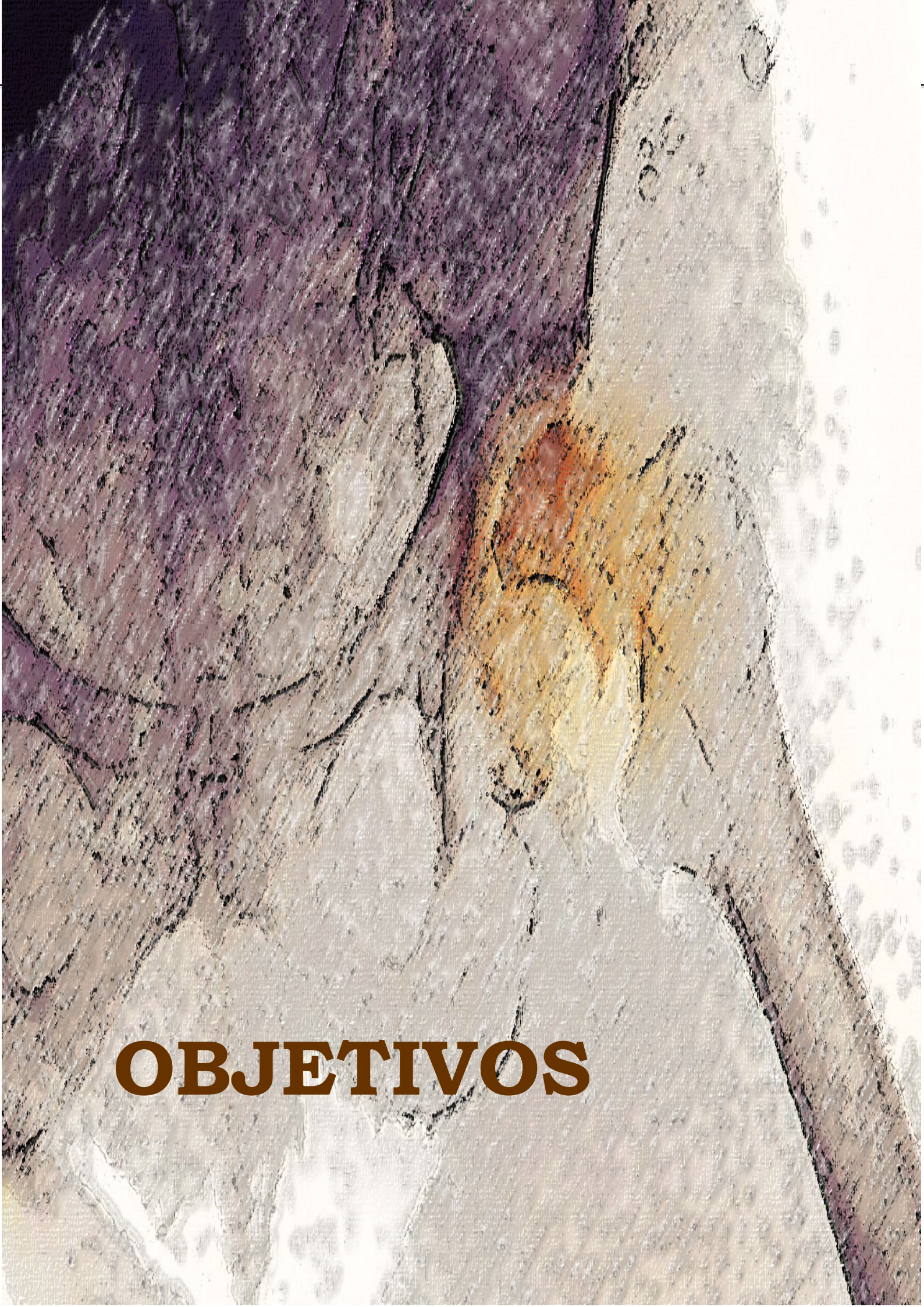
3. JUSTIFICACIÓN

Las personas que sufren una fractura de cadera tendrán, en mayor o menor medida, necesidades de cuidados como consecuencia de la afectación de sus actividades básicas de la vida diaria y de la pérdida de funcionalidad, lo cual les conduce a una situación de dependencia de un cuidador. Teniendo en cuenta que esta patología se presenta de forma inesperada y que el tiempo de ingreso hospitalario por lo general es reducido, los cuidadores se enfrentan a una situación de cuidados del paciente para la que no estaban preparados, estando faltos de una información y formación fundamental para el cuidado de la persona dependiente. Estas circunstancias pueden favorecer que caiga en un círculo de sobrecarga, el cual, menoscaba finalmente su estado de salud y consecuentemente el de la persona que atienden. Sin embargo, es un hecho que parece ir en aumento: mientras la población envejecida siga incrementando, la incidencia de las fracturas de cadera y los problemas que esta conlleva (por ejemplo la posible sobrecarga, estrés y afectación de la calidad de vida de sus cuidadores), serán más importantes^{33,34,81}.

Se hacen pues necesarias actuaciones que permitan ofrecer a los cuidadores recursos para atender a sus familiares en su comunidad sin que las nuevas tareas supongan un riesgo extra para su salud. El estado actual del análisis de la efectividad de posibles intervenciones se encuentra en una fase inicial siendo necesarios trabajos con diseños rigurosos que aborden esta problemática. Nuestra intervención quiere constituir una aportación a las necesidades de información, formación, autosuficiencia y actividad

asociadas al cuidador del paciente con fractura de cadera, lo que hasta la fecha no forma parte de la atención sanitaria prestada por el sistema de salud en estos casos. El entrenamiento a los cuidadores supone un complemento de formación para el cuidado del paciente con fractura de cadera en línea con las tendencias actuales que trasladan cada vez antes la atención de las personas dependientes a su entorno comunitario.

De esta manera, nos hemos planteado realizar un estudio con objeto de intervenir sobre los cuidadores informales de pacientes con fractura de cadera y evaluar si su nivel de distrés emocional, depresión, ansiedad, sobrecarga, y estado de salud percibido, se verían menos afectados como consecuencia de la intervención. Asimismo queríamos ver la influencia que este entrenamiento efectuado con los cuidadores y sus receptores de cuidado, podría tener sobre la salud y recuperación funcional de los segundos. Sólo después de conocer los beneficios potenciales de una intervención se podrían diseñar las actividades necesarias dirigidas a velar por la salud del cuidador y su receptor de cuidados, aplicables desde los sistemas formales de provisión de cuidados y salud.



OBJETIVOS

4. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

4.1. HIPÓTESIS

La aparición de un problema de salud de forma brusca e inesperada acompañado de una pérdida de funcionalidad importante, como una fractura de cadera, puede implicar una mayor dependencia del paciente derivando en la necesidad de cuidados. Las características socioculturales de nuestro entorno propician que dichos cuidados recaigan principalmente sobre la familia del paciente lo que conlleva una importante afectación a nivel físico, mental, social y económico para los encargados del cuidado.

Para patologías como la demencia senil y los accidentes cerebrovasculares se ha demostrado la utilidad de intervenciones dirigidas a cuidadores informales sobre el manejo del paciente en la salud general del cuidador, niveles de estrés y sobrecarga asociados a la nueva situación a la que se enfrentan.

Se sabe que la fractura de cadera necesita de cuidados y que la salud del cuidador puede verse afectada como consecuencia de los mismos. Nuestra hipótesis es que un programa de Terapia Ocupacional dirigido al cuidador basado en la educación y el entrenamiento en habilidades de manejo y movilización del paciente con fractura de cadera, así como en la correcta realización de las actividades de la vida diaria, podría ayudar a disminuir el distrés emocional y los niveles de ansiedad, depresión y sobrecarga percibidos por el cuidador. De igual forma, si este programa de

entrenamiento de Terapia Ocupacional para cuidadores informales incluyese también al paciente, podría ayudar a mejorar el nivel de salud y funcionalidad del mismo.

4.2. OBJETIVOS

Objetivo general

- Evaluar la utilidad de un programa de terapia ocupacional sobre el estado de salud del cuidador informal de un paciente mayor con fractura de cadera, considerando el estado de salud en términos de distrés emocional, ansiedad y depresión y sobrecarga.

Objetivos específicos

- Describir cómo la fractura de cadera influye sobre los niveles de distrés emocional, ansiedad y depresión, y sobrecarga de los cuidadores informales responsables de la atención del paciente desde el momento que se produce la fractura hasta seis meses después de la misma.
- Desarrollar un programa de intervención en terapia ocupacional destinado a mejorar las habilidades del cuidador informal del paciente con fractura de cadera.
- Describir el efecto del programa de intervención desarrollado sobre los niveles de distrés emocional, ansiedad y depresión, y sobrecarga de cuidadores de pacientes con una fractura de cadera, y analizar su evolución desde el

momento que se produce la fractura hasta seis meses después de su tratamiento.

- Analizar los efectos del programa desarrollado, en comparación al tratamiento habitual ofertado a los pacientes ingresados por fractura de cadera y sus familiares, sobre el distrés emocional, ansiedad y depresión, y sobrecarga sufridos por el cuidador de forma secundaria al proceso de cuidado.

Objetivo secundario

- Analizar la influencia indirecta de un programa de terapia ocupacional para cuidadores informales sobre el distrés emocional y la funcionalidad del paciente que ha ocasionado el proceso de cuidado.

4.3. OBJECTIVES

General objective

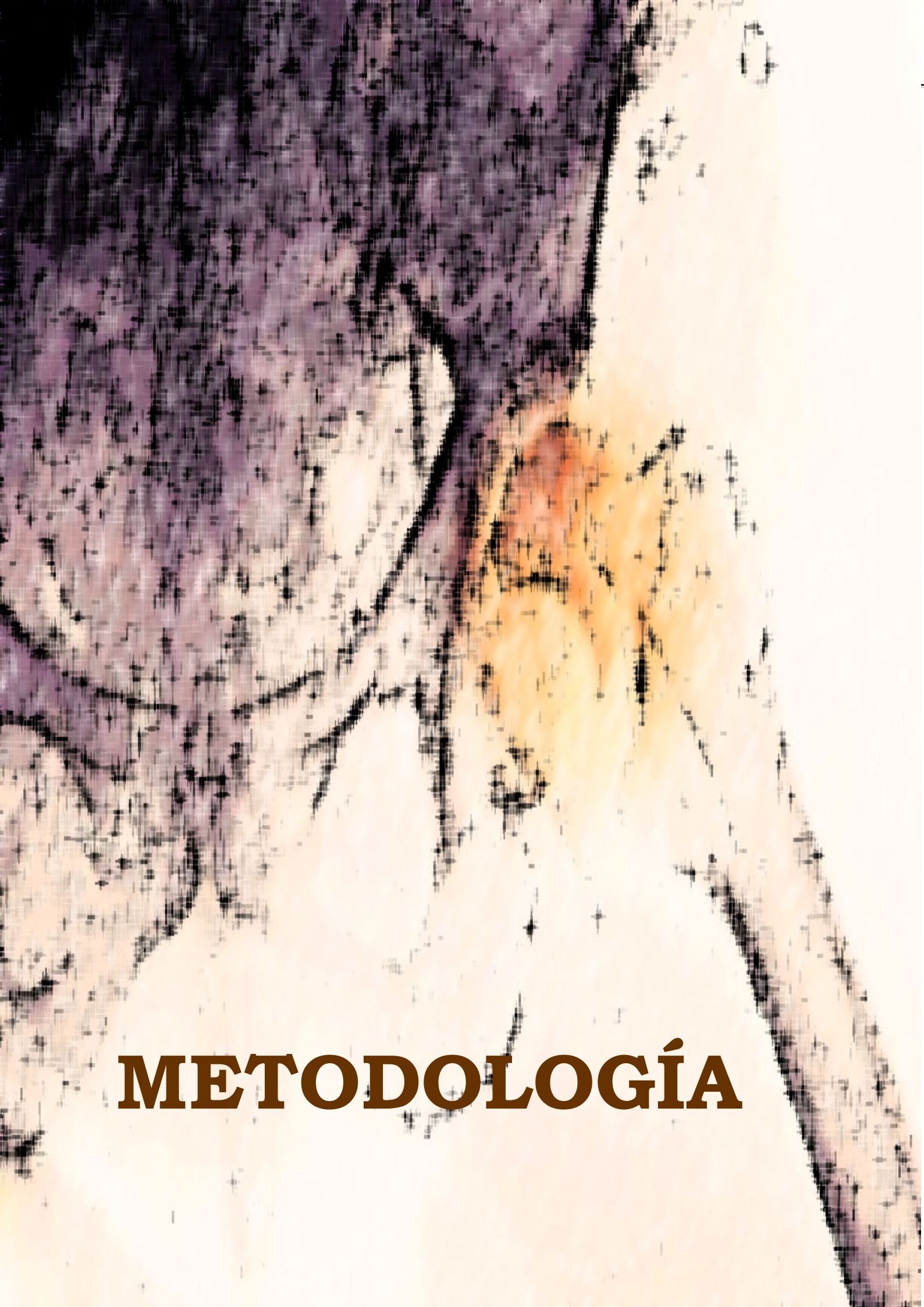
- To assess the effectiveness of an occupational therapy program on the general health of informal caregivers of elder hip fracture patients in terms of emotional distress, anxiety, depression and burden.

Specific objectives

- To describe the influence of a hip fracture event on informal caregivers' emotional level, anxiety, depression and burden that are in charge of patient care from the fracture incidence up to six months.
- To develop an occupational therapy intervention program focused on improving the informal caregiving skills of informal caregivers of hip fracture patients.
- To describe the effect of the intervention program on emotional distress, anxiety, depression and burden levels of informal caregivers of hip fracture patients as well as to analyze their evolution from the hip fracture up to six months.
- To analyze the effects of the program on the perceived emotional distress, anxiety, depression and burden of the caregivers as a result of the caregiving process compared with typical hospital care for hip fracture patients and their relatives.

Secondary objective

- To analyze the indirect influence of an occupational therapy intervention program for informal caregivers of hip fracture patients in patient emotional distress and function.



METODOLOGÍA

5. METODOLOGÍA

5.1. DISEÑO Y ÁMBITO DE ESTUDIO

Se realizó un ensayo clínico controlado y aleatorizado con una ratio de asignación 1:1 entre el grupo de intervención y el grupo control. El estudio se llevó a cabo en el servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica del Hospital de Rehabilitación y Traumatología perteneciente al Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada. La población accesible estuvo formada por cuidadores informales de pacientes con 65 años o más ingresados e intervenidos quirúrgicamente por fractura de cadera en el Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica del Hospital.

El complejo Hospitalario Universitario Virgen de las Nieves de Granada es un Hospital de tercer nivel dentro del Sistema Sanitario Público de Andalucía, dotado de una cartera de servicios de alta complejidad que consta de siete centros asistenciales y un edificio administrativo: Hospital General, Hospital Materno-infantil, centro de consultas externas Licinio de la Fuente, Hospital de Rehabilitación y Traumatología, Centro Periférico de Especialidades Cartuja, Hospital San Juan de Dios y comunidad terapéutica Granada Norte. El Hospital de Rehabilitación y Traumatología de Granada ofrece asistencia sanitaria especializada al área norte de la provincia de Granada con una población de derecho de 439.235 personas y un total de 263 camas¹⁰⁴.

El periodo de reclutamiento se conformó desde junio de 2011 a septiembre de 2012.

5.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN

Se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de selección para la inclusión o exclusión de los participantes en el estudio:

a) Criterios de inclusión:

- 1) Que los pacientes con fractura de cadera tuviesen una edad mayor o igual de 65 años.
- 2) Que el paciente fuese intervenido por la fractura de cadera.
- 3) Que existiese un cuidador principal del paciente que fuera informal.
- 4) Que no hubiese intención de institucionalizar al paciente una vez dado de alta.
- 5) Una vez informados el paciente y el cuidador, ambos dieran el visto bueno y su consentimiento para participar en el estudio.
- 6) Residencia dentro del área de cobertura del hospital de al menos 6 meses.

b) Criterios de exclusión:

- 1) Que ni cuidador ni paciente tuvieran ninguna patología con consecuencias relevantes a nivel físico, cognitivo, comportamental o mental que dificultase su participación en el estudio (ej.: patología osteoartítica severa, cáncer, esquizofrenia, etc.)
- 2) Pacientes con fractura de cadera y deterioro cognitivo, el cual fue evaluado a través del Test de Pfeiffer de cribado de deterioro cognitivo, siendo

sospechoso de deterioro la obtención de 3-4 errores (según los sujetos tuvieran o no estudios primarios) o más.

- 3) Que hubiese más de 3 cuidadores informales principales para un mismo paciente.
- 4) Que los participantes no fuesen hispano-parlantes.
- 5) Que los participantes no tuviesen teléfono o no quisieran ponerlo a disposición de los investigadores.
- 6) Que el paciente tuviese programada rehabilitación por parte de terapeutas ocupacionales tras el alta.

5.3. PLAN DE ACTUACIÓN

Actualmente, los cuidadores en general, y concretamente los cuidadores de pacientes con fractura de cadera intervenidos quirúrgicamente en el Hospital de Rehabilitación y Traumatología de Granada, no reciben de modo protocolario ningún tipo de intervención. Nosotros nos planteamos, en sintonía con las iniciativas que comienzan a surgir en dicho hospital para la integración y/o cooperación del cuidador en el proceso del cuidado, aplicar un procedimiento de intervención sin coste para el sistema sanitario, orientado al cuidador de los pacientes con fractura de cadera.

Se llevó a cabo un programa de intervención de Terapia Ocupacional para cuidadores informales conducente a la enseñanza de habilidades de manejo de pacientes con fractura de cadera intervenidos quirúrgicamente que ingresaron en el Hospital

Universitario Virgen de las Nieves. El entrenamiento de terapia ocupacional fue individualizado con cada pareja de cuidador-paciente basado en el marco teórico del ajuste persona-entorno y a través de la práctica centrada en el cliente y la familia, que abarca una filosofía de “respeto por” y “asociación con” personas que reciben servicios¹⁰⁵.

Los cuidadores se identificaron a partir de las admisiones para intervención por fractura de cadera en el servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica del Hospital de Rehabilitación y Reumatología de Granada. Durante las primeras 24 horas del ingreso, tanto cuidadores como pacientes fueron informados del propósito del estudio e invitados a participar en el mismo. Para ello se les entregó una hoja de información y, cuando aceptaron ser incluidos, firmaron ambos el consentimiento informado.

Tras el consentimiento informado, en el nivel basal (durante la hospitalización), se efectuó una valoración global del cuidador incluyendo evaluación del estado general de salud, salud psicológica (distrés, ansiedad y depresión) y nivel de sobrecarga y una valoración global del paciente incluyendo asimismo la evaluación de su estado de salud y nivel funcional. Las características socio-familiares, de la situación de cuidado y de la fractura entre otras, fueron también objeto de valoración durante las entrevistas. Para la recogida de los datos, se consultó la historia clínica, se elaboraron hojas de recogida de información y se utilizaron diferentes escalas previamente validadas para medir las variables de interés (Anexo 1).

La persona que se encargó de realizar las evaluaciones no sabía si los cuidadores o los pacientes pertenecían al grupo de intervención o de control.

Tras el alta hospitalaria, se efectuaron nuevas valoraciones al mes, tres y seis meses a cuidador y paciente, en el hospital las dos primeras, y por teléfono la última.

5.4. PROGRAMA DE TERAPIA OCUPACIONAL EN EL GRUPO DE INTERVENCIÓN

Además de los cuidados estándar del hospital, la diada de cuidador-paciente que fue aleatoriamente asignada al grupo de intervención, recibió varias sesiones de tratamiento gestionadas por un terapeuta ocupacional.

Tras el consentimiento informado, el adiestramiento tuvo lugar 5 días a la semana (a partir del día siguiente a la intervención quirúrgica) individualmente con cada pareja cuidador-paciente. Cuando hubo más de un cuidador informal, también fue invitado a participar en el estudio como cuidador secundario y se le enseñó el manejo. La terapeuta ocupacional encargada del entrenamiento fue previamente entrenada en un estudio piloto previo por dos terapeutas ocupacionales de dilatada experiencia profesional. El fundamento del programa de Terapia Ocupacional radicó en: la enseñanza del manejo y tratamiento postural del paciente fracturado en la cama, durante las transferencias y durante las actividades de la vida diaria; la correcta ergonomía e higiene postural del cuidador durante tales ejecuciones; adaptaciones y ayudas técnicas necesarias. El programa elaborado siguió las pautas de estudios de investigación previos, las guías de práctica clínica de terapia ocupacional y las recomendaciones de institutos y organismos sanitarios públicos versado en el tratamiento de las fracturas de cadera y la intervención sobre cuidadores informales^{82,106,107,108,109}.

El entrenamiento fue ejemplificado primero por el Terapeuta Ocupacional con el/la paciente (bajo la máxima de transmitir la importancia de no fomentar la inactividad y dependencia del paciente), y por el cuidador después, bajo la supervisión del Terapeuta Ocupacional.

Antes del entrenamiento se ofreció una sesión informativa breve que incluía la misma información genérica que la dada al grupo control. Después comenzó la sesión de entrenamiento. Esta consistió en lo siguiente (Anexo 2):

- Reglas de posicionamiento corporal general: base amplia de sustentación durante el manejo, rodillas dobladas, espalda recta evitando los giros, levantamiento o empuje del peso a través del cambio de flexión y extensión en las rodillas, pies posicionados en la dirección del movimiento, contracción de glúteos, cuerpo del paciente cerca del cuerpo del cuidador en las transferencias, presas consistentes, utilización de apoyos.
- Manejo del paciente en cama:
 - Posicionamiento correcto del paciente en la cama
 - Moverse hacia el cabecero, hacia los pies y colocarse en el centro de la cama
 - Girar y sentarse al borde de la cama. Tumbarse
- Transferencias con el paciente
 - Cama-silla, silla-cama
 - Silla-andador-retrete, retrete-andador-silla
 - Silla-andador-ducha/bañera, ducha/bañera-andador-silla
 - Andador-coche, coche-andador
- Entrenamiento del paciente en las AVD
 - Vestido
 - Aseo
 - Baño

- Movilidad
- Higiene postural y ergonomía para evitar el dolor de espalda basados en las nociones de biomecánica durante la prestación de cuidados
- Consejo sobre adaptaciones y ayudas técnicas
 - Baño: elevador del retrete, asiento de bañera/ducha, asideros, esponja de mango largo
 - Vestido: pinza de mango largo, calzador de mango largo
 - Movilidad: tabla de transferencias, salvaescaleras, rampas, silla de ruedas, andador, muleta y bastón.
- Consejos sobre modificación ambiental en casa y resolución de preguntas individuales
- Otras cuestiones:
 - Adecuación del mobiliario: recomendaciones para los asientos, altura de la cama, etc.
 - Entrar y salir del coche
 - Posiciones prohibidas o no recomendadas para paciente y cuidador
 - Posiciones y ejercicios para la relajación de la musculatura lumbar del cuidador
 - Consejos para evitar futuras caídas.
 - Recursos sociales y opciones de cuidado a largo plazo, etc.

Se revisaron las aptitudes del cuidador y la idoneidad de su ejecución para asegurar la correcta implementación en el hogar. Se les facilitó un documento escrito y con imágenes que resumía las técnicas enseñadas y los consejos dados para asegurar que podrían revisar fácilmente el programa y que todos tenían la misma información (Anexo 3).

5.5. PROGRAMA DE TERAPIA OCUPACIONAL EN EL GRUPO CONTROL

Este grupo recibió los cuidados convencionales según el protocolo de fractura de cadera del hospital arriba descrito. El equipo multidisciplinar que atiende al paciente con fractura de cadera lo componen básicamente los servicios de traumatología, cirugía ortopédica, enfermería especializada y trabajo social. Ellos se encargan de los cuidados del paciente desde el primer día de admisión y durante toda la estancia hospitalaria.

Los pacientes recibieron rehabilitación fisioterápica durante su ingreso hospitalario para el re-entrenamiento de la marcha en cuanto pudieron apoyar el miembro fracturado. Aquellos pacientes cuyo apoyo se retrasó o no fue posible, recibieron una rehabilitación centrada en el fortalecimiento muscular del miembro inferior.

La Terapia Ocupacional no forma parte del protocolo de rehabilitación en este hospital. Sólo determinados pacientes, pluripatológicos y/o en situación de riesgo social, que son trasladados a otro hospital de rehabilitación o son beneficiarios de rehabilitación domiciliaria, reciben el tratamiento de Terapia Ocupacional.

A este grupo se le añadió una sesión informativa de aproximadamente media hora, donde el Terapeuta Ocupacional transmitió nociones básicas descriptivas de la etiopatogenia y cuidados básicos para pacientes con fractura de cadera. Tal sesión contó con el apoyo de un folleto informativo que se entregó finalmente al cuidador en el que constaban los siguientes apartados: definición, tipos de fractura de cadera, síntomas, epidemiología, etiología, factores de riesgo, posibles tratamientos, complicaciones y prevención de futuras caídas (Anexo 4).

5.6. TAMAÑO MUESTRAL Y PROCEDIMIENTO DE MUESTREO

Suponiendo una diferencia de 5 puntos en la escala de Zarit (destinada a medir el nivel de sobrecarga del cuidador) entre el grupo de intervención y el grupo control, y una desviación estándar de 15 puntos⁷², para un nivel de confianza del 95% y una potencia del 80% se estimó un tamaño de muestra de 142 sujetos por grupo de comparación. Teniendo en cuenta que según datos del Hospital Universitario Virgen de las Nieves, se producían aproximadamente 25 fracturas al mes y que después de aplicar los criterios de selección y consentimiento informado se podría conseguir una participación del 60%, el tiempo necesario para el reclutamiento de la población de estudio se estimó en 14 meses aproximadamente. La muestra se fue seleccionando de forma consecutiva circunscrita al número de ingresos semanales. Sin embargo, después de un año y medio de reclutamiento el número de pacientes asignados por grupo fue de 93, debido principalmente a los criterios de selección definidos, circunstancia por la que se estimó la potencia esperada para el Zarit a los 6 meses que resultó ser del 70% aceptando un riesgo alfa de 0,05 en un contraste bilateral con 93 sujetos en el primer grupo y 93 en el segundo, para detectar como estadísticamente significativa la diferencia entre la media de 35 en el primer grupo y la de 40 del segundo, potencia que se eleva al 84% para una diferencia de 6 unidades, y al 94% para una diferencia de 7 unidades entre ambos grupos (33 vs. 40).

Después de obtener el consentimiento informado, los sujetos fueron asignados aleatoriamente a cada grupo de comparación siguiendo las tablas de asignación aleatoria de acuerdo al orden de reclutamiento. La asignación aleatoria fue por bloques de 2, 4 y 6 obtenidos por ordenador para asegurar el balance entre grupos. El

investigador principal no conocía el tamaño de los bloques. El orden en que las intervenciones se asignaron dentro de los bloques fue aleatorio y el proceso se repitió sucesivamente para cada uno de ellos hasta que todos los sujetos fueron asignados. La secuencia aleatoria se mantuvo ciega mediante: 1) Uso de bloques de diferente tamaño; 2) No coincidencia entre los responsables de la asignación aleatoria con los responsables del reclutamiento.

Una enfermera independiente asignó los pacientes al grupo de intervención o al grupo control abriendo un sobre opaco cerrado que seguía la lista de asignación aleatoria generada por ordenador por el Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Facultad de Medicina de la Universidad de Granada. La enfermera informaba a la terapeuta ocupacional encargada de la intervención una vez que los participantes habían dado su aprobación y fueron incluidos en el estudio.

5.7. OBTENCIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Todos los participantes recibieron información sobre el proyecto y para su participación firmaron, tanto el cuidador como el paciente, el consentimiento informado, acompañado por las explicaciones y aclaraciones pertinentes (Anexo 5).

Este estudio pasó la aprobación del Comité de Investigación y el Comité de Ética en Investigación Clínica del Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Igualmente cumplió con la declaración de Helsinki y la legislación española sobre investigación clínica.

5.8. DESCRIPCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDIDA

Las principales variables resultado para el cuidador fueron: el nivel de distrés emocional o estado de salud general, los niveles de ansiedad y depresión y la sobrecarga percibida; para el paciente: el nivel de distrés emocional o estado de salud general y el nivel de independencia. A continuación se describe la forma en la que se han medido tales variables y los instrumentos utilizados.

5.8.1. Distrés emocional/ Estado de Salud General

- *Cuestionario de Salud General de Goldberg, GHQ-28 (evaluado en cuidadores y pacientes)*

Este instrumento de 28 ítems auto-administrados mide el distrés emocional y la posible morbilidad psiquiátrica o sintomatología psicológica¹¹⁰. Está subdividido en cuatro subescalas: subescala A, que evalúa síntomas corporales de origen psicógeno; subescala B, que evalúa síntomas de ansiedad e insomnio; subescala C, que evalúa síntomas relacionados con dificultades o disfunciones en las relaciones sociales; y subescala D, que evalúa síntomas de depresión. Consta de proposiciones que deben ser contestadas escogiendo una de las posibles respuestas, planteadas al sujeto en escala Likert. Todos los ítems tienen un sistema de puntuación de 4 puntos. Cuando se aplica el sistema binario de puntaje GHQ scoring, se asignan 0 puntos a la primera y segunda respuesta, y 1 punto a la tercera y cuarta (de cada uno de los ítems), siendo la máxima puntuación de 28. La obtención de una puntuación a partir de 6 indica la presencia de distress emocional o morbilidad psicológica y se identifica como caso

probable¹¹¹. Las respuestas estuvieron siempre referidas al estado del cuidador y del paciente posterior a la fractura del paciente.

5.8.2. Nivel de ansiedad y depresión

- *Escala de Ansiedad y Depresión de Goldberg (GADS) (evaluado en cuidadores)*

Se trata de un cuestionario heteroadministrado con dos subescalas, que miden ansiedad y depresión respectivamente con 9 ítems de respuesta dicotómica (sí/no) cada una¹¹². Las subescalas se estructuran en 4 ítems iniciales de despistaje para determinar si es o no probable que exista un trastorno mental, y un segundo grupo de 5 ítems que se formulan sólo si se obtienen respuestas positivas a las preguntas de despistaje (2 o más en la subescala de ansiedad, 1 o más en la subescala de depresión). Los puntos de corte son mayor o igual a 4 para la escala de ansiedad, y mayor o igual a 2 para la de depresión. Las respuestas estuvieron siempre referidas al estado del cuidador tras la fractura del paciente.

5.8.3. Sobrecarga

- *Cuestionario de Sobrecarga del cuidador de Zarit (evaluado en cuidadores)*

Esta escala fue diseñada por Zarit para valorar la vivencia subjetiva de sobrecarga percibida por los cuidadores principales¹¹³. Aunque la versión original constaba de 29 ítems, la más extendida es la de 22. Se trata de un instrumento autoaplicado de 22 ítems, que exploran los efectos negativos sobre el cuidador del proceso del cuidado en distintas áreas de su vida: salud física, psíquica, actividades sociales y recursos

económicos. Cada cuestión se evalúa mediante una escala tipo Likert con 5 posibles respuestas que van desde nunca, a casi siempre, y que puntúan entre 1 y 5. La puntuación total es la suma de todos los ítems y el rango, por lo tanto oscila entre 22 y 110. Sus puntuaciones han sido segmentadas en 5 categorías: 1= Nunca ; 2= Rara vez; 3= Algunas Veces; 4= Bastantes veces; 5= Casi siempre. En la validación española se proponen los siguientes puntos de corte: 1) 22- 46 puntos, no sobrecarga; 2) 47-55 puntos, sobrecarga leve y 3) 56-110 puntos, sobrecarga intensa (con una sensibilidad del 84.6% y una especificidad del 85.3%). Su primera medición estuvo referida al momento post-fractura y antes del alta¹¹⁴.

5.8.4. Independencia funcional

- *Índice de Barthel modificado (evaluado en pacientes)*

Esta escala evalúa el nivel de independencia del paciente midiendo su desempeño en actividades de la vida diaria en 10 áreas de función: higiene personal, baño, alimentación, uso del retrete, subida de escaleras, vestido, control de la vejiga, deambulación y transferencias cama/silla¹¹⁵. Se otorga una puntuación de 1 a 5 a cada uno de los ítems en función de la capacidad de realizar la tarea de forma más o menos independiente y la necesidad de asistencia. A mayor puntuación, mayor independencia, hasta un máximo de 100 puntos. Su interpretación es igual que la del Barthel original, es decir: 0-20 dependencia total; 21-60 dependencia severa; 61-90 dependencia moderada; 91-99 dependencia escasa; 100 independencia. La evaluación basal estuvo referida al estado previo a la fractura.

5.8.5. Variables secundarias

- *Índice de comorbilidad de Charlson (evaluado en cuidadores y pacientes)*

Este índice contiene 19 categorías de comorbilidad, definidas a partir de los códigos diagnóstico del ICD-9-CM, con un valor asociado que depende del riesgo de mortalidad asociado con dicha condición (1, 2, 3 ó 6). La interpretación de los puntos es la que sigue: de 0-1: ausencia de comorbilidad; 2: comorbilidad baja; 3 ó más: comorbilidad alta. Este test refleja también el incremento de probabilidad de muerte al año de seguimiento¹¹⁶. Las respuestas basales estuvieron referidas al estado intrahospitalario del paciente y el cuidador.

- *Escala de valoración del equilibrio y la marcha de Tinetti (evaluado en pacientes).*

Se trata de una escala heteroadministrada que consta de 22 ítems que evalúan, a través de sus dos subescalas, el equilibrio estático (16 puntos) y el equilibrio durante la marcha (12 puntos) con una puntuación máxima de 28 puntos. Puede usarse como una medida de riesgo de nuevas caídas (puntuaciones entre 25-28 puntos predicen riesgo bajo de caídas; puntuaciones entre 19-24 sugieren un riesgo medio y puntuaciones por encima de 19 un alto riesgo)¹¹⁷. La respuesta estuvo referida al estado post-fractura del paciente.

- *Cuestionario de Pfeiffer (evaluado en pacientes).*

Se trata de un cuestionario heteroadministrado de 10 ítems, que detecta la existencia y el grado de deterioro cognitivo. El punto de corte está en 3 ó más errores, en el caso de personas que al menos sepan leer y escribir y de 4 ó más para los que no. A partir de esa puntuación existe la sospecha de deterioro cognitivo en los pacientes¹¹⁸.

También se recogió información sobre variables sociodemográficas, antecedentes personales del paciente y el cuidador, estado de salud percibida, variables relacionadas con la fractura y su tratamiento, y complicaciones (Anexo 1).

- La salud percibida se evaluó con una escala de 5 ítems (muy buena, buena, regular, mala y muy mala) como un indicador de salud general referido, no sólo a la ausencia de enfermedad o daño, sino también su bienestar general físico, mental y social.
- El tipo de intervención quirúrgica para el paciente con fractura de cadera permitió diferencia cuatro: tornillo, prótesis, clavo y otros (por ejemplo placa).
- El tipo de fractura se clasificó, a) teniendo en cuenta el nivel de la fractura en relación a la inserción capsular: fracturas intracapsulares y extracapsulares, b) siguiendo la referencia anatómica: subcapitales, transcervicales y basicervicales (para las intracapsulares), o pertrocanteréas, persubtrocanteréas y subtrocanteréas (para las extracapsulares). A partir de esta clasificación más amplia, las fracturas pueden ser fácilmente catalogadas en un clasificación más simple según su localización anatómica: de cuello femoral, intertrocanteréas y subtrocanteréas.

- El número de complicaciones se refirió a cuántas de las siguientes complicaciones post-quirúrgicas se dieron durante la hospitalización del paciente: aflojamiento de la prótesis, luxación, trombosis, úlceras por presión, desorientación, caídas, infección de la herida y otro tipo de infecciones nosocomiales.

Aquellas variables sujetas a cambio con el tiempo fueron reevaluadas al mes, tres meses y seis meses, por ejemplo, las características de la situación de cuidado pasado y actual (desplazamiento para el cuidado, composición de la unidad familiar, etc.), calidad de la relación entre cuidador y paciente, ayudas técnicas, características de la fractura, de la intervención y de la estancia.

En las sucesivas reevaluaciones el cuidador fue preguntado acerca de la sensación de necesidad de ayuda y se inquirió sobre la existencia de una rehabilitación posthospitalaria para el paciente.

5.9. ANÁLISIS DE DATOS

Los valores han sido expresados como media y desviación estándar para variables continuas y como frecuencias absolutas y relativas para variables categóricas. Para variables continuas además se identificaron el valor mínimo, máximo y rango. El test de Kolmogorov-Smirnov se utilizó para evaluar la normalidad de la distribución de las variables numéricas ($p > 0.05$). En el caso de variables no normales se calculó la mediana y percentiles 25 y 75. Los grupos de comparación fueron definidos por el grupo inicial en el que fue asignada la diada cuidador-paciente.

Se usó el test de la Chi-cuadrado y el test Exacto de Fisher, según correspondiera, para comparar variables categóricas entre grupos de comparación: intervención vs. control. Para variables cuantitativas se utilizó la t-student o U de Mann-Whitney según las variable siguiese una distribución normal o no.

Se emplearon ANOVAs de medidas repetidas para analizar variaciones en las puntuaciones de los instrumentos de evaluación (cuestionario de Salud General de Goldberg, del cribado de ansiedad y depresión de Goldberg, Cuestionario de Sobrecarga del cuidador de Zarit y del Índice de Barthel modificado) a lo largo del periodo de seguimiento en el grupo de intervención y grupo control.

Todos los test fueron de dos colas y los valores $p < 0.05$ fueron considerados significativos. Los análisis fueron ejecutados usando el software estadístico SPSS versión 20.0.



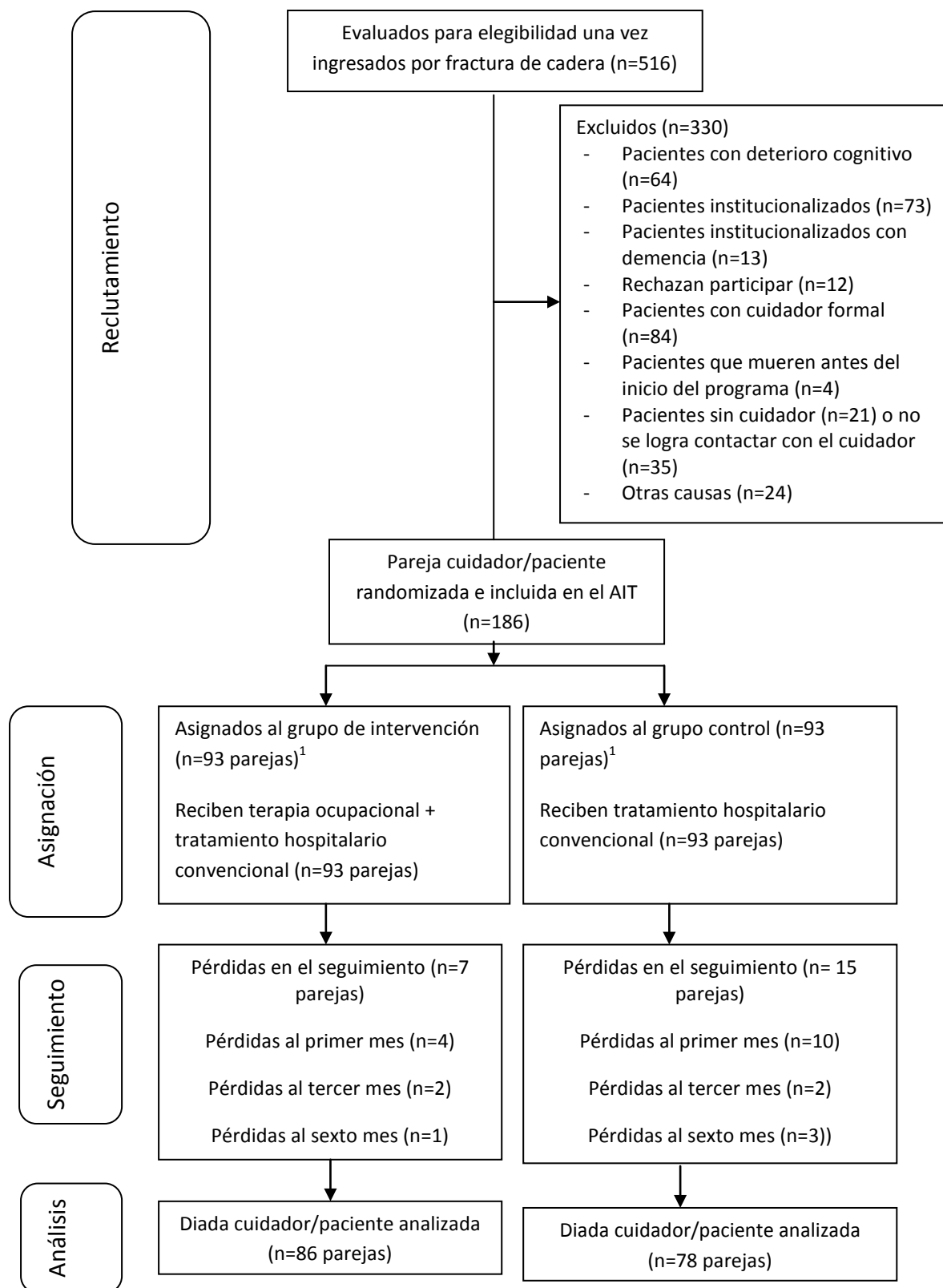
RESULTADOS

6. RESULTADOS

Un total de 516 pacientes con fractura de cadera fueron evaluados para su posible elegibilidad. Del total de esta muestra, 186 participantes cumplieron los criterios de selección del estudio. 24 de las parejas excluidas del estudio, lo fueron por otras causas diferentes (por ejemplo: pacientes con residencia habitual fuera del área de cobertura del hospital, traslado del paciente a otro Hospital, o falta de acuerdo entre los participantes acerca de quién sería el cuidador principal tras el alta).

Se incluyeron en el estudio un total de 186 diadas de cuidadores y sus respectivos receptores de cuidados (Figura 7) :

Figura 7. Diagrama de flujo de los participantes a lo largo de cada estadio del estudio.

¹Parejas formadas por el paciente y su cuidador primario.

Todas las parejas de cuidadores/pacientes fueron asignadas aleatoriamente a cada uno de los grupos de tal manera que se incluyeron 93 parejas en cada grupo. La adherencia al programa de intervención fue muy buena. Del total de las diadas asignadas, 22 no completaron el estudio: 7 en el grupo de intervención y 15 en el grupo control. Las principales razones fueron: la muerte del paciente (17 casos): 5 casos en el grupo intervención (4 al primer mes y 1 al tercero) y 12 casos en el grupo control (7 al primer mes, 2 al tercero y 3 al sexto); 5,4% vs. 12,9% respectivamente ($p=0,13$). Por tanto en el grupo de intervención, sólo se perdieron dos parejas por causas diferentes a la muerte del paciente (debido a un traslado a un país extranjero y por no hallar respuesta al teléfono). En el grupo control, se perdieron tres parejas (una porque rechazaron seguir participando y dos porque no contestaron al teléfono).

La edad media de los 186 cuidadores incluidos en el estudio fue de 53,90 años (DE 12,94) con un rango de 23-88 años. La mayoría de los cuidadores fueron hijos del paciente 121 (65,1%) y principalmente mujeres 150 (80,6%). Ciento cinco cuidadores (56,5%) no tenían estudios o tenían estudios primarios. Del total, más de la mitad 127 (68,3%) no tenían un trabajo remunerado fuera de casa.

Los núcleos familiares de los cuidadores estuvieron mayormente conformados por padres e hijos (79 (42,5%)). De todos los cuidadores, el 145 (78%) estaban casados o tenían pareja de hecho.

Los grupos de comparación fueron similares en lo que al estado de salud se refiere, el número de personas dependientes a las que se cuida, y el apoyo de otros cuidadores. Las características basales de la muestra de cuidadores se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Características basales de los cuidadores.

	INTERVENCIÓN	CONTROL	TOTAL
	n=93	n=93	n= 186
	n (%)	n (%)	n (%)
VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS			
SEXO			
Mujeres	82 (88,2%)	68 (73,1%)	150 (80,6%)
EDAD Media (DE),			
mínimo-máximo	32-78	23-88	23-88
IMC media (DE), mínimo-máximo			
	27,11 (4,91), 18,08-44,62	26,67 (4,49), 19,23-44,00	26,89 (4,70), 18,08-44,62
NIVEL EDUCATIVO			
Sin estudios/estudios primarios	48 (51,6%)	57 (61,3%)	105 (56,5%)
Estudios secundarios/Formación profesional	19 (20,4%)	16 (17,2%)	35 (18,8%)
Estudios universitarios	26 (28%)	20 (21,5%)	46 (24,7%)
ESTADO CIVIL			
Casado/a-pareja hecho	75 (80,6%)	70 (75,3%)	145 (78%)
Soltero/a	9 (9,7%)	15 (16,1%)	24 (12,9%)
Viudo/a	5 (5,4%)	5 (5,4%)	10 (5,4%)
Separado/a	4 (4,3%)	3 (3,2%)	7 (3,8%)
CONFORMACIÓN UNIDAD FAMILIAR			
Padres-hijos	41 (44,1%)	38 (40,9%)	79 (42,5%)
Padres-hijos-abuelos	12 (12,9%)	10 (10,8%)	22 (11,8%)
Monoparental-hijo	2 (2,2%)	2 (2,2%)	4 (2,2%)
Monoparental-hijo-abuelo	3 (3,2%)	0	3 (1,6%)
Pareja	23 (24,7%)	26 (28%)	49 (26,3%)
Familiar-paciente	2 (2,2%)	1 (1,1%)	3 (1,6%)
Otros	10 (10,8%)	16 (17,2%)	26 (14,0%)
TRABAJO REMUNERADO			
Tiempo completo	25 (26,9%)	18 (19,4%)	43 (23,1%)
Tiempo parcial	9 (9,7%)	7 (7,5%)	16 (8,6%)
No trabaja fuera de casa	59 (63,4%)	68 (73,1%)	127 (68,3%)
PARENTESCO			
Esposa/o	8 (8,6%)	24 (25,8%)	32 (17,2%)
Hija/o	69 (74,2%)	52 (55,9%)	121 (65,1%)
Nuera/yerno	7 (7,5%)	7 (7,5%)	14 (7,5%)
Nieta/o	2 (2,2%)	2 (2,2%)	4 (2,2%)
Sobrina/o	4 (4,3%)	4 (4,3%)	8 (4,3%)
Otros	3 (3,3%)	4 (4,3%)	7 (3,7%)

(Continúa en la página siguiente)

(Continuación)

	INTERVENCIÓN	CONTROL	TOTAL
	n=93	n=93	n= 186
	n (%)	n (%)	n (%)
VARIABLES RELACIONADAS CON EL CUIDADO			
EXPERIENCIA PREVIA COMO CUIDADOR	35 (36,6%)	43 (46,2%)	78 (41,9%)
AÑOS PREVIOS CUIDANDO media (DE)	2,2 (4,75)	2,7 (5)	2,42 (4,90)
DURACIÓN PREVIA DEL CUIDADO			
Total	22 (23,7%)	28 (30,1%)	50 (26,9%)
Parcial	25 (26,9%)	28 (30,1%)	53 (28,5%)
Convivencia	9 (9,7%)	12 (12,9%)	21 (11,3%)
Ninguna	37 (39,8%)	25 (26,9%)	62 (33,3%)
CONVIVENCIA PREVIA	39 (41,9%)	53 (57%)	92 (49,5%)
MÁS DE UN CUIDADOR	51 (54,8%)	49 (52,7%)	100 (53,8%)
CUIDADORES CON OTRA PERSONA DEPENDIENTE			
AL CARGO	12 (12,9%)	13 (14%)	25 (13,4%)
VARIABLES RELACIONADAS CON LA SALUD DEL CUIDADOR			
SALUD AUTOPERCEBIDA			
Muy buena	9 (9,7%)	9 (9,7%)	18 (9,7%)
Buena	60 (64,5%)	50 (53,8%)	110 (59,1%)
Regular	22 (23,7%)	26 (28%)	48 (25,8%)
Mala	2 (2,2%)	8 (8,6%)	10 (5,4%)
Muy mala			
COMORBILIDADES (CHARLSON)			
Sin comorbilidad (0-1)	88 (94,6%)	88 (94,6%)	176 (85,5%)
Baja comorbilidad (2)	3 (3,2%)	4 (4,3%)	7 (3,8%)
Alta comorbilidad (≥ 3)	2 (2,2%)	1 (1,1%)	3 (1,6%)

DE: desviación estándar; IMC: índice de masa corporal.

6.1. PRINCIPALES RESULTADOS OBSERVADOS EN LOS CUIDADORES

Diversas variables relacionadas con el cuidado fueron tenidas en cuenta a lo largo del seguimiento tras el alta del paciente.

En la Tabla 2 podemos observar cómo, tras abandonar el hospital, la cantidad de cuidadores alternativos al cuidador informal principal del paciente con fractura de cadera se incrementó en ambos grupos. Al primer mes, un 79,5% de los pacientes del

grupo de intervención y un 77,1% de los del grupo control contaban con algún cuidador extra frente al 54,8% y el 52,7% que tenían en el momento del ingreso hospitalario respectivamente. En la evaluación del tercer mes, ambos grupos disminuyen la cantidad de pacientes con cuidadores alternativos pero al sexto mes, muestran un incremento, algo mayor en el grupo control. De esta manera tanto el grupo de intervención (70,3%) como el grupo control (75,4%) presentan mayor cantidad de cuidadores alternativos del paciente al final del periodo de seguimiento que antes de sufrir la fractura de cadera.

Respecto a el trabajo remunerado del cuidador fuera de casa, combinado con las tareas de cuidado, observamos una tendencia hacia la disminución del número de cuidadores que ostentan un trabajo remunerado fuera de casa a tiempo completo y un aumento, en contrapartida, de la cantidad de cuidadores que no trabajan. Esta tendencia fue más marcada al primer mes tras el alta hospitalaria y se ajustó a unos niveles similares a los basales a los seis meses.

En los concerniente a la salud percibida del cuidador, vemos que los datos son bastante similares entre grupos hasta el primer mes: disminuye la cantidad de cuidadores con la percepción e tener una salud muy buena, pasando de un 9,7% a un 2,3% en el grupo intervención, vs. 9,7 a 2,4 en el grupo control; disminuye también el porcentaje de los cuidadores que la perciben como mala (sobre todo en el grupo control): 2,2% a 1,1% en el grupo intervención vs. 8,6% a 2,4% en los controles. En los meses siguientes, no hay ningún cuidador en el grupo de intervención que perciba su salud como muy buena si bien se incrementa el porcentaje de los que la consideran buena. En el grupo control, aumenta el porcentaje de cuidadores con una salud muy

buena a partir del tercer mes, disminuyen los porcentajes de cuidadores con salud buena y aumentan los de salud regular. Al final del seguimiento, los porcentajes de salud buena y muy buena siguen incrementándose en este grupo.

La comorbilidad, aunque de forma ligera, aumenta en ambos grupos a lo largo del periodo de seguimiento.

La cantidad de cuidadores que conviven con sus receptores de cuidado aumenta, al primer mes en los dos grupos. A los tres meses disminuye en el grupo de intervención y sube levemente en el grupo control para volver a disminuir en ambos grupos al sexto mes.

Durante cada una de las evaluaciones posteriores al alta hospitalaria, se le preguntó a los cuidadores acerca de su percepción sobre la necesidad de ayuda para las labores de cuidado. Al primer mes un 45% de los cuidadores en el grupo intervención afirmaron que la necesitaban, mientras que en el grupo control son un 61% de los cuidadores los que lo expresan. Al tercer mes disminuye la cantidad de cuidadores con percepción de necesidad de ayuda, quedando un porcentaje menor de cuidadores que dicen necesitarla en el grupo de intervención (35% vs. 45%), hasta llegar a igualarse los valores entre grupos en la última evaluación de los 6 meses.

Cuando se examinó la percepción que los cuidadores tenían acerca de la cantidad y calidad de toda la ayuda recibida (desde el Hospital o cualquier otra institución pública), para afrontar la nueva situación tras la fractura de cadera se encontró que, al primer mes, el porcentaje de cuidadores que expresaron en mayor proporción que esta ayuda fue buena en el grupo de intervención (52,1%) frente a los que pertenecían

al grupo control (34,6%). Asimismo puede observarse que la percepción que la cantidad de ayuda recibida es insuficiente alcanza su pico máximo a los 6 meses tras el alta hospitalaria.

La siguiente tabla refleja los cambios en los valores de las variables influyentes en el cuidado según el cuidador perteneciese al grupo de intervención o al grupo control (Tabla 2).

Tabla 2. Cambios en las variables relacionadas con el cuidado a lo largo del seguimiento.

	INTERVENCIÓN (N=93)				CONTROL (n=93)			
	BASAL	1 MES	3 MES	6 MES	BASAL	1 MES	3 MES	6 MES
CUIDADORES ALTERNATIVOS	54,8%	79,5%	69,4%	70,3%	52,7%	77,1%	71,6%	75,4%
TRABAJO REMUNERADO FUERA DE CASA								
Tiempo completo	26,9%	25%	23,5%	25,7%	19,4%	16,9%	22,2%	24,6%
Tiempo parcial	9,7%	2,3%	7,1%	6,8%	7,5%	1,2%	0	0
No trabaja	63,4%	72,7%	69,4%	67,6%	73,1%	81,9%	77,8%	75,4%
SALUD PERCIBIDA								
Muy Buena	9,7%	2,3%	0	0	9,7%	2,4%	2,5%	3,1%
Buena	64,5%	70,5%	77,6%	79,7%	53,8%	66,3%	63%	69,2%
Regular	23,7%	26,1%	21,2%	18,9%	28%	28,9%	32,1%	24,6%
Mala	2,2%	1,1%	1,2%	1,4%	8,6%	2,4%	2,5%	1,5%
COMORBILIDAD (CHARLSON)								
Sin comorbilidad	94,6%	94,3%	94,3%	94,2%	94,6%	94,5%	94,5%	94,2%
Comorbilidad baja	3,2%	3,4%	3,4%	3,5%	4,3%	4,3%	4,3%	4,3%
Comorbilidad Alta	2,2%	2,3%	2,3%	2,3%	1,1%	1,2%	1,2%	1,5%
CONVIVENCIA	39%	55,7%	49,4%	45,9%	57%	63,9%	64,2%	63,1%
CALIDAD AYUDA RECIBIDA								
Buena	X	52,1%	43,5%	44,4%	X	34,6%	42,8%	33,5%
Regular		21,8%	30,2%	11,1%		36,6%	32,2%	28,5%
Mala		4,2%	4,4%	11,1%		4,3%	4,6%	4,6%
Insuficiente		21,8%	21,7%	33,3%		25,9%	18,9%	32,5%
NECESITARÍA AYUDA	X	45,5%	35,3%	33,8%	X	61,4%	45,7%	33,8%
DEDICACIÓN AL CUIDADO								
Total	36,4%	36,4%	28,2%	25,7%	47%	47%	43,2%	38,5%
Parcial	51,1%	51,1%	61,1%	56,8%	41%	41%	40,7%	38,5%
Ninguna	12,5%	12,5%	10,6%	17,6%	12%	12%	16%	23,1%

6.1.1. Niveles de Salud General/ Distrés emocional

La Tabla 3 y la figura 8, muestran la evolución del nivel de distrés emocional de los cuidadores a lo largo del periodo de seguimiento. No se hallaron diferencias basales en las puntuaciones entre grupos de comparación: el porcentaje probable de cuidadores con distrés emocional fue del 31,2% en el grupo de intervención y del 32,2% en el grupo control ($p>0,05$). Al primer mes, el porcentaje de cuidadores con distrés emocional aumentó en el grupo control (42%) pero descendió en el grupo de intervención hasta un 28% ($p<0,05$). La magnitud de las diferencias en la cantidad de cuidadores con distrés emocional, fue incluso mayor al tercer mes: 26% en el grupo de intervención (que descendió 0,79 puntos) frente a un 42% en el grupo control ($p=0,028$). Al sexto mes, el nivel de distrés emocional descendió en ambos grupos, si bien el porcentaje del grupo de intervención fue ligeramente inferior (25% vs. 32%) a pesar de que el grupo control obtuvo un descenso de 0,78 puntos en esa última evaluación. La Tabla 4 muestra, asimismo, los valores totales medios de las diferencias intragrupo, los cuales fueron significativos en ambos grupos durante todo el seguimiento.

Tabla 3. Evolución de los niveles de distrés emocional de los cuidadores a lo largo del seguimiento.

	INTERVENCIÓN n=93	CONTROL n=93	P N=186
GHQ-28			
Puntuación total basal ¹ , media (DE)	4,16 (4,57)	4,61 (4,57)	0,502
Puntuación total 1 mes ¹ , media (DE)	4,14 (3,95)	5,54 (4,37)	0,030
Puntuación total 3 meses ¹ , media (DE)	3,39 (3,72)	5,12 (4,20)	0,005
Puntuación total 6 meses ¹ , media (DE)	2,81 (2,93)	4,24 (4,30)	0,013
N cuidadores con distrés emocional basal ²	29 (31,2%)	30 (32,3%)	0,718
N cuidadores con distrés emocional 1 mes ²	25 (28,4%)	35 (42,2%)	0,026
N cuidadores con distrés emocional 3 meses ²	23 (26,7%)	34 (42,0%)	0,003
N cuidadores con distrés emocional 6 meses ²	22 (25,6%)	25 (32,1%)	0,009

DE: desviación estándar; GHQ-28: Cuestionario de Salud General de Goldberg.

¹ La mayor puntuación es 28 (los valores más altos indican mayor probabilidad de distrés emocional).

² Punto de Corte ≥ 6 : caso probable de distrés emocional.

Figura 8. Evolución porcentual de los casos de distrés emocional en cuidadores a lo largo del seguimiento según grupo.

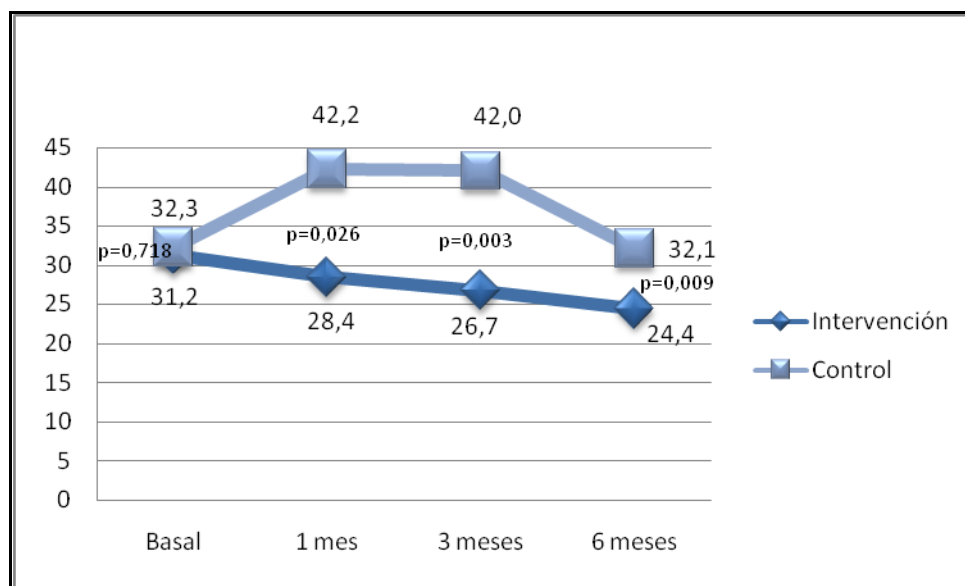


Tabla 4. Diferencias medias intragrupo de los valores totales de distrés emocional de los cuidadores a lo largo del seguimiento.

	Diferencias medias intragrupo (GI) [IC]	Valores p intragrupo (GI)	Diferencias medias intragrupo (GC) [IC]	Valores p intragrupo (GC)
GHQ-28				
Basal				
Seguimiento				
Basal-1 mes	0,02 [-0,87, 0,80]	<0,001	-0,89 [-1,74, 0,00]	<0,001
1 mes- 3 meses	0,79 [-0,12, 1,71]	<0,001	0,38 [-0,32, 1,08]	<0,001
3 meses-6 meses	0,61 [-0,07, 1,30]	<0,001	0,78 [0,17, 1,38]	<0,001

GHQ-28: Cuestionario de Salud General de Goldberg; GI: grupo de intervención; GC: grupo control; IC: intervalo de confianza.

Los signos negativos representan una mejora.

Tras ajustar por sexo del cuidador, nivel de dependencia y apoyo del miembro fracturado del paciente antes del alta, así como otros factores relacionados con el tratamiento, la intervención propuesta de Terapia Ocupacional sobre el cuidador se asoció con un menor nivel de estrés emocional de éste. Así a los 6 meses, el coeficiente β ajustado para la intervención se estableció en 2.56 (DE 1.21) cuando se considera el Goldberg como variable cuantitativa ($p < 0.05$). Cuando se consideró como variable cualitativa, parece ser que la intervención reduce a la mitad el riesgo de distrés emocional, odds ratio (OR) de 0.50 (IC 95% 0.22 – 1.10).

6.1.2. Niveles de Ansiedad y Depresión

En la tabla 5 y en las figuras 9 y 10, se presenta la evolución de los niveles de ansiedad y depresión. La tabla 6 muestra asimismo los valores intragrupo de las puntuaciones totales medias, que fueron significativos en todas las etapas de seguimiento para

ambos grupos de comparación. Los datos basales fueron similares en ambos grupos. El porcentaje de cuidadores con ansiedad probable ascendió en el primer mes tras la fractura de cadera aunque en menor grado en el grupo de intervención, de 26,9% a 29,0%, que en el grupo control, de 25,8% al 37,0%. De hecho las puntuaciones medias al primer mes disminuyeron en el grupo de intervención (0,19 puntos) mientras ascendieron en el control (0,44 puntos).

Los niveles de ansiedad disminuyeron al tercer mes, aunque más marcadamente en el grupo de intervención: 32,0% de cuidadores con ansiedad en los controles (con una diferencia respecto a la medida anterior de 0,32 puntos) frente al 19% en el grupo de intervención (con una diferencia respecto a la medida anterior de 0,73 puntos) ($p=0,05$ respecto al porcentaje de casos probables y $p=0,023$ respecto a la puntuación total).

Si bien el número de casos de cuidadores con depresión fue algo mayor que el de cuidadores con ansiedad, estos niveles mostraron una tendencia de descenso con una caída de la puntuación total tras 3 meses de seguimiento de 0,82 puntos en el grupo de intervención y de 0,52 en el grupo control. Este descenso fue, como puede observarse en las tablas, más evidente en el grupo de intervención al tercer mes donde disminuyeron a un 14% los casos probables frente al 25,9% de los controles ($p=0,040$).

Al sexto mes aunque las diferencias entre grupos no llegaron a ser significativas, tanto los niveles de ansiedad como los de depresión fueron inferiores en el grupo de intervención a pesar de que en esta última evaluación hubo un ligero ascenso en los niveles que presentó este grupo.

Tabla 5. Evolución de los niveles de de ansiedad y depresión de los cuidadores a lo largo del seguimiento.

	INTERVENCIÓN n=93	CONTROL n=93	P n=186
GADS (ANSIEDAD)			
Puntuación total ¹ basal media (DE)	2,44 (2,55)	2,25 (2,55)	0,644
Puntuación total ¹ 1 mes media (DE)	2,25 (2,41)	2,69 (2,54)	0,238
Puntuación total ¹ 3 meses media (DE)	1,54 (2,09)	2,35 (2,53)	0,023
Puntuación total ¹ 6 meses media (DE)	1,47 (2,18)	2,17 (2,78)	0,073
Caso probable nivel basal ²	25 (26,9%)	24 (25,8%)	0,500
Caso probable 1 mes ²	26 (29,5%)	31 (37,3%)	0,179
Caso probable 3 meses ²	17 (19,8%)	26 (32,1%)	0,050
Caso probable 6 meses ²	18 (20,9%)	24 (30,8%)	0,103
GADS (DEPRESIÓN)			
Puntuación total basal ¹ media (DE)	1,28 (1,98)	1,37 (1,98)	0,761
Puntuación total 1 mes ¹ media (DE)	0,77 (1,45)	1,08 (1,76)	0,208
Puntuación total 3 meses ¹ media (DE)	0,43 (0,94)	0,79 (1,47)	0,064
Puntuación total 6 meses ¹ media (DE)	0,45 (0,97)	0,73 (1,26)	0,117
Caso probable nivel basal ²	34 (36,6%)	34 (36,6%)	0,560
Caso probable 1 mes ²	19 (21,6%)	24 (28,9%)	0,177
Caso probable 3 meses ²	12 (14,0%)	21 (25,9%)	0,040
Caso probable 6 meses ²	13 (15,1%)	19 (24,4%)	0,098

DE: desviación estándar; GADS: escala de Ansiedad y Depresión de Goldberg.

¹ Punto de Corte ≥ 2 : probable caso de depresión.

² Punto de Corte ≥ 4 : caso probable de ansiedad.

Tabla 6. Diferencias medias intragrupo de los valores totales de ansiedad y depresión de los cuidadores a lo largo del seguimiento.

	Diferencias medias intragrupo (GI) [IC]	Valores p intragrupo (GI)	Diferencias medias intragrupo (GC) [IC]	Valores p intragrupo (GC)
GADS ANXIETY				
Basal				
Seguimiento				
Basal-1 mes	0,19 [-0,28, 0,66]	<0,001	-0,44 [-1,03, 1,44]	<0,001
1 mes- 3 meses	0,73 [0,24,1,22]	<0,001	0,32 [-0,15, 0,79]	<0,001
3 meses-6 meses	0,08 [-0,30, 0,46]	<0,001	0,17 [-0,27,0,63]	<0,001
GADS DEPRESSION				
Basal				
Seguimiento				
Basal-1 mes	0,48 [0,12, 0,85]	<0,001	0,27 [-0,10, 0,66]	<0,001
1 mes- 3 meses	0,34 [0,06,0,62]	<0,001	0,25 [-0,00, 0,51]	<0,001
3 meses-6 meses	-0,01 [-0,18, 0,16]	<0,001	-0,01 [-0,36,0,33]	0,002

GADS: escala de Ansiedad y Depresión de Goldberg; GI: grupo de intervención; GC: grupo control; IC: intervalo de confianza.

Los signos negativos representan una mejora.

Figura 9. Evolución porcentual de los casos de ansiedad en cuidadores a lo largo del seguimiento según grupo.

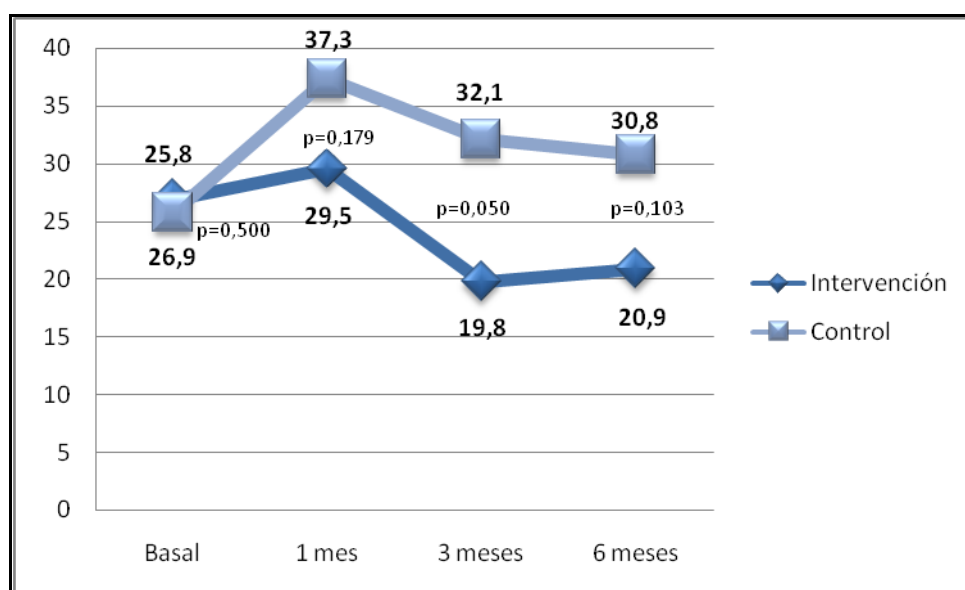
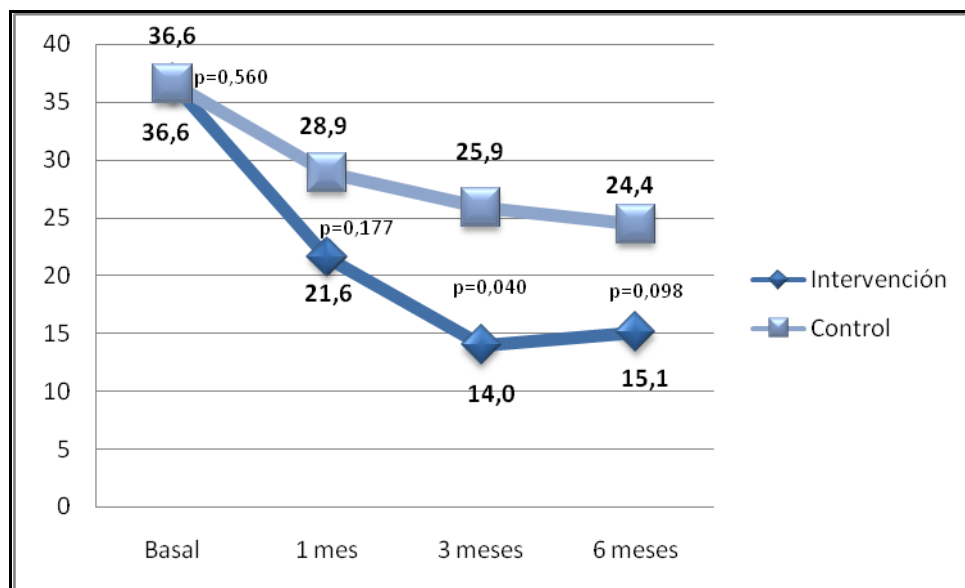


Figura 10. Evolución porcentual de los casos de depresión en cuidadores a lo largo del seguimiento según grupo.



6.1.3. Niveles de sobrecarga

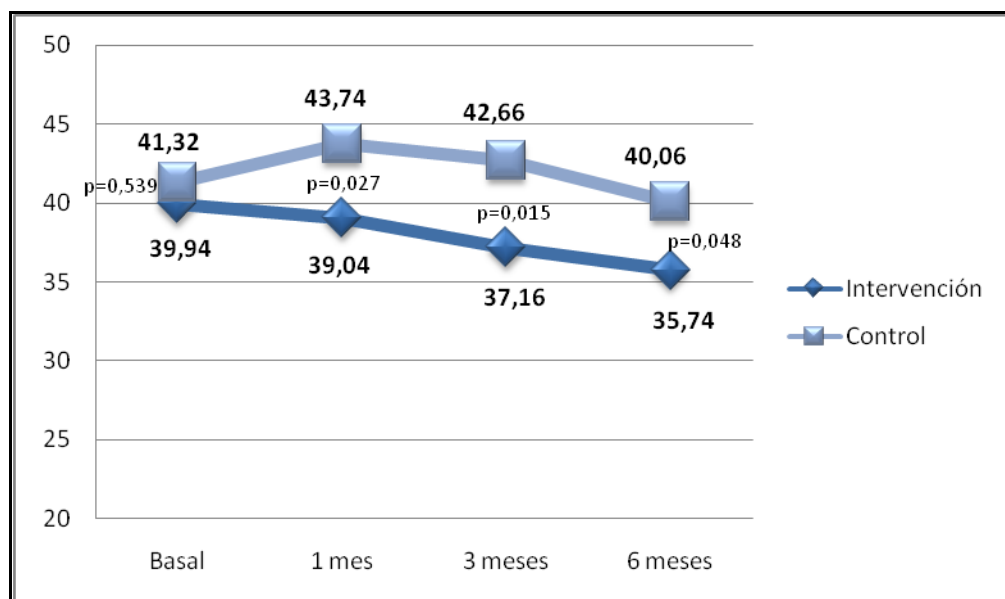
La Tabla 7 muestra las puntuación en la escala de sobrecarga del cuidador durante todo el periodo de seguimiento para cada uno de los grupos. Puede observarse que, partiendo de un nivel basal donde no se encontraron diferencias significativas entre grupos, a partir del tercer mes, todas las evaluaciones mostraron diferencias significativas: los niveles de sobrecarga que presentó el grupo de intervención fueron menores que en el control y decrecieron desde el primer mes. El grupo control mostró valores mayores, e incluso con un pequeño ascenso al primer mes para después comenzar a disminuir (Figura 11).

Tabla 7. Evolución de los niveles de sobrecarga de los cuidadores a lo largo del seguimiento.

ZARIT	INTERVENCIÓN	CONTROL	p
	n=93	n=93	
BASAL	39,94 (15,03)	41,32 (15,72)	0,539
1 MES	39,04 (13,56)	43,74 (13,89)	0,027
3 MESES	37,16 (14,06)	42,66 (15,10)	0,015
6 MESES	35,74 (13,59)	40,06 (14,11)	0,048

Valores presentados como media y desviación estándar.

Figura 11. Evolución de los niveles de sobrecarga en cuidadores a lo largo del seguimiento según grupo.



Teniendo en cuenta los puntos de corte establecidos en esta escala para la población española, podemos establecer que en ningún momento de la evaluación, los niveles de

sobrecarga que mostraron los cuidadores de este estudio fueron tan elevados como para indicar sobrecarga (puntuaciones a partir de 47).

Tras efectuar un análisis que nos mostrase no sólo las diferencias de la evolución dentro del mismo grupo, sino las diferencias en la evolución comparando entre ambos grupos, se obtuvieron los resultados de la Tabla 8.

En esta tabla se muestra un significativo descenso de la sobrecarga en el grupo intervención entre el primer y tercer mes ($p=0,038$) con una diferencia media de 2,01 puntos. Las diferencias significativas se mantuvieron entre el tercer y el sexto mes ($p=0,030$, diferencia media de 1,58). También se hallaron diferencias significativas en el grupo control con amplias diferencias medias al tercer mes ($p=0,007$, diferencia media de 2,34 puntos). En la comparación entre grupos, se desprendieron diferencias significativas en todas las etapas ($p=0,027$, $p=0,015$ and $p=0,048$).

Tabla 8. Diferencias medias intragrupo de los niveles de sobrecarga de los cuidadores a lo largo del periodo de seguimiento.

	Diferencias medias intragrupo (GI) [IC]	Valores p intragrupo (GI)	Diferencias medias intragrupo (GC) [IC]	Valores p intragrupo (GC)
ZARIT				
Seguimiento				
Basal-1mes	0,50[-1,60,2,60]	0,638	-2,34[-4,96,0,26]	0,078
1 mes-3 meses	2,01[0,11, 3,91]	0,038	1,04[-0,58,2,68]	0,205
3 meses-6 meses	1,58[0,16, 3,00]	0,030	2,34[0,65, 4,03]	0,007

GC: grupo control; GI: grupo intervención; IC: intervalo de confianza.

Los signos negativos representan una mejora.

6.2. PRINCIPALES RESULTADOS OBSERVADOS EN LOS PACIENTES

La edad media del total de los 186 pacientes incluidos en el estudio fue de 80,89 años (DE 7,12) con un rango de entre 65 y 97 años de edad. De estos 136 (73,1%) fueron mujeres. A pesar de la similitud entre grupos, hubo una mayor frecuencia de mujeres en el grupo intervención (80,6 vs. 65,6% respectivamente). Una amplia mayoría de pacientes 173 (93%) no tenían estudios o tenían estudios primarios y la mitad de los pacientes 97 (52,2%) estaban en situación de viudedad.

Las características basales de la muestra de pacientes se indican en la tabla 9.

Tabla 9. Características basales de los pacientes.

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS	INTERVENCIÓN n=93 n (%)	CONTROL n=93 n (%)	TOTAL n= 186 n (%)
SEXO			
Mujeres	75(80,6%)	61 (65,6%)	136 (73,1%)
EDAD media (DE), mínimo-máximo	80,89 (6,54), 65-96	81,06 (7,70), 65- 97	80,89 (7,12), 65- 97
IMC media (DE), mínimo-máximo	27,65(4,29), 17,78-39,06	26,66 (5,20), 16,26-45,56	27,15 (4,78), 16,26-45,56
NIVEL EDUCATIVO			
Sin estudios/estudios primarios	87 (93,6%)	86 (92,5%)	173 (93%)
Estudios secundarios/Formación profesional	3 (3,2%)	4 (4,3%)	7 (3,8%)
Estudios universitarios	3 (3,2%)	3 (3,2%)	6 (3,2%)
ESTADO CIVIL			
Casada/o	37 (39,8%)	38 (40,9%)	75 (40,3%)
Soltera/o	5 (5,4%)	5 (5,4%)	10 (5,4%)
Viuda/o	47 (50,5%)	50 (53,8%)	97 (52,2%)
Separada/o	2 (2,2%)	0	2 (1,1%)
Pareja hecho	2 (2,2%)	0	1 (1,1%)

(Continúa en la página siguiente)

(Continuación)			
CUIDADO PREVIO	INTERVENCIÓN	CONTROL	TOTAL
PACIENTES CON CUIDADOR FORMAL PREVIO	7 (7,5%)	8 (8,6%)	15 (8,1%)
POSESIÓN DISPOSITIVOS DE AYUDA Y/O AYUDAS TÉCNICAS PREVIAMENTE	52 (55,9%)	57 (61,3%)	109 (58,6%)
NIVEL DE SALUD PREVIO			
COMPLICACIONES			
Infección herida	3 (3,2%)	0	3 (1,6%)
UPP	14 (15,1%)	17 (18,3%)	31 (16,7%)
Desorientación	32 (34,4%)	26 (28%)	58 (31,2%)
Caída	0	3 (3,2%)	3 (1,6%)
Otra infección nosocomial	1 (1,1%)	1 (1,1%)	2 (1,1%)
N COMPLICACIONES BASALES	1,18 (0,96)	1,06 (0,89)	1,12 (0,93)
SALUD PERCIBIDA			
Muy buena	4 (4,3%)	5 (5,4%)	9 (4,8%)
Buena	47 (50,5%)	34 (36,6%)	81 (43,5%)
Regular	34 (36,6%)	40 (43%)	74 (39,8%)
Mala	5 (5,4%)	8 (8,6%)	13 (7%)
Muy mala	3 (3,2%)	6 (6,5%)	9 (4,8%)
COMORBILIDADES			
Sin comorbilidad (0-1)	42 (45,2%)	40 (43,0%)	82 (44,1%)
Baja comorbilidad (2)	26 (28,0%)	23 (24,7%)	49 (26,3%)
Alta comorbilidad (≥3)	25 (26,9%)	30 (32,3%)	55 (29,6%)
TINETTI			8,19 (5,45)
Tinetti marcha, media (DE)	3,65 (2,68)	2,66 (2,58)	3,16 (2,679)
Tinetti equilibrio, media (DE)	5,67 (2,89)	4,39 (3,01)	5,03 (3,01)
FRACTURA Y SU TRATAMIENTO			
TIPO DE FRACTURA			
Intracapsula subcapital	40 (43%)	35 (37,6%)	75 (40,3%)
Intracapsula basicervical	6 (6,5%)	4 (4,3%)	10 (5,4%)
Extracapsular pertrocanterea	41 (44,1%)	44 (47,3%)	85 (45,7%)
Extracapsular persubtrocanterea	6 (6,5%)	9 (9,7%)	15 (8,1%)
Extracapsular subtrocanterea	0	1 (1,1%)	1 (0,5%)
OTRA FRACTURA	4 (4,3%)	5 (5,4%)	9 (4,8%)
CARGA DEL MIEMBRO FRACTURADO ANTES DEL ALTA	85 (91,4%)	72 (77,4%)	157 (84,4%)
TIPO DE INTERVENCIÓN			
Tornillo	3 (3,3%)	6 (7%)	9 (4,8%)
Prótesis	36 (39,6%)	32 (37,2%)	68 (36,6%)
Clavo	51 (56%)	47 (54,7%)	98 (52,7%)
Otras	1 (1,1%)	1 (1,2%)	2 (1,1%)
TIEMPO ENTRE LA ADMISIÓN Y LA CIRUGÍA media (DE)	2,72 (5,3)	2,19 (1,96)	2,46 (4,01)
TIEMPO ENTRE LA ADMISIÓN Y EL ALTA, media (DE)	10,98 (8,8)	11,35 (13,1)	11,17 (11,12)
TIEMPO ENTRE LA CIRUGÍA Y EL ALTA, media (DE)	8,04 (7,04)	8,04 (7,04)	8,58 (10,07)
FISIOTERAPIA DURANTE INGRESO	66 (71%)	60 (64,5%)	126 (67,7%)
SESIONES REHABILITACIÓN	1,61 (1,45)	1,38 (1,34)	1,49 (1,40)

IMC: índice de masa corporal; DE: desviación estándar; UPP: úlcera por presión.

La evolución de los niveles de distrés emocional en los pacientes a lo largo del seguimiento se muestra en la tabla 10.

Tabla 10. Evolución de los niveles de distrés emocional de los pacientes a lo largo del seguimiento.

GHQ-28	INTERVENCIÓN n=93	CONTROL n=93	P N=186
Puntuación total basal ¹ , media (DE)	7.34 (5.71)	8.31 (6.91)	0,300
Puntuación total 1 mes ¹ , media (DE)	7.96 (5.48)	9.02 (6.61)	0,255
Puntuación total 3 meses ¹ , media (DE)	7.37 (50.9)	7.95 (6.32)	0,519
Puntuación total 6 meses ¹ , media (DE)	7.74 (5.27)	7.61 (6.45)	0,889
N cuidadores con distrés emocional basal ²	50 (53.8%)	51 (54.8%)	0,500
N cuidadores con distrés emocional 1 mes ²	51 (58.0%)	52 (62.7%)	0,319
N cuidadores con distrés emocional 3 meses ²	49 (56.3%)	43 (53.2%)	0,395
N cuidadores con distrés emocional 6 meses ²	48 (56.5%)	42 (53.8%)	0,429

DE: desviación estándar; GHQ-28: Cuestionario de Salud General de Goldberg.

¹ La mayor puntuación es 28 (los valores más altos indican mayor probabilidad de distrés emocional).

² Punto de Corte ≥ 6 : caso probable de distrés emocional.

A lo largo del periodo de seguimiento, no se encontraron diferencias significativas en los niveles de distrés o dependencia entre los grupos de intervención y control.

La evolución de las puntuaciones totales de distrés emocional intragrupo sí mostraron diferencias significativas en todo el periodo de seguimiento (Tabla 11). Ambos grupos mostraron un ligero aumento en sus niveles de distrés emocional al primer mes (incremento de 0,61 puntos en el grupo de intervención y de 0,91 en los controles), siendo algo superior en el grupo control: un 53% de pacientes considerados como caso probable pasan a ser un 58% en el grupo intervención, y un 54% de casos probables

pasan a ser un 62% en los controles). Al tercer mes, la cantidad de casos de pacientes con afectación psicológica comienza a disminuir: un 56% de cuidadores con distrés en el grupo de intervención frente a un 53% en los controles (con diferencias medias que descienden 0,55 y 0,87 puntos respectivamente). En la última evaluación, ambos grupos tuvieron un comportamiento parecido si bien los niveles de afectación en el grupo control son algo inferiores que los del grupo intervención aunque sin llegar a mostrar diferencias significativas intergrupo ($p=0,889$) (ver figura 12).

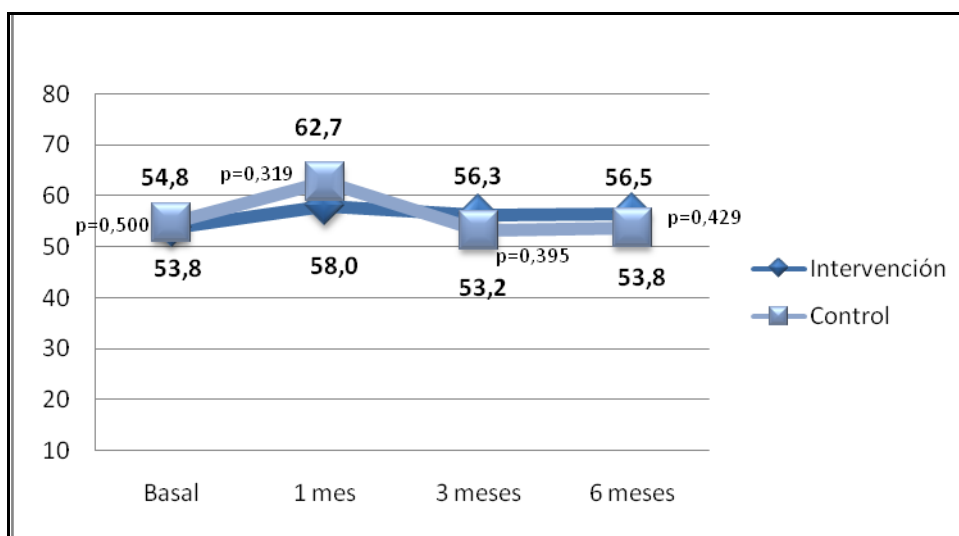
Tabla 11. Diferencias medias intragrupo de los valores totales de distrés emocional de los pacientes a lo largo del seguimiento.

	Diferencias medias intragrupo (GI) [IC]	Valores p intragrupo (GI)	Diferencias medias intragrupo (GC) [IC]	Valores p intragrupo (GC)
GHQ-28				
Basal				
Seguimiento				
Basal-1 mes	-0,61 [-1,96, 0,73]	<0,001	-0,91 [-2,08, 0,24]	<0,001
1 mes- 3 meses	0,55 [-0,32, 1,42]	<0,001	0,87 [0,07, 1,67]	<0,001
3 meses-6 meses	-0,31 [-1,15, 0,52]	<0,001	0,33 [-0,62, 1,29]	<0,001

GC: grupo control; GI: grupo intervención; IC: intervalo de confianza.

Los signos negativos representan una mejora.

Figura 12. Evolución porcentual de los casos de distrés emocional en pacientes a lo largo del seguimiento según grupo.



Respecto a los niveles de independencia, tras observar una tendencia hacia menores niveles de dependencia a nivel basal en el grupo intervención, no se hallaron diferencias significativas a lo largo del periodo de estudio entre los grupos (Tabla 12). Tan solo en la exploración de la evolución de las puntuaciones intragrupo se hallaron tales diferencias (Tabla 13). Al primer mes, los niveles de dependencia que presentan ambos conjuntos aumentan (el número de pacientes con dependencia total aumenta en 12 en el grupo de intervención, y en 15 en el de controles con una disminución en la diferencia media total del nivel de independencia de 28,29 puntos en el grupo de intervención y de 26,53 en el control). Será a partir del tercer mes cuando no sólo disminuye el número de pacientes con dependencia total (disminuye en 8 pacientes en ambos grupos), sino que aumentará el número de los que son completamente independientes o presentan una dependencia leve (aumentan en 13 pacientes en el grupo de intervención y en 11 en el control aumentando las diferencias medias del

nivel de independencia en 10,48 puntos en el grupo control y 11,98 en los controles). Esta tendencia se mantendrá en la última evaluación a los 6 meses (el número de pacientes con dependencia leve o independientes aumenta en 8 en el grupo de intervención, y en 6 en el control) Continúan aumentando los niveles totales de independencia con una diferencia de medias que crece 6,12 puntos en los cuidadpres del grupo de intervención y 3,32 en los controles (Figura 13).

Tabla 12. Evolución de los niveles de independencia de los pacientes a lo largo del seguimiento.

	INTERVENCIÓN n=93	CONTROL n=93	P
INDICE DE BARTHEL MODIFICADO			
- Basal			
Dependencia total	4 (4,3%)	10 (10,8%)	0,168
Dependencia severa	10(10,8%)	17 (18,3%)	
Dependencia moderada	24 (25,8%)	25 (26,9%)	
Dependencia leve/Independencia	55 (59,2%)	41 (44,1%)	
- 1 mes			
Dependencia total	16 (18,2%)	25 (30,1%)	0,212
Dependencia severa	30 (34,1%)	28 (33,7%)	
Dependencia moderada	31 (35,2%)	21 (25,3%)	
Dependencia leve/Independencia	11 (12,5%)	9 (10,8%)	
- 3 meses			
Dependencia total	8 (9,2%)	17 (21,0%)	0,209
Dependencia severa	30 (34,5%)	24 (29,6%)	
Dependencia moderada	25 (28,7%)	20 (24,7%)	
Dependencia leve/Independencia	24 (27,6%)	20 (24,7%)	
- 6 meses			
Dependencia total	7 (8,1%)	17 (21,8%)	0,128
Dependencia severa	21 (24,4%)	12 (15,4%)	
Dependencia moderada	26 (30,2%)	23 (29,5%)	
Dependencia leve/Independencia	32 (37,3%)	26 (33,3%)	

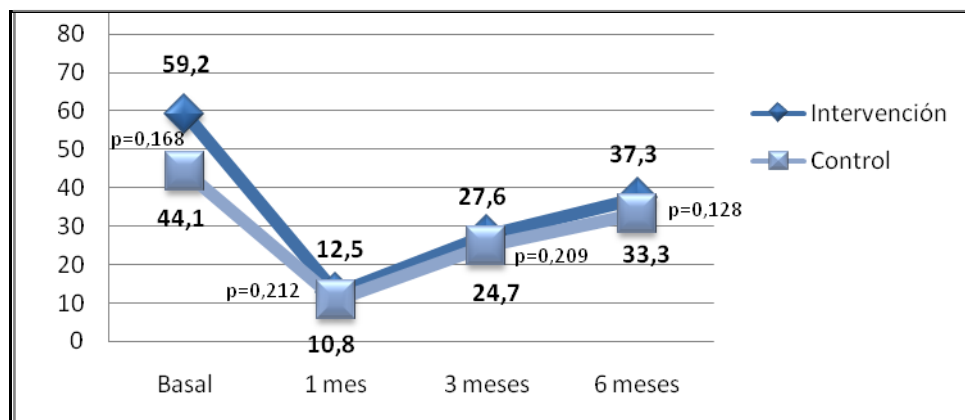
Tabla 13. Diferencias medias intragrupo de los valores totales de independencia de los pacientes a lo largo del seguimiento.

	Diferencias medias intragrupo (GI) [IC]	Valores p intragrupo (GI)	Diferencias medias intragrupo (GC) [IC]	Valores p intragrupo (GC)
BARTHEL				
Basal				
Seguimiento				
Basal-1 mes	28,29 [23,44, 33,14]	<0,001	26,53 [21,54, 31,51]	<0,001
1 mes- 3 meses	-10,48 [-13,59, -7,36]	<0,001	-11,98 [-16,23, -7,74]	<0,001
3 meses-6 meses	-6,12 [-8,92, -3,33]	<0,001	-3,32 [-7,65,1,01]	<0,001

GC: grupo control; GI: grupo intervención; IC: intervalo de confianza.

Los signos negativos representan una mejora.

Figura 13. Evolución del porcentaje de pacientes con independencia/dependencia leve a lo largo del periodo de seguimiento.





DISCUSIÓN

7. DISCUSIÓN

Nuestros resultados muestran que una intervención de Terapia Ocupacional dirigida a los cuidadores informales de pacientes con fractura de cadera, parece ser útil en la reducción de sus problemas de salud, específicamente de sus niveles de distrés emocional, de ansiedad, de depresión y de sobrecarga percibida. Los cuidadores que fueron asignados al grupo de intervención mostraron una disminución de tales valores en la mayoría de las evaluaciones y, estos, se mantuvieron generalmente en unos niveles inferiores en este grupo 6 meses tras el alta del paciente.

7.1. CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS

Algunos aspectos metodológicos deberían ser tenidos en cuenta al analizar estos resultados.

1) Nuestro estudio se llevó a cabo sólo en un centro. Sin embargo, este es un centro público que da cobertura a una población de alrededor de 400,000 habitantes. Además casi el 100% de la población mayor de 65 años es usuaria del sistema sanitario público español.

2) Los criterios de inclusión usados fueron muy restrictivos (por ejemplo, pacientes sin deterioro cognitivo, pacientes que viviesen en la comunidad, no tener múltiples comorbilidades, etc.). Por lo tanto, la extrapolación de estos resultados debería ser ejercida con precaución.

3) La recogida de información se efectuó cara a cara excepto en la última evaluación de los seis meses que se hizo por teléfono. Consideramos que esto no influencia los resultados ya que estos instrumentos de evaluación han sido validados para su uso telefónico y de hecho otros autores ya han procedido de la misma manera^{90,119,120}

4) Al inicio del estudio los grupos de intervención y control fueron comparables respecto a las variables principales. Sin embargo, la frecuencia de mujeres con fractura de cadera fue mayor que la de hombres y hubo una tendencia hacia menores niveles de dependencia en el grupo de intervención (por ejemplo la dependencia total/severa fue de 15,1% en el grupo de intervención y de 29,1% en el grupo control). A pesar de esto, otros estudios también han trabajado con distribuciones poblacionales donde la cantidad de mujeres supera igualmente a la de hombres^{34,90}. Por ejemplo, Saltz et al., estudiaron el estrés de los cuidadores de pacientes con fractura de cadera 12 meses después del alta del paciente⁹⁰. En su muestra el 82% de los pacientes fueron mujeres. En el estudio de Shyu et al., los autores examinaron el efecto que tuvieron las necesidades de los cuidadores familiares de pacientes con fractura de cadera en la recuperación funcional de estos pacientes a los 6 meses tras el alta³⁴. El 68,4% de los cuidadores fueron mujeres. Por otro lado, los resultados no presentaron cambios cuando esas variables fueron tenidas en cuenta usando modelos ajustados.

Como principales fortalezas de nuestro estudio destacamos:

1) El diseño de este estudio, un ensayo controlado aleatorizado, es la principal fortaleza de esta investigación. Tras la asignación aleatoria, ambos grupos de comparación fueron similares respecto a las principales variables relacionadas con la salud de los cuidadores. En lo concerniente a la recogida de información, la persona a

cargo de la aleatorización y de la realización de las entrevistas fueron distintas. La información se recogió de manera similar en ambos grupos. Adicionalmente, el entrevistador fue el mismo para toda la muestra y no sabía si los participantes habían recibido intervención o no.

2) Nuestras medidas de resultado principal (distrés emocional, ansiedad, depresión, y sobrecarga) han sido medidas con instrumentos válidos y fiables. De acuerdo con De la Revilla, el cuestionario de salud general, GHQ-28, es el cuestionario idóneo para la evaluación de desórdenes psiquiátricos en la población general, con una fiabilidad test-retest alta/excelente y con buena confiabilidad entre e intra-evaluador¹²². Este cuestionario ya ha sido previamente usado en población española por diferentes autores^{121,122}.

De su parte, aunque no nos ofrece un diagnóstico definitivo de ansiedad o depresión, el cuestionario de ansiedad y depresión de Goldberg, ha sido ampliamente utilizado como test de cribado y ha sido igualmente validado para la población española^{123,124}.

El cuestionario de Zarit ha demostrado también una consistencia interna excelente y una confiabilidad test-retest del 0,71 con un alfa de Cronbach de 0,83 y 0,89¹²⁵. El resto de medidas usadas con los pacientes han sido ampliamente utilizadas y reconocidas como medidas válidas y útiles.

7.2. CONTEXTUALIZACIÓN DE LOS RESULTADOS

La elevada incidencia y consecuencias de la fractura de cadera a nivel de la autonomía de las personas que la sufren¹²⁶, así como sus índices de recuperación (esencialmente

a los 6 meses o en algunos casos hasta los 12 primeros meses), hacen relevante el papel del cuidador informal⁴⁵. Sin embargo, a pesar del rol del cuidador informal en el proceso asistencial y de recuperación del paciente con fractura de cadera y de las posibles consecuencias de esta tarea, el número de estudios disponibles es muy reducido y con objetivos heterogéneos en comparación con las investigaciones efectuadas en cuidadores informales de pacientes con otro tipo de afecciones como la demencia¹⁰². Además, de los estudios existentes, la mayoría se han efectuado bajo enfoques psicológicos o educativos^{32,100,101}.

Hasta el año 1994 no hemos localizado estudios centrados en el papel del cuidador en la fractura de cadera. Desde entonces y hasta la fecha actual, son diversos los estudios publicados, aunque siempre abordando aspectos muy parciales del cuidador. La mayor parte de las investigaciones destacan el daño sobre la salud que ocasiona el proceso de cuidado, pero no suelen evaluar posibles intervenciones para su mejora. Esta cuestión resulta realmente interesante si además se tiene en cuenta que los cuidadores se han convertido en un recurso común de los sistemas de salud, sobre todo en países de la cuenca Mediterránea como España.

Los estudios que han analizado el papel del cuidador en la fractura de cadera se han realizado sobre todo en poblaciones muy específicas y abundan los pacientes con patología cognitiva, tipo Alzheimer. La extrapolación de resultados también se hace difícil en tanto que la definición de cuidador, las variables consideradas y la forma de medirlas es muy variable entre estudios, lo que debería ser considerado siempre a la hora de interpretar los resultados. En población española no hemos localizado ningún

trabajo sobre el tema, tampoco en otras poblaciones latinas como Portugal o Italia, ni en Grecia, donde la familia juega un papel central en los cuidados de salud.

Canadá, Australia y EEUU han estado implementando evaluaciones del cuidado formal e informal durante más de 10 años, pero en los países del sur de Europa, como España, este contenido apenas tiene extensión. No debería olvidarse que los países mediterráneos siguen constituyendo un paradigma donde las políticas públicas dan por hecho que las familias deben asumir la provisión de bienestar a sus miembros, asumiendo cuando sea necesario el cuidado de los mismos.

Actualmente en nuestro país, el fenómeno de la dependencia se viene considerando como un factor de especial relevancia como quedó reflejado con la aparición del Libro Blanco de la Dependencia, y de la *Ley de promoción de la autonomía personal y atención a las personas en situación de dependencia*. La escasez de recursos disponibles en el sistema de salud para atender a los sujetos dependientes, nos habla de la importancia actual que tiene la figura del cuidador en el manejo de los pacientes mayores y con patologías. La propia ley reconoce que la atención a las personas dependientes es ofrecida fundamentalmente por el sistema informal de cuidados. Esta ley nació con la aspiración de facilitar la atención a este colectivo. En este sentido, entre otras actuaciones, estableció que tanto los profesionales que atienden a la dependencia como los cuidadores familiares recibirían formación como respuesta al objetivo del Sistema Nacional de Dependencia de que las personas en situación de dependencia permanecieran siempre que fuera posible en el entorno donde desarrollan su vida. Esta atención en el entorno, supone una respuesta y un ahorro

significativo en términos de planificación, desarrollo y gestión de recursos formales de atención¹²⁷ pero deja caer el peso del cuidado sobre los cuidadores familiares.

Como ya hemos señalado, la mayoría de los estudios revisados sobre el tema, suelen centrarse en intervenciones para el cuidador enfocadas al manejo del estrés, los procesos de afrontamiento y los conflictos de roles desde perspectivas psicológicas y con pacientes con deterioro cognitivo⁹⁴. En línea con el objetivo de este estudio, otros trabajos elaborados con pacientes con demencia han demostrado que proveer de conocimientos específicos y promover el desarrollo de habilidades, son estrategias más efectivas que ofrecer sólo apoyo emocional, por ejemplo^{128,129}. En cuanto a los resultados desde el enfoque de la Terapia Ocupacional, en su estudio con 6 pacientes con demencia, Miller et al., exploraron el efecto de un programa de 10 semanas encaminado al manejo de actividades y al desarrollo de habilidades de afrontamiento para los cuidadores¹³⁰. Como ellos, nosotros hemos encontrado resultados positivos en tanto en cuanto, los cuidadores fueron capaces de aplicar una serie de actividades, practicadas previamente durante el programa, en sus casas. En su estudio con pacientes con demencia, Gitlin y Corcoran hallaron que las esposas cuidadoras implementaron las estrategias de manejo de la incontinencia y de baño propuestas por el terapeuta ocupacional en casa y les resultaron provechosas¹³¹. Graff et al., efectuaron un programa para pacientes con demencia y sus cuidadores basado en el entrenamiento en resolución de problemas, durante tres horas en el domicilio de los sujetos. Los autores lograron un descenso significativo de los niveles depresivos así como mejoras en la calidad de vida de los cuidadores⁸⁴. Además encontraron que la terapia ocupacional mejoró el funcionamiento diario de los pacientes y redujo la

sobrecarga de sus cuidadores, manteniéndose el efecto hasta 12 semanas después, esto último muy en línea con nuestro resultados⁸⁴. En su revisión sistemática sobre la efectividad de estrategias de apoyo y educativas para habilitar a los cuidadores de pacientes con Alzheimer, Thinnes y Padilla encontraron que las intervenciones que forman tanto a cuidadores como a pacientes a través de estrategias educativas y de entrenamiento (sobre todo cuando tienen lugar en el hogar), son más exitosas que las estrategias que sólo se dirigen al paciente. Los resultados despliegan que tales intervenciones deberían proveer al cuidador de técnicas de resolución de problemas, habilidades técnicas, apoyo, estrategias simples de modificación del hogar y referencias a recursos comunitarios¹²⁹. Nuestro programa de intervención queda en sintonía con estas recomendaciones.

Respecto a estudios elaborados en pacientes con ictus y sus cuidadores, aquellos que tuvieron en cuenta sus necesidades individuales, obtuvieron mejores resultados, al igual que los encauzados a la enseñanza de estrategias de resolución de problemas. En una revisión donde se describen medidas de evaluación de la sobrecarga del cuidador del paciente con ictus, Visser-Meily et al., concluyeron que el asesoramiento fue la intervención más efectiva para los cuidadores¹³².

Los programas psicosociales también han mostrado cierta evidencia en el alivio de la sobrecarga de los cuidadores, sobre todo en los encargados de pacientes con demencia. El aspecto negativo es que estos estudios normalmente cuando están dirigidos a los cuidadores, no suelen tener en consideración su relación con el paciente.

La mejora significativa que hemos registrado en el grupo de intervención puede deberse a la reducción del nivel de estrés del cuidador y un cambio positivo en su percepción de auto-eficacia respecto a su manejo del cuidado diario. Los cuidadores dispusieron de nuevas habilidades y técnicas específicas para facilitar el manejo de los pacientes en las primeras semanas tras el alta, que son las más demandantes en cuanto a número de tareas a realizar y a esfuerzo físico y psicológico requerido.

La disminución de los niveles de sobrecarga y mejora progresiva de los niveles de salud de los cuidadores también tiene que ver, como es lógico, con la mejora funcional de los pacientes lo cual implica una disminución del nivel de asistencia requerida. Aún así nuestros resultados mostraron que esta disminución fue más rápida en los cuidadores del grupo de intervención y se mantuvo en niveles más bajos a los seis meses. La reducción de los niveles de sobrecarga que tiene lugar a los 3 meses en ambos grupos (más marcada en el grupo de intervención, con una disminución de 2 puntos, que en el grupo control, con una disminución de un 1 punto) coincide con la mejora de los niveles de independencia en los pacientes, que a partir de este mes muestran una disminución en el porcentaje de pacientes con dependencia total (de 18,2% a 9,2% en el grupo de intervención vs. 30,1% a 21,0% en el grupo control) y un aumento del porcentaje de pacientes con dependencia leve o independencia (de 12,5% a 27,6% en el grupo de intervención vs. 10,8% a 24,7% en los controles). Los niveles de sobrecarga siguen disminuyendo al sexto mes (con una puntuación total que pasa de 37,16 a 35,74 en el grupo de intervención y de 42,66 a 40,06 en los controles) al igual que aumentan los niveles de dependencia leve o independencia en los pacientes que llegan a un 37,3% en el grupo de intervención y al 33,3% en los controles.

La falta de diferencias significativas en cuanto a los resultados de las variables principales de los pacientes, es esperable en la medida en que nuestra intervención se dirigió primordialmente a sus cuidadores. La evolución funcional paralela en ambos grupos tiene sentido ya que la rehabilitación específica proporcionada a los pacientes se estima que fue la misma para ambos grupos y la fisioterapia que recibieron ha sido probada como efectiva en la recuperación funcional en otros estudios^{133,134}. Por su parte, si bien los valores relativos al distrés emocional discurrieron de modo muy similar en ambos grupos, llegaron a ser ligeramente mayores al tercer y sexto mes de la evaluación en el grupo de intervención. Una posible hipótesis podría ser la influencia que ejerce la pertenencia al grupo de intervención. Los cuidadores fueron instados a promover la máxima autonomía en todas las actividades y a que fuera el paciente el principal encargado de trabajar para su mejora. De esta manera, los cuidadores del grupo de intervención podrían haber disminuido la cantidad de ayuda "no imprescindible" una vez que percibieron que las capacidades del paciente eran las suficientes para llevar a cabo más actividades de forma autónoma y/o con ayudas técnicas. En los últimos meses, cuando los niveles de recuperación son mayores, la cantidad de ayuda proporcionada por los cuidadores habría disminuido, aumentando así la sensación de distrés en los pacientes que se verían abocados a menor tiempo de dedicación de otros, y a mayor cantidad de actividades a realizar por sí mismos. Otros estudios deberían profundizar en ello. En sus consecutivos estudios Hagsten et al., efectuaron sendas intervenciones de terapia ocupacional en pacientes con fractura de cadera que lograron un aumento de la rapidez con la que los pacientes desempeñaban sus actividades de la vida diaria (y por tanto la probabilidad de que retornasen a la vida independiente reduciendo la necesidad de cuidado en casa al alta)¹³⁵, una mejor

habilidad para desempeñar las actividades instrumentales de la vida diaria (con diferencias significativas) y recuperación más rápida en algunas áreas de la calidad vida relacionada con la salud¹³⁶. Por tanto, si bien la intervención de terapia ocupacional consiguió mejoras en el desempeño de actividades de la vida diaria de los pacientes, las diferencias significativas fueron escasas.

7.3. REPERCUSIONES CLÍNICAS DEL CUIDADO

Lo que los estudios sobre cuidadores sí han dejado patente, es que, los cuidadores juegan un importante papel tanto en la rehabilitación post-operatoria, como en la provisión de apoyo social, emocional y financiero, y la reintegración del paciente en la sociedad³³. A partir de los resultados de sus estudios, los autores vienen sugiriendo la importancia no sólo de este rol^{38,40}, sino de la probabilidad de que su calidad de vida en relación con la salud, este disminuida respecto a la población general.

Visser-Meillly et al., hablan de la importancia cada vez mayor de los cuidadores en la rehabilitación de sus receptores de cuidados debido al actual traslado de una rehabilitación intrahospitalaria a una extrahospitalaria e incluso más aún, a una rehabilitación en el domicilio del paciente¹³². Esto puede traducirse en un incremento de las probabilidades de que los cuidadores padezcan sobrecarga tras periodos más o menos prolongados de provisión de apoyo físico, mental y emocional a los pacientes, lo cual termina por afectar negativamente no sólo a la salud del cuidador, sino a la del sujeto dependiente. Incluso se ha establecido que la presencia de los síntomas de sobrecarga y estrés en los cuidadores puede llegar a perjudicar la rehabilitación del

paciente¹³⁷. Esta sobrecarga se ve acrecentada en parte por la falta de entrenamientos minuciosos y educación por parte de los profesionales de la salud, entre ellos los terapeutas ocupacionales. De hecho, algunos estudios han informado de como algunos cuidadores están insatisfechos respecto a esta falta de información y apoyo tras el alta¹³⁸ al igual que expusieron los cuidadores en nuestro estudio cuando se les preguntó acerca de la calidad de la ayuda recibida y de la necesidad percibida de cuidado. El aspecto positivo de nuestro trabajo es que, el hecho de pertenecer al grupo de intervención, propició que los cuidadores de este grupo informasen en un mayor porcentaje que recibieron ayuda de calidad, y en un menor porcentaje que necesitaban ayuda al primer mes, que es cuando creemos que nuestra intervención tiene la máxima repercusión.

Muy a menudo, las intervenciones dirigidas hacia los cuidadores se reducen a programas educativos en forma de un conjunto de instrucciones verbales suministradas justo antes de que el paciente sea dado de alta¹³⁹, lo cual deja poco tiempo para las preguntas o la puesta en práctica de las habilidades y actividades que se espera que el cuidador realice. La principal razón que puede explicar esta falta de educación y entrenamiento de los cuidadores, es que los profesionales de la salud se concentran en el paciente y no en su cuidador, todo en conexión con las políticas sanitarias, las constricciones temporales y las perspectivas médicas tradicionales.

Otro dato que aboga por la importancia de la intervención sobre los cuidadores en un sentido diferente, es que sus necesidades son importantes predictores para nuevos internamientos y tasas de institucionalización de los mayores, y que las variables relacionadas con el cuidado son factores predictivos de recuperación funcional que

apenas se han tenido en cuenta¹²⁶. Cummings y Phillips et al., al igual que otros autores, han indicado que los pacientes con fractura de cadera que tienen cuidadores apoyándoles obtienen una mejor recuperación de la función física, y que el apoyo social puede motivar sus esfuerzos de rehabilitación^{126,140}. Los cuidadores, ofrecen ayuda práctica y apoyo psicológico: ayudar a comer y beber, proporcionar interacciones sociales, enlace entre el mundo exterior y el hospital, y comunicación con el personal del hospital. Por tanto es importante minimizar la carga del cuidador para maximizar su contribución al paciente para el logro de las metas, empezando por la necesidad de que los miembros de la familia cuenten con información relativa a la rehabilitación¹⁴¹ y que los cuidadores sean considerados incluso como un agente participativo del sistema formal de cuidados⁶⁹.

Asimismo, Vega refirió que el rol de cuidador no sólo afecta al cuidador, sino a todo el sistema familiar. El curso vital de todos los miembros de una familia estaría entrelazado de tal manera que el cuidado de un familiar dependiente puede llegar a convertirse en una crisis familiar o en una interacción de crisis vitales individuales. En este contexto cobra especial relevancia la solidaridad familiar y la presencia de un cuidador secundario para la modificación de la satisfacción del cuidador y su percepción de la magnitud de la carga⁷¹. Pensamos que la existencia de recursos sociales, ayuda formal o de otros cuidadores informales podría facilitar por ejemplo, que los cuidadores continúen en sus trabajos remunerados y evitar así la pérdida de su ocupación previa y la remuneración económica correspondiente tal y como observamos que ocurrió en nuestra muestra, de modo más acentuado en el grupo control.

En definitiva, la bibliografía manifiesta al igual que nuestros resultados, que los cuidadores sufren carga mental o emocional. Incluso apuntan que cuidar del paciente es un factor de riesgo independiente para la mortalidad (especialmente entre esposas cuidadoras mayores). Otros autores plantean igualmente la necesidad de planes de alta y sistemas apoyo social para reducir la sobrecarga de los cuidadores⁴⁰. De hecho, diversos investigadores han señalado que el desarrollo de intervenciones que, como la nuestra, están destinadas a mejorar el conocimiento de la enfermedad por parte del cuidador, ofrecen conocimientos sobre el cuidado en casa o de las ayudas disponibles en la comunidad, entre otras cosas, podrían ayudar al cuidador a estructurar las expectativas de recuperación y a disminuir la sobrecarga ocasionada^{39,44}. Autores como Kalra et al., de nuevo coincidiendo con nuestros resultados, también establecieron que entrenar a los cuidadores en habilidades básicas de manejo y movilización, facilitación de actividades de la vida diaria y tareas de enfermería simple, reduce su sobrecarga, ansiedad y depresión del cuidador y mejora su satisfacción con el cuidado; asimismo mejora la calidad de vida tanto de pacientes como de cuidadores¹⁴².

7.4. RECOMENDACIONES PARA LA PRÁCTICA

Consideramos que, el análisis de los costes que las fracturas de cadera conllevan debe tener en cuenta el proceso de tratamiento completo incluyendo el cuidado agudo y la fase de rehabilitación y el cuidado informal. Los costes que conllevan una rehabilitación completa dirigida tanto a pacientes como a cuidadores, podrían compensar aquellos derivados, por un lado, de los efectos negativos del cuidado en el

cuidador informal, y por otro, de una peor recuperación del paciente con consecuentes peores niveles funcionales y mayor nivel de dependencia que conllevan más necesidad de ayuda personal y física proporcionada por cuidadores formales, informales y dispositivos de ayuda.

Se hacen pues necesarios estudios de intervención que se dirijan a minimizar la carga del cuidador, que repercutan en el logro de las metas de los pacientes³³, y que logren incidir sobre el estrés, la sobrecarga, la depresión y el impacto en las relaciones sociales de los cuidadores, tan comunes en la transición del hospital a casa^{33,34,79}. Investigaciones que aborden la salud física y psíquica, o en el coste económico, y programas de educación que mejoren los conocimientos para proporcionar cuidados y estrategias para incrementar el apoyo social⁴⁴, considerando las características de los receptores de cuidados, y las necesidades de los cuidadores informales^{39,43,91}. Incluir sus necesidades en las futuras investigaciones es un asunto fundamental, llegando más allá de las aproximaciones tradicionales basadas en el estrés, modos de afrontamiento y el conflicto de roles bajo enfoques psicológicos y normalmente orientadas al paciente con deterioro cognitivo⁹⁴.

Con nuestro trabajo, indirectamente también queremos contribuir a la concienciación de que los límites entre las instituciones hospitalarias y los pacientes y cuidadores, deberían ser más permeables a través de la figura, entre otras, del Terapeuta Ocupacional como profesional que acompaña al cuidador y por tanto al paciente en el momento de transición del hospital a la comunidad, en situaciones en las que, como esta del cuidado, se está pidiendo hacer frente a la mayor parte de la recuperación en las casas de los pacientes¹⁴³.

Por todo lo anterior, creemos necesaria la instauración de programas estructurados de formación y manejo de actividades bajo supervisión profesional para empoderar la aceptación de los futuros roles de los cuidadores enseñándoles las habilidades apropiadas. Un entrenamiento en profundidad hace que los cuidadores se sientan más seguros, con más conocimientos y posibilidad de adaptación mientras asisten al paciente. La ocupación del cuidado con sus aspectos positivos y negativos constituye parte de nuestros sistemas sanitarios. Los terapeutas ocupacionales necesitan conocer las motivaciones, preocupaciones y necesidades de los cuidadores⁷⁹ e incrementar el reconocimiento de la posibilidad de la aparición de depresión y sobrecarga en los cuidadores para detectarlos, manejarlos y a ser posible prevenirlos. El incorporar a los cuidadores en nuestra práctica clínica, nos ayudará a aumentar el entendimiento sobre la relación dinámica entre el cuidador y el paciente, las ocupaciones implicadas y el entorno donde tienen lugar¹⁴⁴.

The background of the slide is an abstract composition. It features a dark purple area in the upper left corner, which has a fine, pebbled texture. The rest of the background is a light, off-white color with a similar pebbled texture. A prominent, irregular yellow-orange stain, resembling a liquid spill or a watercolor wash, is located in the center-right portion of the slide. The word "CONCLUSIONES" is printed in a bold, dark brown, serif font at the bottom of the slide.

CONCLUSIONES

8. CONCLUSIONES

1. La pérdida funcional del paciente anciano con fractura de cadera y el incremento de la necesidad de cuidados asociado influyen negativamente sobre la salud del cuidador. En cuidadores informales, familiares directos del paciente, se observa un aumento de los niveles de distrés emocional, ansiedad, depresión y sobrecarga global del sujeto después de la fractura, manteniéndose esta afectación seis meses después del proceso. La pérdida de salud del cuidador parece estar relacionada directamente con el proceso de cuidado. Sin embargo, el sistema sanitario actualmente no incluye ningún tipo de servicio/intervención sobre cuidadores informales, a pesar de su papel en el proceso y recuperación del paciente con fractura de cadera.
2. Un programa de intervención sobre el cuidador destinado a mejorar sus habilidades y conocimientos en el manejo postural del paciente con fractura de cadera, la enseñanza de técnicas ergonómicas y de higiene postural, el uso de adaptaciones y ayudas técnicas y, en definitiva, favorecer la recuperación funcional del paciente, parecen disminuir el impacto que tiene la fractura sobre la salud del cuidador informal.
3. Se comprueba que la participación de los cuidadores informales en un programa de intervención en terapia ocupacional puede ayudar a disminuir los niveles de distrés emocional y sobrecarga percibidos por el cuidador. Esta disminución se observa

desde el primer el primer momento después de la fractura, y continúa descendiendo hasta los seis meses después de la misma.

4. De igual forma, el programa de intervención de terapia ocupacional amortigua el aumento de los niveles de ansiedad percibidos por los cuidadores al mes y ayuda a la disminución de los mismos a partir de los tres meses del alta hospitalaria, quedando en unos niveles inferiores a los del grupo que no recibe el programa seis meses tras el alta.
5. En comparación con cuidadores que sólo reciben el tratamiento habitual ofertado sólo al paciente, los cuidadores informales que reciben un entrenamiento previo al alta siempre presentan menor nivel de distrés emocional, ansiedad, depresión y sobrecarga, así como una recuperación más rápida de los mismos. Esto debería hacer plantear la extensión de este tipo de programas de intervención a todo cuidador informal principal de pacientes con fractura de cadera.
6. Si bien los efectos de un programa de intervención sobre el cuidador son claros para éste, parece ser que el programa no influye sobre los niveles de distrés emocional y funcionalidad de los pacientes en su conjunto.

8.1. CONCLUSIONS

1. The functional loss and the increased reliance on the care of elderly hip fracture patients negatively influence the caregiver's health. In informal caregivers, patients' immediate relatives, increased levels of emotional distress, anxiety, depression and overall burden are found. This affliction remains six months after the fracture. The caregiver's loss of health seems to be directly related to the care process. However, the health system does not currently include any type of service/intervention for informal caregivers, despite their role in the hip fracture patient recovery process.
2. An intervention program for the caregiver focused on improving their skills and knowledge in the hip fracture patient management, teaching ergonomics and postural hygiene techniques, the use of assistive devices and environmental adjustments, and to promote the patient's functional recovery, seem to diminish the impact of fracture on the informal caregiver.
3. It is found that the informal caregiver's involvement in an occupational therapy intervention program may help lessen levels of caregiver emotional distress and perceived burden. This decline is first found after the fracture and continues to decrease up to six months.
4. Similarly, the occupational therapy intervention program dampens the caregiver's perceived anxiety levels at the first month, and helps to diminish them from the three months after patient discharge. These levels remain lower than in the group that do not receive the program six months after discharge.
5. Compared with caregivers who only receive the usual treatment offered to the patient, informal caregivers who receive training prior to the patient discharge always have lower levels of emotional distress, anxiety, depression and burden as well as a faster

recovery thereafter. This should raise the extension of this type of intervention programs to all primary informal caregivers of patients with hip fractures.

6. While the effects of an intervention program focused on caregivers are clear for them, it seems that the program does not affect the levels of emotional distress and functionality of patients as a whole.



REFERENCIAS

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gillespie WJ. Hip fracture. *BMJ* 2001; 322 (7292): 968-975.
2. Parker MJ, Gurusamy K. Modern methods of treating hip fractures. *Disabil Rehabil* 2005; 27 (18-19): 1045-51.
3. Blundell CM, Parker MJ, Pryor GA, Hopkinson-Woolley J, Bhonsle SS. Assessment of the AO classification of intracapsular fractures of the proximal femur. *J Adv Nurs* 1998; 80(4):679–83.
4. Van Embden D, Rhemrev SJ, Genelin F, Meylaerts SAG, Roukema GR. The reliability of a simplified Garden classification for intracapsular hip fractures. *Orthop Traumatol Surg Res* 2012; 98(4):405–8.
5. Jensen JS. Classification of trochanteric fractures. *Acta Orthop Scand* 1980; 51: 803-810.
6. Van Embden D, Rhemrev SJ, Genelin F, Meylaerts SAG, Roukema GR. The comparison of the classifications for trochanteric femur fractures: The AO/ASIF classification and the Jensesn classification. *Injury* 2010; 41 (4): 377-81.
7. Pervez H, Parker MJ, Pryor GA, Lutchman L, Chirodian N. Classification of trochanteric fracture of the proximal femur: a study of the reliability of current systems. *Injury* 2002; 16];33(8):713–5.
8. Morrison A, Fan T, Sen SS, Weisenfluh L. Epidemiology of falls and osteoporotic fractures: a systematic review. *Clinicoecon Outcomes Res* 2013; 5:9–18.

9. Geusens P, Autier P, Boonen S, Vanhoof J, Declerck K, Raus J. The relationship among history of falls, osteoporosis, and fractures in postmenopausal women. *Arch Phys Med Rehabil* 2002;83(7):903–906.
10. Kanis JA, Johnell O, De Late CD, et al. International variations in hip fracture probabilities: implications for risk assessment. *J Bone Miner Res* 2002;17:1237–44.
11. Elffors I, Allander E, Kanis JA, et al. The variable incidence of hip fracture in Southern Europe: The MEDOS Study. *Osteoporos Int* 1994;4:253–63.
12. Lofthus CM, Osnes EK, Falch JA, et al. Epidemiology of hip fracture in Oslo, Norway. *Bone* 2001;29:413–8.
13. Serra JA, Garrido G, Vidán M, et al. Epidemiology of hip fracture in the elderly in Spain. *An Med Interna (Madrid)* 2002;19:389–95.
14. Álvarez-Nebreda ML, Jiménez AB, Rodríguez P, Serra A. Epidemiology of hip fracture in the elderly in Spain. *Bone* 2008; 42(2):278-285.
15. Librero J, Peiró S, Leutscher E, Merlo J, Bernal-Delgado E, Ridao M, et al. Timing of surgery for hip fracture and in-hospital mortality: a retrospective population-based cohort study in the Spanish National Health System. *BMC Health Serv Res* 2012; 12:15.
16. Bacon WE, Maggi S, Looker A, et al. International comparison of hip fracture rates in 1988–89. *Osteoporos Int* 1996;(6):69–75.
17. Schwartz AV, Kelsey JL, Maggi S, et al. International variation in the incidence of hip fractures: cross national project on osteoporosis for the World Health Organization programme for research on ageing. *Osteoporos Int* 1999;9:242–53.
18. Johnell O, Kanis J. Epidemiology of osteoporotic fractures. *Osteoporos Int* 2005;16:S3-7.

19. De Laet C, Reeve J. Epidemiology of osteoporotic fractures in Europe. In: Marcus R, Feldman D, Kelsey J, editors. Osteoporosis. San Diego: Academic; 2001.
20. Hernández JL, Olmos JM, Alonso MA, et al. Trend in hip fracture epidemiology over a 14-year period in a Spanish population. *Osteoporos Int* 2006;17:464–70.
21. Jaglal SB, Weller I, Mamdani M, et al. Population trends in BMD testing, treatment, and hip and wrist fracture rates: are the hip fracture projections wrong? *J Bone Miner Res* 2005;20:898–905.
22. Boufous S, Finch CF, Lord SR. Incidence of hip fracture in New South Wales: are our efforts having effect? *Med J Aust* 2004;180:623–6.
23. Pedrera JD, Bote JL, Lavado JM, et al. Incidence and prevalence of hip fractures in the province of Cáceres and their evolutionary trend. *Rev Clin Esp* 2004;204:448–51.
24. Tenías JM, Mifsut D. Trend, seasonality and geographic distribution of hip fracture incidence in a health area in the Valencia region (1994–2000). *Rev Esp Salud Pública* 2004;78:539–46.
25. Lau EMC, Lee JK, Suriwongpaisal P, et al. The incidence of hip fracture in four Asian countries: The Asian Osteoporosis Study (AOS). *Osteoporos Int* 2001;12:239–43.
26. Cooper C, Campion G, Melton III LJ. Hip fractures in the elderly: a worldwide projection. *Osteoporos Int* 1992;2:285–9.
27. Balasegaram S, Majeed A, FitzClarence H. Trends in hospital admissions for fractures of the hip and femur in England, 1989–1990 to 1997–1998. *J Public Health Med* 2001;23:11–7.
28. Fielden J, Purdie G, Horne G, et al. Hip fracture incidence in New Zealand, revisited. *N Z Med J* 2001;114:154–6.

29. Chipchase LS, McCaul K, Hearn TC. Hip fracture rate in South Australia: into the next century. *Aust N Z J Surgery* 2000;70:117–9.
30. Reid IR, Chin K, Evans MC, et al. Relation between increase in length of hip axis in older women between 1950s and 1990s and increase in age specific rates of hip fracture. *BMJ* 1994;309:508–9.
31. Monane M, Avorn J. Medications and falls: causation, correlation and prevention. *Clin Geriatr Med* 1996;12:847–57.
32. Jones CA, Feeny DH. Agreement Between Patient and Proxy Responses of Health-Related Quality of Life After Hip Fracture. *J Am Geriatr Soc* 2005; 53:1227-33.
33. Siddiqui MA, Sim L, Koh J et al. Stress Levels amongst Caregivers of Patients with Osteoporotic Hip Fractures - A Prospective Cohort Study. *Ann Acad Med Singapore* 2010; 39:38-42.
34. Shyu Y- I L, Chen MC, Wu CC, Cheng HS. Family caregivers' needs predict functional recovery of older care recipients after hip fracture. *J Adv Nurs* 2010; 66(11): 2450–2459.
35. Bentler SE, Liu L, Obrizan M, et al. The aftermath of hip fracture: discharge placement, functional status change, and mortality. *Am J Epidemiol* 2009;170:1290–1299.
36. Pearse EO, Redfern DJ, Sinha M, et al. Outcome following a second hip fracture. *Injury* 2003;34:518–521.
37. Recomendacion 89 [Internet]. Disponible en: <http://sid.usal.es/idos/F3/LYN10476/3-10476.pdf>.
38. Pasco JA, Sander KM, Hoekstra FM, Henry MJ, Nicholson GC, Kotowicz MA. The human cost of fracture. *Osteoporosis Int* 2005; 16: 2046-2052

39. Williams M, Oberst M, Bjorklund B, Huhes S. Family caregiving in cases of hip fracture. *Rehabil Nurs* 1996; 21 (3): 124-31.
40. Lin P-C, Lu C-M. Hip fracture: family caregivers's burden and related factors for older people in Taiwan. *J Clin Nurs* 2005; 14: 719-26.
41. Mak JC, Cameron ID, March LM; National Health and Medical Research Council. Evidence-based guidelines for the management of hip fractures in older persons: an update. *Med J Aust* 2010; 4;192(1):37-41.
42. Rosell PA, Parker MJ. Functional outcome after hip fracture. A 1-year prospective outcome study of 275 patients. *Injury* 2003; 34:529–532.
43. Nahm E-S, Resnick B, Orwig D, Magaziner J, Degrezia M. Exploration of informal caregiving following hip fracture. *Geriatr Nurs* 2010; 31 (4): 254-62.
44. Lin PC; Lu CM. Psychosocial Factors Affecting Hip Fracture Elder's Burden of Care in Taiwan. *Orthop Nurs* 2007; 26 (3): 155-61.
45. Magaziner J, Simonsick EM, Kashner TM, Hebel JR & Kenzora JE Predictors of functional recovery one year following hospital discharge for hip fracture: a prospective study. *J Gerontol* 1990; 45(3): 101–7.
46. Bliuc D, Nguyen ND, Milch VE, Nguyen TV, Eisman JA, Center JR. Mortality risk associated with low-trauma osteoporotic fracture and subsequent fracture in men and women. *JAMA* 2009; 301: 513–521.
47. Forsen L, Sogaard AJ, Meyer HE, et al. Survival after hip fracture: short and long term excess mortality according to age and gender. *Osteoporos Int* 1999;10:73–8.
48. Shah SN,Wainess RM, Karunakar MA. Hemiarthroplasty for femoral neck fracture in the elderly. Surgeon and hospital volume-related outcomes. *J Arthroplasty* 2005; 20:503–8.

49. Roche JJW, Wenn RT, Sahota O, et al. Effect of comorbidities and postoperative complications on mortality after hip fracture in elderly people: prospective observational cohort study. *BMJ* 2005;331:1374–8.
50. Handoll HH, Farrar MJ, McBirnie J, Tytherleigh-Strong G, Milne AA, Gillespie WJ. Heparin, low molecular weight heparin and physical methods for preventing deep vein thrombosis and pulmonary embolism following surgery for hip fractures. *Cochrane database Syst Rev* 2002; (4):CD000305.
51. Vestergaard P, Rejnmark L, Mosekilde L. Increased mortality in patients with a hip fracture-effect of pre-morbid conditions and post-fracture complications. *Osteoporos Int* 2007, 18:1583-1593.
52. Clayer MT, Bauze RJ. Morbidity and mortality following fractures of the femoral neck and trochanteric region: analysis of risk factors. *J Trauma* 1989, 29:1673-1678.
53. Abrahamsen B, van Staa T, Ariely R, Olson M, Cooper C. Excess mortality following hip fracture: a systematic epidemiological review. *Osteoporos Int* 2009; 20:1633-1650.
54. Cameron ID, Chen JS, March LM, Simpson JM, Cumming RG, Seibel MJ, et al. Hip fracture causes excess mortality owing to cardiovascular and infectious disease in institutionalized older people: a prospective 5-year study. *J. Bone Miner. Res.* [Internet]. 2010 Apr [cited 2013 Dec 16];25(4):866–72. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19839771>.
55. Hannan EL, Magaziner J, Wang JJ, Eastwood EA, Silberzweig SB, Gilbert M et al. Mortality and locomotion 6 months after hospitalization for hip fracture: risk factors and risk-adjusted hospital outcomes. *JAMA* 2001; 285: 2736–2742.

56. Instituto de Información Sanitaria. Esmentadas: La Atención a la Fractura de Cadera en los Hospitales del SNS [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2010. Disponible en:
http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/Estadisticas_comentadas_01.pdf
57. Manzarbeitia. Las fracturas de cadera suponen un coste de 25,000 millones de euros al año en la UE. *Rev Esp Econ Salud* 2005; 4. Disponible en:
http://www.economiadelasalud.com/ediciones/44/08_analisis/analisis_costes.htm
58. Álvarez-Nebreda ML, Vidán MT, Serra JA. Hip fracture management and outcomes in Spain. *Eur Geriatr Med* 2010;1(2):108–11.
59. Hay D, Parker MJ. Hip fracture in the immobile patient. *J Bone Joint Surgery* 2003; 85-B:1037–1039.
60. Bernal-Delgado E: *Validation of Patient Safety Indicators (PSIs) for the Spanish National Health System*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2008. Validation patient safety [Internet]. Disponible en:
http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/Summary_Validation_Patient_Safety_Indicators.pdf
61. New Zealand Guidelines Group (NZGG). Prevention of hip fracture amongst people aged 65 years and over. Full guidelines. [Internet]. Wellington (New Zealand): NZGG; 2003 [cited 2013 Dec 12]. Available at:
http://www.nzgg.org.nz/guidelines/0006/Hip_Fracture_Prevention_Fulltext.pdf.

62. Sociedad española de geriatría y gerontología. Guía de buena práctica clínica en Geriatría. Anciano afecto de fractura de cadera. [Internet]. 2007. Disponible en: http://www.segg.es/sites/default/files/page/guia_fractura_cadera.pdf
63. British Orthopaedic Association. The care of patients with fragility fracture. [Internet]. 2007. Disponible en: <http://www.nhfd.co.uk/>
64. Agency for Healthcare Research and Quality: AHRQ Quality Indicators. Guide to Inpatient Quality Indicators: Quality of Care in Hospitals - Volume, Mortality, and Utilization. Department of Health and Human Services [Internet]. Disponible en: http://www.qualityindicators.ahrq.gov/Downloads/Modules/IQI/V31/iqi_guide_v31.pdf
65. Hung WW, Egol KA, Zuckerman JD, Siu AL. Hip fracture management: tailoring care for the older patient. *JAMA* 2012 ;307(20):2185–94.
66. Adunsky A, Levenkrohn S, Fleissig Y, Arad M, Heruti RJ. Rehabilitation outcomes in patients with full weight-bearing hip fractures. *Arch Gerontol Geriatr*; 33(2):123–31.
67. Di Monaco. Rehabilitation after hip fracture in older people. *Eur J Phys Rehabil Med* 2011; 47(2):253-5).
68. Guimarães O, Partezani R. Representaciones del cuidador familiar ante el anciano con ACV. *Rol de Enfermería* 1999; 22(6): 453-464.
69. IMSERSO. Cuidados a las personas mayores en los hogares españoles. Madrid: IMSERSO; 2005.

70. Caldas CP. Envelhecimento com dependência: responsabilidades e demandas da família. *Cad Saúde Pública*. 2003; 19:773-81.
71. Vega J. Relaciones entre generaciones. En V. Castro (Ed.), *Psicología de la Educación y Desarrollo*. Badajoz: Psicoex. IFAD; 1999.
72. Marco E. Calidad de vida del cuidador del hemipléjico vascular. [Tesis doctoral]. Barcelona, España: Universidad Autónoma de Barcelona; 2004.
73. Minuchin S. Familia y Terapia familiar. Barcelona: Gedisa; 1974.
74. Gómez C, Ripoll A, Panchon C. Infancia y Familias: Realidades y Tendencias. Colección Observatorio de la Infancia y las Familias. Barcelona: Ariel; 2004.
75. Hérbert R. Ayuda a los cuidadores de personas afectadas de demencia que viven en el domicilio. *Año Gerontológico* 1999; 13: 217-34.
76. Ministerio de Trabajo y asuntos sociales. Atención a las personas en situación de dependencia en España. Libro Blanco. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales; 2004.
77. Espring G, Duncan G, Hemerick A, Milles J. Why we need a new Welfare State. Oxford: Oxford University Press; 2002.
78. Flaquer L, Oliver C. Las políticas de apoyo a las familias. En: C. Gómez, M. García, A. Ripoll, A. Panchon (coord). Infancia y Familias. Realidades y Tendencias. Colección Observatorio de la Infancia y las Familias. Barcelona: Ariel; 2004.
79. Moghimi C. The Role of Occupational Therapy in Caregiver Training. *Top Geriatr Rehabil* 2007; 23 (3): 269-279.
80. Ballard C, Lowery K, Powell I, O'Brien J y James I. Impact of behavioral and psychological symptoms of dementia on caregivers. *Inter Psychoger* 2000; 12: 93-105.

81. Losada A, Montorio I, Moreno-Rodríguez R, Cigarán M, Peñacoba. Análisis de programas de intervención psicosocial en cuidadores de pacientes con demencia. *Informaciones Psiquiátricas* 2006; 184: 173-186.
82. Hepburn KW, Tornatore J, Cente B, Ostwald SW. Dementia family caregiver training: affecting beliefs about caregiving and caregiver outcomes [version electronic]. *J Am Geriatr Soc* 2001; 49: 450-7.
83. Brodath H, Gren A, Koschera A. Meta-analysis of psychosocial interventions for caregivers of people with dementia [version electronic]. *J Am Geriatr Soc* 2003; 51: 657-64.
84. Graff MJ, Vernooij-Dassen MJ, Thijssen M, Dekker J, Hoefnagels WH, Olderikkert MG.. Effects of community occupational therapy on quality of life, and health status in dementia patients and their caregivers: a randomized controlled trial. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2007; 62(9): 1002-9.
85. López J, Crespo M, Zarit SH. Assessment of the efficacy of a stress management program for informal caregivers of dependent older adults. *Gerontologist* 2007; 47(2): 205-14.
86. Mittelman MS, Roth D, Clay OJ, Haley WE. Preserving health of Alzheimer caregivers: impact of a spouse caregiver intervention. *Am J Geriatr Psychiatry* 2007; 15(9): 780-9.
87. Chee, YK., Gitlin, LN., Dennis, MP. y Hauck WW. Predictors of adherence to a skill-building intervention in dementia caregivers. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2007; 62(6): 673-8.
88. Quine S, Helby L, Cameron I, Lyle D. Carer burden after proximal femoral fracture. *Disabil Rehabil.* 1994; vol. 16(4): 191-7.

89. Crotty M, Whitehead C, Miller M, Gray S. Patient and caregiver outcomes 12 months after home-based therapy for hip fracture: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2003; 84: 1237-9.
90. Saltz C, Zimmerman S, Tompkins C et al. Stress Among Caregivers of Hip Fracture Patients. *J Gerontol Soc Work* 1999; 30(3):167-181.
91. Lin PC, Hung SH, Liao MH, Sheen SY, Jong SY. Care needs and level of care difficulty related to hip fractures in geriatric populations during the post-discharge transition period. *J Nurs Res* 2006; 14(4):251-60.
92. Park-Lee E, Fredman L, Hochberg M, Faulkner K. Positive affect and incidence of frailty in elderly women caregivers and noncaregivers: results of caregiver-study of osteoporotic fractures. *J Am Geriatr Soc* 2009; 57: 627-33
93. Ziran BH, Barrette-Grischow MK, Hull T. Hidden burdens of orthopedic injury care: the lost providers. *J Trauma* 2009; 66(2):536-49.
94. Nieboer AP, Schulz R, Matthews KA et al. Spousal Caregivers' Activity Restriction and Depression: A Model for Changes Over Time. *Soc Sci Med* 1998; 47 (9):1361-1371.
95. Shyu YI, Chen MC, Liang J, Tseng MY. Trends in health outcomes for family caregivers of hip-fractured elders during the first 12 months after discharge. *J Adv Nurs*. 2011; 67(7):1-9
96. Kane RA, Reinardy J, Penrod JD, Huck S. After the Hospitalization is Over. *J Gerontol Soc Work*. 1999; 31(1-2):119-41.
97. American Occupational Therapy Association. Occupational therapy practice framework: Domain and process. *Am J Occup Ther* 2002;56:609–639.

98. Rabow M, Hauser J, Adams J. Supporting family caregivers at the end of life. *J Am Med Assoc* 2004; 291:483–491.
99. Hills G. Caregivers of the elderly: hidden patients and health team members. *Topics Geriatr Rehabil* 1998;14:1–11.
100. Cigarán M, Losada A, Moreno R. El papel de la terapia ocupacional [Internet]. 2007. Disponible en: <http://terapiaocupacional50.files.wordpress.com/2007/12/el-papel-de-la-to-en-la-atencion-a-cuidadores-de-personas-con-dependencia.pdf>.
101. Schulz R, Martire LM, Klinger JN. Evidence-based caregiver interventions in geriatric psychiatry. *Psychiat Clin North America* 2005; 28: 1007-1038.
102. Gitlin LN, Corcoran M, Winter L, Boyce A, Hauck WW. A Randomized, Controlled Trial of a Home Environmental Intervention: Effect on Efficacy and Upset in Caregivers and on Daily Function of Persons With Dementia. *Gerontologist* 2001; 41: 4-14
103. Dooley NR, Hinojosa J. Improving quality of life for persons with Alzheimer's disease and their family caregivers: Brief occupational therapy intervention. *Am J Occup Ther* 2004; 58: 561–569.
104. Nostracom. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. [Internet]; Disponible en: <http://www.hvn.es/>
105. Polonio López B. Conceptos fundamentales de Terapia Ocupacional. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2003.
106. College of occupational therapists. Occupational Therapy for adults undergoing total hip replacement. Practice Guideline. [Internet]. 2012. Disponible en:

<http://www.cot.co.uk/sites/default/files/general/public/P171-Total-Hip-Replacement.pdf>

107. Edwards M, Baptiste S, Stratford PW, Law M. Recovery after hip fracture: what can we learn from the Canadian Occupational Performance Measure? *Am J Occup Ther* 2007;61(3):335–44.
108. National Institute for Health and Clinical Excellence. Hip fracture. The management of hip fracture in adults. [Internet]. 2001. Disponible en: <http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/13489/54919/54919.pdf>
109. Kimberly N. Addressing the needs of caregivers: self-reported practices of occupational therapists in the U.S. [Internet]. 2010. Disponible en: http://soundideas.pugetsound.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1003&context=ms_occ_therapy
110. Goldberg DP, Gater R, Sartorius N, Ustun TB, Piccinelli M, Gureje O, et al. The validity of two versions of the GHQ in the WHO study of mental illness in general health care. *Psychol Med* 1997; 27(1):191-7.
111. Goldberg D, Williams P. A User's Guide to the General Health Questionnaire. Slough: NFER-Nelson, 1988.
112. Goldberg D, Bridges K, Duncan-Jones P, Grayson, D. Detecting anxiety and depression in general medical settings. *BMJ* 1988; 297: 897-899.
113. Zarit SH, Orr NK, Zarit JM. Families under stress: Caring for the patient with Alzheimer's disease and related disorders. New York: University Press; 1985.

114. Martín M, Salvado, Nadal S, Mijo LC, Rico JM, Lanz P, Taussig MI. Adaptación para nuestro medio de la escala de sobrecarga del cuidador (Caregiver Burden Interview) de Zarit. *Rev. Gerontol* 1996; 6: 338-346.
115. Shah S, Vanclay F, Cooper B. Improving the sensitivity of the Barthel Index for stroke rehabilitation. *Br J Occup Ther* 1989; 42:703-9.
116. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis.* 1987;40(5):373-83.
117. Tinetti ME. Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *J Am Geriatr Soc.* 1986;34(2):119-26.
118. Pfeiffer E. A short portable mental status questionnaire for the assessment of organic brain deficit in elderly patients. *J Am Geriatr Soc* 1975; 23(10):433-441.
119. Taylo AW, Wilson DH, Grande ED, et al. Mental health status of the South Australian population. *Aust N Z J Public Health* 2000;24(1):29-34.
120. Hackett ML, Anderson CS. Frequency, Management, and Predictors of Abnormal Mood After Stroke. The Auckland Regional Community Stroke (ARCOS) Study, 2002 to 2003. *Stroke* 2006; 37: 2123-2128.
121. De la Revilla L, de los Ríos AM, Luna del Castillo JD. Use of the Goldberg General Health Questionnaire (GHQ-28) to detect psychosocial problems in the family physician's office. *Aten Primaria* 2004; 15;33(8):417-422.
122. Retolaza Balsategui A, Mostajo A, de la Rica JR et al. Validación del Cuestionario de Salud General de Goldberg (versión 28 ítems) en consultas de Atención Primaria. *Rev Asoc Esp Neuropsiq* 1993; 13 (046): 187-194.

123. Lobo A, Pérez Echeverría MJ, Artal J. Validity of the scaled version of the General Health Questionnaire (GHQ-28) in a Spanish population. *Psychol Med* 1986; 16: 135-140.
124. Montón C, Pérez Echeverría MJ, Campos R et al. Anxiety scales and Goldberg's depression: an efficient interview guide for the detection of psychologic distress. *Aten Prim* 1993; 12(6):345-349.
125. BioPsychoSocial Assessments in Aging : Assessments [Internet]. Disponible en: https://instruct.uwo.ca/kinesiology/9641/assessment_list.html
126. Cummings SR, Phillips SL, Wheat ME, Black D et al. Recovery of function after hip fracture. The role of social support. *J Am Geriatrics Soc* 1988; 36:801-806.
127. Macleod M, Chesson RA, Blackledge P, Hutchison JD, Ruta N. To what extent are carers involved in the care and rehabilitation of patients with hip fracture? *Disabil Rehabil*, 2005; 27(18-19): 1117-1122.
128. Charlesworth G, Shepstone L, Wilson E, Reynolds S, Mugford M, Price D, et al. Befriending carers of people with dementia: randomized controlled trial. *BMJ* 2008; 7; 336(7656):1295-7.
129. Thinnes A, Padilla R. Effect of educational and supportive strategies on the ability of caregivers of people with dementia to maintain participation in that role. *Am J Occup Ther* 2011; 65: 541–549.
130. Miller P, Butin D. The role of occupational therapy in dementia - C.O.P.E. (caregiver options for practical experiences). *Int J Geriatr Psychiatry* 2000; 15, 86-89.

131. Gitlin, LN, Corcoran MA. Expanding caregiver ability to use environmental solutions for problems of bathing and incontinence in the elderly with dementia. *Technol Disabil* 1993; 2: 12–21.
132. Visser-Meily J, van Heugten C, Post M, Schepers V, Lindeman E. Intervention studies for caregivers of stroke survivors: a critical review. *Patient Educ Couns* 2005; 56(3):257-67.
133. Ingemarsson AH, Frandin K, Mellstrom D, Moller M. Walking ability and activity level after hip fracture in the elderly – a follow-up. *J Rehabil Med* 2003; 35:76–83.
134. Sherrington C, Lord SR, Herbert RD. A randomised trial of weight-bearing versus non-weight-bearing exercise for improving physical ability in inpatients after hip fracture. *Aust J Physiother* 2003; 49(1):15-22.
135. Hagsten B, Svensson O, Gardulf A. Early individualized postoperative occupational therapy training in 100 patients improves ADL after hip fracture: a randomized trial. *Acta Orthop Scand* 2004; 75(2):177-83.
136. Hagsten B, Svensson O, Gardulf A. Health-related quality of life and self-reported ability concerning ADL and IADL after hip fracture: a randomized trial. *Acta Orthop* 2006; 77(1):114-119.
137. Han B, Haley W. Family caregiving for patients with stroke. *Stroke* 1999;30:1478–1485.
138. Law M, ed. Client-centered Occupational Therapy. Thorofare, NJ: SLACK; 1998.
139. Wilkens S, Pollack N, Rothen S, Law M. Implementing client-centered practice: Why is it so difficult to do? *Can J Occup Ther* 2001;68:70–79.

140. Dunkin JJ, Anderson-Hanley C. Dementia caregiver burden: A review of the literature and guidelines for assessment and intervention. *Neurology* 1998; 51(1):53-60.
141. Ley 39/2006 de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a personas en situación de dependencia. Boletín Oficial del Estado número 299 de 15 de diciembre de 2006.
142. Kalra L, Evans A, Perez I, Melbourn A, Patel A, Knapp M, Donaldson N. Training carers of stroke patients: randomised controlled trial. *Br Med J* 2004;328: 1–5.
143. Slauenwhite CA, Simpson P. Patient and family perspectives on early discharge and care of the older adult undergoing fractured hip rehabilitation. *Orthop Nurs* 1998; 17 (1): 30-36.
144. Ziff S, Schaffner A. Occupational therapy students research of the needs and characteristics of dementia caregivers: teaching students geriatric research. *Phys Occup Ther Geriatr* 2000;17:29–40.
145. Equipo de terapeutas ocupacionales del CEAPAT. Un camino por andar. Prótesis de cadera: puntos importantes. Guía de ayuda. [Internet]. Disponible en: http://www.ceapat.es/ceapat_01/centro_documental/productos_apoyo/IM_0350

08



ANEXOS

ANEXO 1. CUESTIONARIOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

CUESTIONARIO BASAL DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN CUIDADOR

Fecha_____

Nº cuestionario_____

Tiempo_____

1. Datos sociodemográficos

Nombre:

Apellidos:

Fecha de nacimiento:

Edad:

Sexo: H / M

Talla_____ Peso_____

Teléfonos_____

Lugar de residencia: urbano_____ rural_____

Nivel de estudios:

1. No sabe leer y escribir_____
2. Sin estudios, pero sabe leer y escribir_____
3. Estudios primarios_____
4. Estudios secundarios, Bachiller, FP_____
5. Estudios universitarios_____

Ocupación

1. Fuera de casa tiempo completo (trabajador, estudiante)
2. Fuera de casa tiempo parcial
3. No trabaja fuera de casa

Trabajo: _____

Estado civil

1. Casado/a
2. Soltero/a
3. Viudo/a
4. Separado/a
5. Pareja de hecho

Conformación de la unidad familiar

1. Padres-hijo/s
2. Padres-hijos-abuelo/s
3. Monoparental-hijo/s
4. Monoparental-hijo/s-abuelo/s
5. Pareja
6. Familiar-paciente
7. Otros_____

Nº miembros: 1 2 3 4 5

Convivencia previa con el paciente: SI NO

Convivencia con el paciente tras la fractura: SI NO

Tipo de relación con la persona receptora de cuidados

1. Agradable
2. Difícil
3. Indiferente

¿Cuántos meses hace que cuida al enfermo?.....

Desplazamiento al domicilio del paciente para el cuidado: SI NO

Relación de parentesco con el paciente

1. Esposa/o
2. Hijo/a
3. Nuera/verno
4. Nietos
5. Sobrinos
6. Vecinos
7. Otro pariente

¿Hay alguna persona más al cargo del paciente?: SI NO **Cuántos:** 1 2 3 4 5

Cuidador alternativo:

1. Pariente conviviente
2. Pariente no conviviente
3. Persona remunerada
4. Institución
5. Vecino
6. Amigo
7. Voluntario
8. Profesionales sanitarios y/o sociales públicos
9. Ayudas mecánicas
10. No lo sabe

Dedicación de la otra persona al cuidado respecto a la suya

1. Menos dedicación
2. Igual dedicación
3. Más dedicación
4. Nº Horas.....

¿Tenía experiencia previa de cuidado de personas dependientes (no se incluyen hijos/as)?: SI NO

Tiene hijos/otra persona dependiente al cuidado: SI NO **Cuántos:** 1 2 3 4 5

Recibe ayuda económica por cuidar al paciente: SI NO

Cuidado del paciente mayor antes de la fractura

- No necesitaba cuidado
- Cuidado por otro miembro de la familia
- Cuidado por persona contratada
- Cuidado por el cuidador primario informal

Tiempo de dedicación al cuidado del paciente previamente:

1. Total: el cuidador pasa la mayor parte del tiempo con el paciente y le ayuda en prácticamente todas las AVD
2. Parcial: el cuidador no pasa todo el tiempo al cuidado del paciente y le ayuda en la realización de algunas AVD
3. Convivencia: el cuidador no ayuda al paciente en las AVD básicas, aunque sí en las instrumentales
4. Ninguna relación de cuidado

¿Tiene ayudas técnicas?

1. Vestido
2. Baño
3. Movilidad
4. Otras
5. No

2. Datos clínicos

Salud autopercebida:

1. Muy buena_____
2. Buena_____
3. Regular_____
4. Mala_____
5. Muy mala_____

CUESTIONARIO DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN DEL CUIDADOR AL MES

Fecha _____

Nº cuestionario _____

Tiempo _____

1. Datos sociodemográficos**Lugar de residencia:** urbano _____ rural _____**Ocupación**

1. Fuera de casa tiempo completo (trabajador, estudiante)
2. Fuera de casa tiempo parcial
3. No trabaja fuera de casa

Trabajo: _____**Convivencia con el paciente:** Si / No**¿Hay alguna persona más al cargo del paciente?:** SI NO**Cuidador alternativo:**

1. Pariente conviviente
2. Pariente no conviviente
3. Persona remunerada
4. Institución
5. Vecino
6. Amigo
7. Voluntario
8. Profesionales sanitarios y/o sociales públicos
9. Ayudas mecánicas
10. No lo sabe

Dedicación de la otra persona al cuidado respecto a la suya

1. Menos dedicación
2. Igual dedicación
3. Más dedicación
4. Nº horas.....

Recibe ayuda económica por cuidar al paciente: SI NO**Tiempo de dedicación al cuidado del paciente actual:**

1. Total: el cuidador pasa la mayor parte del tiempo con el paciente y le ayuda en prácticamente todas las AVD
2. Parcial: el cuidador no pasa todo el tiempo al cuidado del paciente y le ayuda en la realización de algunas AVD
3. Convivencia: el cuidador no ayuda al paciente en las AVD básicas, aunque sí en las instrumentales
4. Ninguna relación de cuidado

Tipo de relación con la persona receptora de cuidados

1. Agradable
2. Difícil
3. Indiferente

Grado de satisfacción sobre la ayuda social recibida

1. Bueno
2. Regular
3. Malo
4. Insuficiente
5. No he recibido

¿Ha disminuido su sensación de necesidad de ayuda? SI NO

2. Datos clínicos

Salud autopercebida:

6. Muy buena_____
7. Buena_____
8. Regular_____
9. Mala_____
10. Muy mala_____

¿Ha adquirido alguna ayuda técnica? SI NO

1. Por el dinero
2. Ya la tenía
3. No la creo necesaria
4. Me la han dejado
5. Otras

CUESTIONARIO DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN DEL CUIDADOR AL 3º Y 6º MES

Fecha_____

Nº cuestionario_____

Tiempo_____

3. Datos sociodemográficos**Lugar de residencia:** urbano_____ rural_____**Ocupación**

4. Fuera de casa tiempo completo (trabajador, estudiante)
5. Fuera de casa tiempo parcial
6. No trabaja fuera de casa

Trabajo: _____**Convivencia con el paciente:** Si / No**Tipo de relación con la persona receptora de cuidados**

1. Agradable
2. Difícil
3. Indiferente

¿Hay alguna persona más al cargo del paciente?: SI NO**Cuidador alternativo:**

1. Pariente conviviente
2. Pariente no conviviente
3. Persona remunerada
4. Institución
5. Vecino
6. Amigo
7. Voluntario
8. Profesionales sanitarios y/o sociales públicos
9. Ayudas mecánicas
10. No lo sabe

Dedicación de la otra persona al cuidado respecto a la suya

1. Menos dedicación
2. Igual dedicación
3. Más dedicación
4. Nº Horas.....

Recibe ayuda económica por cuidar al paciente: SI NO**Tiempo de dedicación al cuidado del paciente actual:**

1. Total: el cuidador pasa la mayor parte del tiempo con el paciente y le ayuda en prácticamente todas las AVD
2. Parcial: el cuidador no pasa todo el tiempo al cuidado del paciente y le ayuda en la realización de algunas AVD
3. Convivencia: el cuidador no ayuda al paciente en las AVD básicas, aunque sí en las instrumentales
4. Ninguna relación de cuidado

Grado de satisfacción sobre la ayuda social recibida

1. Bueno
2. Regular
3. Malo
4. Insuficiente
5. No he recibido

¿Ha disminuido su sensación de necesidad de ayuda? SI NO

¿Ha adquirido alguna ayuda técnica? SI No

1. Por el dinero
2. Ya la tenía
3. No la creo necesaria
4. Me la han dejado
5. Otras

4. Datos clínicos

Salud autopercebida:

1. Muy buena_____
2. Buena_____
3. Regular_____
4. Mala_____
5. Muy mala_____

CUESTIONARIO BASAL PACIENTE FRACTURA DE CADERA

Fecha_____

Nº cuestionario_____

Tiempo_____

1.Datos sociodemográficos**Nombre:****Apellidos:****Fecha de nacimiento:****Edad:****Sexo:** H / M**Talla**_____ **Peso**_____**Teléfonos**_____**Lugar de residencia:** urbano_____ rural_____**Nivel de estudios:**

1. No sabe leer y escribir_____
2. Sin estudios, pero sabe leer y escribir_____
3. Estudios primarios _____
4. Estudios secundarios, Bachiller, FP _____
5. Estudios universitarios _____

Ocupación

1. En activo
2. Pensionista (por jubilación o incapacidad laboral previa)
3. Incapacidad laboral permanente (a partir de la patología)

Dedicación previa: _____**Estado civil**

6. Casado/a
7. Soltero/a
8. Viudo/a
9. Separado/a
10. Pareja de hecho

2.Datos clínicos**Tipo de intervención**

1. Tornillo-placa_____
2. Prótesis_____
3. Clavo gamma_____
4. Otros_____

Tipo de cirugía

1. Programada
2. De urgencia
3. Otras

Dispositivos o Tº complementarios

1. Marcapasos

2. Portador de sonda
3. Otros

Tomaba anticoagulantes antiagregantes: SI No

CUÁL: _____

Sesiones de rehabilitación durante el ingreso:

Nº _____

Duración individual _____

Complicaciones postquirúrgicas:

1. Infección de la herida ☐ Si ☐ No
2. Aflojamiento ☐ Si ☐ No
3. Luxación ☐ Si ☐ No
4. Trombosis ☐ Si ☐ No
5. Estreñimiento ☐ Si ☐ No
6. UPP ☐ Si ☐ No
7. Desorientación ☐ Si ☐ No
8. Caídas ☐ Si ☐ No
9. Infec nosocomiales ☐ Si ☐ No
10. Otras _____

Miembro fracturado: Derecho / Izquierdo

Tipo de fractura:

1. Intracapsular subcapital _____
2. Intracapsular transcervical _____
3. Intracapsular basicervical _____
4. Extracapsular Pertrocanérea _____
5. Extracapsular persubtrocanérea _____
6. Extracapsular subtrocanérea _____

Fractura contralateral:

1. Si _____
2. No _____

Otra fractura asociada: Si / No

Carga en miembro afecto al alta hospitalaria: SI NO

Ayuda técnica al alta:

1. Silla de ruedas _____
2. Andador _____
3. Muletas _____
4. Ninguna _____

Salud autopercebida:

1. Muy buena _____
2. Buena _____

3. Regular_____

4. Mala_____

5. Muy mala_____

Estancia hospitalaria:

Fecha de ingreso_____

Fecha de alta_____

Fecha de intervención quirúrgica_____

CUESTIONARIO AL 1º, 3º Y 6º MES DEL PACIENTE FRACTURA DE CADERA

Fecha _____

Nº cuestionario _____

Tiempo _____

1. Datos sociales**Lugar de residencia actual:**

1. Domicilio propio y vive solo _____
2. Domicilio propio y no vive solo _____
3. Domicilio de un familiar _____
4. Hospital
5. residencia

2. Datos clínicos**Uso de alguna Ayuda técnica**

1. Silla de ruedas
2. Andador
3. Muletas
4. Ninguna

Salud autopercebida

1. Muy buena
2. Buena
3. Regular
4. Mala
5. Muy mala

Complicaciones postquirúrgicas:

1. Infección de la herida ☐ Sí ☐ No
2. Aflojamiento ☐ Sí ☐ No
3. Luxación ☐ Sí ☐ No
4. Trombosis ☐ Sí ☐ No
5. Estreñimiento ☐ Sí ☐ No
6. UPP ☐ Sí ☐ No
7. Desorientación ☐ Sí ☐ No
8. Caídas ☐ Sí ☐ No
9. Infec nosocomiales ☐ Sí ☐ No
10. Otras _____

Reingreso: Si / No**Causa del reingreso**

1. Fractura periprotésica
2. Infección de la herida
3. Otras _____

Nº de sesiones de rehabilitación tras el alta hospitalaria

- < 7 sesiones _____
- 7-14 sesiones _____
- 14-21 sesiones _____

Duración de las sesiones tras el alta hospitalaria (minutos) _____

ANEXO 2. PROTOCOLO DEL PROGRAMA DE TERAPIA OCUPACIONAL EN EL GRUPO DE INTERVENCIÓN

- Reglas de posicionamiento corporal general: base amplia de sustentación durante el manejo, rodillas dobladas, espalda recta evitando los giros, levantamiento o empuje del peso a través del cambio de flexión y extensión en las rodillas, pies posicionados en la dirección del movimiento, contracción de glúteos, cuerpo del paciente cerca del cuerpo del cuidador en las transferencias, presas consistentes, utilización de apoyos.
- Manejo del paciente en cama:
 - Posicionamiento correcto del paciente en la cama
 - Moverse hacia el cabecero, hacia los pies y colocarse en el centro de la cama
 - Girar y sentarse al borde de la cama. Tumbarse
- Transferencias con el paciente
 - Cama-silla, silla-cama
 - Silla-andador-retrete, retrete-andador-silla
 - Silla-andador-ducha/bañera, ducha/bañera-andador-silla
 - Andador-coche, coche-andador
- Entrenamiento del paciente en las AVD
 - Vestido
 - Aseo
 - Baño
 - Movilidad
- Higiene postural y ergonomía para evitar el dolor de espalda basados en las nociones de biomecánica durante la prestación de cuidados
- Consejo sobre adaptaciones y ayudas técnicas
 - Baño: elevador del retrete, asiento de bañera/ducha, asideros, esponja de mango largo
 - Vestido: pinza de mango largo, calzador de mango largo
 - Movilidad: tabla de transferencias, salvaescaleras, rampas, silla de ruedas, andador, muleta y bastón.
- Consejos sobre modificación ambiental en casa y resolución de preguntas individuales
- Otras cuestiones:
 - Adecuación del mobiliario: recomendaciones para los asientos, altura de la cama, etc.
 - Entrar y salir del coche
 - Posiciones prohibidas o no recomendadas para paciente y cuidador
 - Posiciones y ejercicios para la relajación de la musculatura lumbar del cuidador
 - Consejos para evitar futuras caídas.
 - Recursos sociales y opciones de cuidado a largo plazo, etc.

ANEXO 3. GUÍA GRUPO INTERVENCIÓN

MANEJO DEL PACIENTE CON FRACTURA DE CADERA

HIGIENE POSTURAL DEL CUIDADOR

La correcta movilización de la persona con fractura de cadera a través de la técnica adecuada conlleva aspectos positivos tanto para esa persona como para el cuidador.

- Para la persona con fractura de cadera, mejoría física, psicológica y mayor autonomía.
- Para el cuidador encargado de realizar la movilización, evitar dolores de espalda, proporcionar mayor autonomía y capacidad de trabajo.

Existen una serie de factores a tener en cuenta ante la movilización de una persona dependiente:

- El enfermo y sus necesidades
- El cuidador
- El entrenamiento en las técnicas de movilización
- Equipo adecuado para movilizar con seguridad
- Tener en cuenta los principios de la mecánica corporal, que son:
 - o Rodillas dobladas y glúteos apretados
 - o Espalda recta
 - o Pies separados, uno en dirección al movimiento a realizar, para ampliar la base de sustentación
 - o Utilización del estiramiento de las piernas o del cambio de peso en ellas para el levantamiento o el empuje
 - o Carga cerca del cuerpo y a la altura de nuestra cintura
 - o Presas consistentes
 - o Contrapeso del cuerpo
 - o Utilización de apoyos

CONSIDERACIONES

- Instar y motivar al paciente para que colabore (todo lo que pueda hacer él no debe hacérselo el cuidador).
- Importancia de la relajación muscular por parte del cuidador y de realizar ejercicios de estiramiento de la musculatura de la espalda y adoptar posiciones de carga de la columna.

ASCENSO EN LA CAMA

- Boca arriba, flexiona la pierna sin fractura, apoya/hinca los dos codos en la cama y se impulsa hacia arriba.
- Si le cuesta sacar los codos para apoyarse, cambia los pesos en los hombros y saca un codo cada vez.

SEDESTACIÓN EN LA CAMA

- Boca arriba: con las piernas estiradas, separar la pierna de la fractura deslizándola por la cama hacia el filo y sacarla. Puede ayudarse arrastrando con la pierna sin fractura. Después la otra. Ayudarse de los brazos para levantarse apoyando el puño del lado que no tiene fractura y el codo del lado de la fractura.
- De lado sobre el lado sin fractura: si necesita que le ayuden, poner una mano sobre la rodilla de la pierna sin fractura, y la otra sobre el hombro del lado de la fractura e impulsamos del hombro y empujamos de la rodilla hacia abajo acompañando el movimiento con nuestro cuerpo pasando el peso de nuestra pierna delantera a la trasera.

POSICIÓN SENTADO

- Poner gomaespuma o almohadas en la silla para que estén más altas y no se flexionen las piernas

PASO CAMA-SILLA, SILLA-CAMA, SILLA-SILLA, SILLA-WATER

- Hacerlo por el lado sin fractura.
- Silla perpendicular a la cama.
- Si tiene fuerza, que apoye los puños y se gire sin levantarse hasta sentarse.
- Si necesita ayuda y no puede hacer apoyos, utilizar una tabla de transferencias para que se deslice.
- Si puede apoyar peso, levantarse, y ayudado por el andador o las muletas, girar y sentarse.
- Poner barras o asideros en el baño para que pueda apoyarse en la silla y agarrarse en la barra para impulsarse y trasladarse.

VESTIDO

- Para ponerse el pantalón o la falda, primero empezar por el lado de la fractura. Es aconsejable utilizar una pinza de mango largo que ayude a alcanzar y subir.

-



- Para vestir la pierna sin fractura, doblarla y subirla apoyándola sobre la otra, pero no inclinarse.
- Una vez metidas las dos piernas puede subir hasta la cintura mediante cambios de pesos en un glúteo y otro, subiendo el lado que se separa del asiento/cama y luego el otro.
- Si el paciente puede hacer apoyo, se sube la prenda del todo estando de pie.

SUBIR A UN COCHE

- Entrar por la pierna no fracturada.
- Sentarse en el asiento trasero, no en el delantero para no tener la cadera flexionada.
- No quedarse sentado con las piernas flexionadas, elevarlas en el asiento.

ANDAR CON BASTÓN O MULETA

Se coloca en el lado sano. Se adelanta primero la pierna sana y después el bastón o muleta a la vez que la pierna del lado afectado.

ANDADOR

Primero se avanza el andador, después las piernas de manera alternativa. Cuidado con no avanzar demasiado el andador ya que aumenta el riesgo de caída.

OTRAS INDICACIONES

- Estar de 1 a 3 meses sin tumbarse sobre el lado de la fractura.
- Que los asientos para el paciente no sean bajos de modo que nunca esté en una flexión de caderas de 90° ni mayor, por ejemplo en sillones, el coche o el inodoro; adaptaciones y estrategias para lograrlo.
- No flexionar la cadera fracturada.
- Ducharse sentado.
- No cruzar ni acercar las piernas ni sentado ni tumbado.
- Tumbado del lado no fracturado, poner un o dos almohadas entre las piernas.
- Tumbado boca arriba, poner una almohada bajo las rodillas.
- Consejos para evitar caídas:
 - o Buena iluminación
 - o Retirar cables

PREVENCION FUTURAS CAÍDAS

- Hacer ejercicio con regularidad para mantener huesos y músculos fuertes.
- No tomar bebidas alcohólicas o fumar.
- Comer y tomar más productos con calcio para mantener los huesos fuertes; por ejemplo, leche, requesón, yogur, sardinas y brócoli.
- Tomar vitamina D todos los días.
- Un bastón o un andador para ayudarse a caminar dará estabilidad adicional cuando camina y ayudará a evitar una mala caída.
- Visitar al oculista una vez al año.
- Hacer de la casa un lugar segura.
 - o Asegúrese de tener buena iluminación que evite tropezarse con objetos que no son fáciles de ver.
 - o Coloque lamparitas. Las alfombras deben estar muy bien adheridas o tener un refuerzo antideslizante. Los extremos que estén flojos deben fijarse con tachuelas.
 - o Los cables no deben estar sueltos sobre el suelo en las áreas donde se camina.
 - o Ponga barandas para las manos en su bañera y para el inodoro.
 - o Ponga barandas a ambos lados de las escaleras para que pueda apoyarse.
 - o Asegúrese de que las escaleras están bien iluminadas.

ADAPTACIONES Y AYUDAS TÉCNICAS

Calzador de mango largo



Alza del inodoro



Tabla para la bañera



o

Asiento Para la ducha



Barras de agarre/pasamanos



Esponja de mango largo

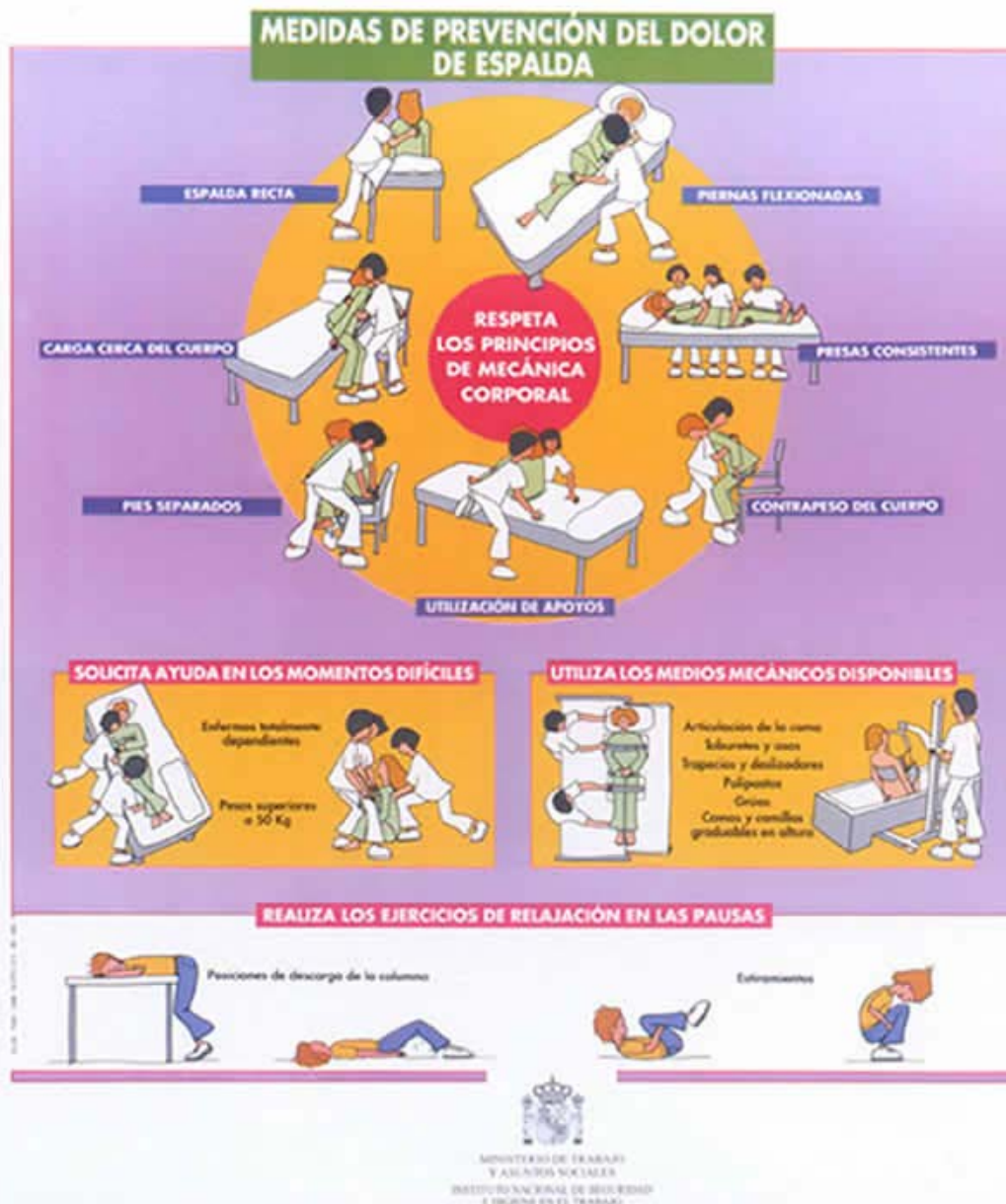


Rampa/cuña para borde de la ducha y escaleras

MOVILIZACIÓN DE ENFERMOS

Si adoptas **POSTURAS CORRECTAS** en la movilización y traslado de enfermos:

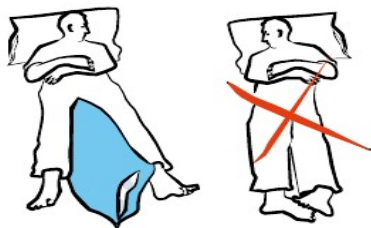
- Tu espalda no te dolerá
- Te cansarás menos
- El enfermo será más autónomo



Fuente: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

7

- ✗ Póngase una almohada entre las piernas cuando esté tumbado, así evitará tener las piernas cruzadas o girarlas hacia dentro o hacia fuera. Para mantener los pies rectos, "apunte" con el dedo gordo hacia al techo y no tense las sábanas.



- ✗ No debe acostarse de lado hasta que su médico se lo indique. Cuando lo haga, tendrá que apoyar la pierna operada sobre un cojín para mantenerla en alto.



- ✗ No doble excesivamente la cadera, intente que el ángulo entre el tronco y el muslo sea siempre mayor de 90°.

8

Usar un andador +

- ✗ No apoye la pierna operada hasta que no se lo indique el médico o su terapeuta.

Recuerde:
mantenga
siempre la
espalda recta
y la cadera
alineada
con el tronco.



- ✗ No gire la cadera ni hacia dentro ni hacia fuera. Debe estar siempre recta.



- ✗ Puede utilizar un andador con cesta para llevar cosas de un lado a otro. Esto le permitirá ahorrar paseos.



al sentarse

10

Cómo sentarse y levantarse

- ✗ Para sentarse acérquese al borde de la silla, de espaldas al asiento. Con las manos en los reposabrazos y la pierna estirada hacia delante, baje poco a poco. **No se deje caer.**



- ✗ Para levantarse sitúese en el borde de la silla, flexione la pierna no operada por debajo del asiento y mantenga la operada recta e inclinada hacia delante. Apóyese en los reposabrazos y póngase en pie evitando doblarse.



11

Adecuación del mobiliario

+

- ✗ En algunos casos será necesario redistribuir su cuarto de baño para asearse de manera más segura y evitar accidentes. Una ducha al ras de suelo es definitiva y práctica para siempre. Si usa mampara, que sea sin carril.
- ✗ En el inodoro mantenga las mismas precauciones que en una silla (págs. 8 a 10). Puede serle útil:
 - a. Un alza que eleve la altura del inodoro.
 - b. Barras y/o apoyabrazos como sujeción para sentarse o incorporarse.

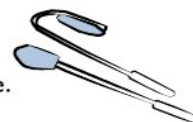


En la bañera y en la ducha:

- a. Un asiento de baño o ducha.
- b. Una barra en la pared junto a la bañera.

- c. Darle a la bañera una imprimación antideslizante.

- d. Esponjas con mango largo para no tener que flexionarse.



el aseo

9

Adecuación del mobiliario

+

- ✗ Use sillas firmes, con reposabrazos, y con el asiento por encima de la altura de su rodilla. Es preferible que las sillas sean altas. Si es necesario, puede elevarlas alargando las patas.



- ✗ No cruce las piernas, no se doble hacia delante y procure mantener las rodillas bajas y los pies rectos.



- ✗ Evite las sillas, sofás y sillones bajos y blandos.

al sentarse

13

✗ En la ducha:

Puede poner un asiento en la ducha.

Recuerde seguir las mismas precauciones que al sentarse o incorporarse (ver págs. 8 a 10).

Para ello, le será muy útil tener barras en la pared donde agarrarse y que el suelo de la ducha tenga una imprimación antideslizante.



+

14

Tareas domésticas

- ✗ Elimine todas las alfombras y alfombrillas de la casa, evitará tropiezos y/o resbalones innecesarios. Evite los suelos mojados y resbaladizos.
- ✗ Ilumine bien la casa y deje una luz encendida por las noches.
- ✗ Utilice una pinza de largo alcance para recoger los objetos del suelo.
- ✗ No haga sus tareas de pie, utilice un taburete alto que le permita apoyarse sobre la encimera para trabajar.
- ✗ Evite cargar peso innecesariamente, puede desplazar los objetos deslizándolos por la encimera, o si usa un andador con una bolsa o cesta ajustada al mismo.
- ✗ Lleve siempre los líquidos calientes en recipientes de cierre hermético. Un delantal con bolsillos le ahorrará paseos innecesarios.



el aseo

12

En el baño o en la ducha

- ✗ En la bañera necesitará un asiento de baño para lavarse:

a. Con andador: colóquese de espaldas a la bañera, junto al borde y lo más próximo al asiento. Agarre con una mano el respaldo del asiento y con la otra permanezca sujeto al andador. Siéntese lentamente.



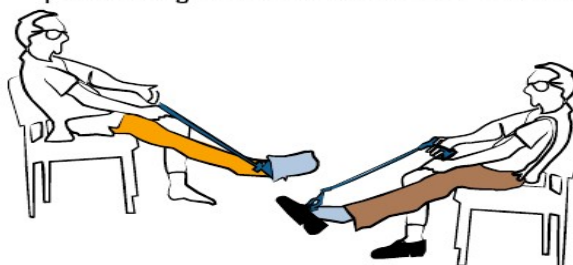
- b. Sin andador:** coloque una silla de la altura de la bañera junto a ésta y siéntese con el lado no operado pegado a la misma. A continuación, pase la pierna no operada al asiento del baño y después, agarrándose a la barra, pase la pierna operada estirada hacia delante y con el cuerpo inclinado hacia atrás.



desvestirse

16

- ✗ Póngase los calcetines con un colocador de medias; evitará flexionar la cadera más de lo necesario. Si los calcetines o medias llegan a la altura de su rodilla, mejor.
- ✗ Un calzador de mango largo le permitirá calzarse más fácilmente. Busque un calzado firme, ajustado y plano (sin tacón alto), sin hebillas ni cordones.
- ✗ Cuando se desvista, empiece siempre por la pierna no operada.
- ✗ Para quitarse los calcetines y/o medias utilice la pinza de largo alcance o el colocador de medias.



17

En el coche

- ✗ El coche estará en una zona llana y apartada del bordillo de la acera. Antes de entrar baje de la acera.
- ✗ Eleve la altura del asiento. Entre por el lado no operado, de espaldas, y reclínesse lentamente. Recuerde mantener la pierna operada estirada. Le ayudará reclinar el respaldo del asiento.
- ✗ El cinturón de seguridad le servirá de sujeción, llévelo siempre.
- ✗ Para salir realice la misma operación pero a la inversa, y mantenga la pierna operada estirada hacia delante.



15

Ayudas técnicas

+

- ✗ Le ayudará que la ropa sea fácil de poner y quitar; por ejemplo, los pantalones ajustados de telas fuertes no son los más adecuados.
- ✗ Al vestirse, use la una pinza de mango largo para ponerse la ropa de cintura para abajo, o cosa una cinta a la cinturilla de la prenda que le sirva de tirador. También puede poner tirantes.
- ✗ Siéntese en el borde de una butaca o en la cama. Use la pinza de largo alcance para no tener que doblarse hacia delante. Agarre la cinturilla de la

prenda con dicha pinza y deslícela suavemente desde el suelo hacia arriba, empezando siempre por la pierna operada.



vestirse

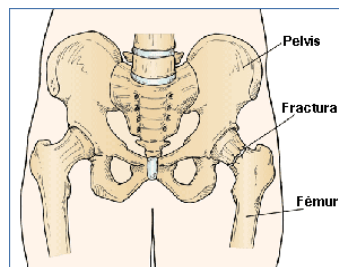
ANEXO 4. GUÍA GRUPO CONTROL

LA FRACTURA DE CADERA

DEFINICIÓN

Con el término genérico “fractura de cadera” se describen las fracturas que ocurren en la extremidad proximal del fémur. Es una patología de creciente importancia en las personas de edad avanzada, tanto por las consecuencias que implica, como por los importantes costes sociales y económicos provocados.

Estas articulaciones soportan todo el peso del resto del organismo, por lo tanto son el apoyo imprescindible para poder caminar.



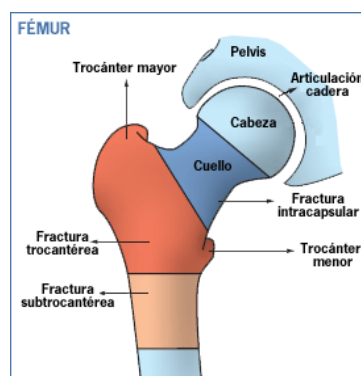
Pueden ocurrir a cualquier edad, pero es más común en las personas de 65 años o mayores. A medida que se envejece, el interior del hueso se vuelve poroso por causa de la pérdida de calcio y se produce una pérdida de la masa ósea. Con el tiempo, esto debilita los huesos y hace que tengan más probabilidad de partirse. Las fracturas de cadera son más comunes en la mujer porque desde un comienzo la mujer tiene menos masa en los huesos, y porque pierde más que el hombre.

Las fracturas de cadera suelen producirse por caídas banales. Salvo raras excepciones, todas ellas tienen que operarse si se quieren lograr los resultados más efectivos.

Hay que tener en cuenta, que en algunos casos la fractura es al principio incompleta, lo que supondría que entonces el anciano podría moverse o incluso levantarse, con el riesgo de transformarse en completa inmediatamente después, o incluso pasados algunos días.

TIPOS

De acuerdo con su localización, la fractura puede afectar a la cabeza femoral (*fractura capital*, que es muy poco frecuente), al cuello del fémur (*fractura del cuello*), a los trocánteres (*fracturas intertrocanteréas* o *peritrocanteréas*), al segmento del fémur situado por debajo del trocánter (*fracturas subtrocanteréas*) y al trocánter mayor o al trocánter menor (*fracturas aisladas de los trocánteres*).



SÍNTOMAS

Las fracturas de cadera por lo general son por causa de una caída. Al ocurrir, se siente un dolor fuerte y puede no ser capaz de caminar. Se pueden formar moretones o se puede hinchar la cadera. La pierna se puede ver más corta de lo normal y el pie se puede desviar hacia afuera.

EPIDEMIOLOGÍA

Es bastante frecuente a medida que se progresa en edad, calculándose que por cada cien mil personas, cerca de 100 sufren una fractura de cadera en un año. Se calcula que en España se producen durante un año, sobre treinta mil fracturas de cadera.

La edad media de los pacientes con fractura de cadera está por encima de los 80 años, y casi el 80% de los fracturados son mujeres

ETIOLOGÍA

Existen muchos factores que influyen para que un hueso se fracture. Podríamos separarlos en dos grandes grupos, siendo el primero la resistencia del hueso y el segundo, la energía aplicada a éste para que se rompa.

- La resistencia del hueso está determinada fundamentalmente por la masa ósea, es decir la cantidad de hueso de buena calidad, que tiene que ver con la densidad mineral que éste contiene. Se estima que en la tercera década de la vida, se llega al máximo nivel de masa ósea, y de ahí en adelante se pierde paulatinamente hasta la menopausia, en el caso de las mujeres, y sobre los 70 años en los hombres, donde la pérdida es mucho más acentuada.
- En las personas mayores, tan importante como la calidad del hueso son los golpes que se le den a éste. Por eso las caídas, son un factor esencial en el riesgo de padecer fracturas de cadera. Estas ocurren por muchas causas, desde las alteraciones para caminar, la visión defectuosa, la falta de equilibrio, los accidentes producto de barreras arquitectónicas como las escaleras sin pasamanos y sin antideslizantes, los desniveles de la acera, la falta de iluminación nocturna para ir al baño, etc. Una de las principales diferencias de los ancianos respecto de los más jóvenes, es que basta una pequeña cantidad de energía para que, en el contexto de un hueso poco resistente, se produzca la fractura.

FACTORES DE RIESGO

- Caídas (la causa más frecuente de fracturas de cadera)
- Osteoporosis: condición debilitante de todos los huesos
- Traumatismos
- Fracturas por esfuerzo excesivo
- Enfermedades óseas como la osteomalacia (poco frecuente)
- Tumores óseos (raro)
- Fractura de cadera anterior o historial clínico de caídas
- Edad: 65 años o mayor
- Sexo: femenino (especialmente después de la menopausia)
- Herencia
- Nutrición deficiente
- Consumo y absorción deficientes de calcio y vitamina D
- Peso corporal bajo
- Ausencia de actividad física
- Debilidad
- Equilibrio y coordinación deficientes
- Tabaquismo
- Consumo excesivo de alcohol
- Enfermedades crónicas o salud deficiente
- Ritmo cardíaco irregular o presión arterial baja
- Artritis
- Enfermedad de Parkinson
- Antecedentes de apoplejía

- Discapacidad cognitiva, como enfermedad de Alzheimer
- Problemas de la vista
- Ciertos medicamentos que provocan mareo, somnolencia o debilidad
- Cortisona sistémica u otros esteroides
- Exceso de la hormona tiroidea

TRATAMIENTO

Habitualmente, y salvo justificadas excepciones, el tratamiento es quirúrgico, y lo realiza el cirujano ortopedista, también llamado traumatólogo.

Según el tipo de fractura, su localización, el estado del enfermo y su situación funcional previa, se llevará a cabo un tipo determinado de intervención quirúrgica, a fin de dar solidez y estabilidad a esa articulación y para lograr recuperar la marcha del paciente. De acuerdo a las mencionadas características se utilizarán diferentes tipos de técnicas para obtener el mejor rendimiento posible de esa articulación, ya sea con clavos, placas, prótesis parciales o totales de la cadera.

Rehabilitación

La recuperación postoperatoria es inmediata con deambulación y carga precoz. Es importante por tanto comenzar a moverse lo más pronto posible, si bien al comienzo, puede resultar doloroso caminar.

La movilización y la rehabilitación debería comenzar dentro de las 24-48 horas de inicio del postoperatorio en la mayoría de los casos.

Unos cuidados higiénicos son muy importantes:

- Los cambios de postura y el cuidado de la piel para evitar las úlceras
- La colocación en un asiento adecuado desde el día siguiente a la intervención
- Ayuda a su deambulación desde el mismo momento en que el anciano sea capaz de soportarla.
- Mientras el paciente esté encamado debe evitarse el pie girado hacia fuera.

COMPLICACIONES

Una de las más serias complicaciones que pueden surgir es la ocurrencia de una trombosis venosa profunda (TVP). Otras pueden ser úlceras por presión, neumonía, atrofia muscular progresiva, infecciones del tracto urinario

PREVENCIÓN DE FUTURAS CAÍDAS

Algunas medidas fundamentales que se deben tener en cuenta para evitar posteriores caídas son:

- Hacer ejercicio con regularidad para mantener huesos y músculos fuertes.
- No tomar bebidas alcohólicas o fumar
- Comer y tomar más productos con calcio para mantener los huesos fuertes; por ejemplo, leche, requesón, yogur, sardinas y brócoli.
- Tomar vitamina D todos los días
- Un bastón o un andador para ayudarse a caminar dará estabilidad adicional cuando camina y ayudará a evitar una mala caída.
- Visitar al oculista una vez al año.
- Hacer de la casa un lugar seguro.
 - o Asegúrese de tener buena iluminación que evite tropezarse con objetos que no son fáciles de ver.
 - o Coloque lamparitas. Las alfombras deben estar muy bien adheridas o tener un refuerzo antideslizante. Los extremos que estén flojos deben fijarse con tachuelas.
 - o Los cables no deben estar sueltos sobre el suelo en las áreas donde se camina.
 - o Ponga barandas para las manos en su bañera y para el inodoro.
 - o Ponga barandas a ambos lados de las escaleras para que pueda apoyarse.
 - o Asegúrese de que las escaleras estén bien iluminadas.

ANEXO 5. CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO POR ESCRITO DE LOS PARTICIPANTES

Título del estudio: “Evaluación de un programa de terapia ocupacional para la disminución de la sobrecarga y la mejora del estado de salud general en cuidadores informales de pacientes con fractura de cadera intervenidos quirúrgicamente”

Yo, (nombre y apellidos) (cuidador)

.....(paciente)

He leído la hoja de información que se me ha entregado.

He podido hacer preguntas sobre el estudio.

He recibido suficiente información sobre el estudio.

He hablado con

Comprendo que mi participación es voluntaria.

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

1. Cuando quiera
2. Sin tener que dar explicaciones
3. Sin que esto repercuta en mis cuidados médicos

Presto libremente mi conformidad para participar en el estudio

Las muestras obtenidas en este estudio solo serán utilizadas para los fines específicos del mismo.

Fecha

Firma del cuidador

Firma del paciente

Firma del investigador

ANEXO 6. ARTÍCULO PUBLICADO EN RELACIÓN AL TRABAJO DE TESIS

1. *Effectiveness of an occupational therapy intervention in reducing emotional distress in informal caregivers of hip fracture patients. A randomized controlled trial.*

Martín-Martín, Lydia M^a; Valenza-Demet, Gerald; Ariza-Vega, Patrocinio; Valenza, Carmen; Castellote-Caballero, Yolanda; Jiménez-Moleón, José Juan

Clinical rehabilitation: Factor impacto: 2.191; Ranking: 13/63 en Rehabilitación.

Clinical Rehabilitation

Clinical Rehabilitation

**EFFECTIVENESS OF AN OCCUPATIONAL THERAPY
INTERVENTION IN REDUCING EMOTIONAL DISTRESS IN
INFORMAL CAREGIVERS OF HIP FRACTURE PATIENTS. A
RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL**

Journal:	<i>Clinical Rehabilitation</i>
Manuscript ID:	CRE-2013-3154.R1
Manuscript Type:	Original Article
Keywords:	Caregiver, Emotional distress, Hip fracture, Occupational therapy
Abstract:	Objective: To examine the effectiveness of an occupational therapy intervention program in reducing emotional distress in informal caregivers of hip fracture patients. Design: Single-blind randomized controlled trial. Setting: A public Trauma and Rehabilitation Hospital in Granada, Spain. Participants: One hundred and eighty-six caregivers and their care recipients with hip fracture (93 in each group) were allocated to an intervention group or a control group using a block system. Intervention: An occupational therapy intervention during patient hospitalization focused on patient handling by caregivers and ergonomic treatment for both. Main measures: The Goldberg General Health Questionnaire was used to measure emotional distress and psychological well-being. The Goldberg Anxiety and Depression Scale was used to measure caregiver affective illness. Results: Among informal caregivers, emotional distress decreased to a greater extent in the intervention group than in the control group from the first assessment to the six-month follow-up (intervention group: 4.16 (SD 4.57) to 2.81 (SD 2.93); control group: 4.61 (SD 4.57) to 4.24 (SD 4.30)), showing significant differences at the first, third and sixth month. As regards anxiety levels, significant differences were only found at the third month (1.54 (SD 2.09) vs. 2.35 (SD 2.53) in the intervention and control groups respectively ($p < 0.05$)), although the intervention group always showed lower levels from the first month. Although depression levels decreased in both groups, the decrease was also greater in the intervention group. Conclusion: Occupational therapy training for caregivers of hip fracture patients helps to significantly reduce emotional distress, anxiety and depression in caregivers.

ABSTRACT

Objective: To examine the effectiveness of an occupational therapy intervention program in reducing emotional distress in informal caregivers of hip fracture patients.

Design: Single-blind randomized controlled trial.

Setting: A public Trauma and Rehabilitation Hospital in Granada, Spain.

Participants: One hundred and eighty-six caregivers and their care recipients with hip fracture (93 in each group) were allocated to an intervention group or a control group using a block system.

Intervention: An occupational therapy intervention during patient hospitalization focused on patient handling by caregivers and ergonomic treatment for both.

Main measures: The Goldberg General Health Questionnaire was used to measure emotional distress and psychological well-being. The Goldberg Anxiety and Depression Scale was used to measure caregiver affective illness.

Results: Among informal caregivers, emotional distress decreased to a greater extent in the intervention group than in the control group from the first assessment to the six-month follow-up (intervention group: 4.16 (SD 4.57) to 2.81 (SD 2.93); control group: 4.61 (SD 4.57) to 4.24 (SD 4.30)), showing significant differences at the first, third and sixth month. As regards anxiety levels, significant differences were only found at the third month (1.54 (SD 2.09) vs. 2.35 (SD 2.53) in the intervention and control groups respectively ($p < 0.05$)), although the intervention group always showed lower levels from the first month. Although depression levels decreased in both groups, the decrease was also greater in the intervention group.

Conclusion: Occupational therapy training for caregivers of hip fracture patients helps to significantly reduce emotional distress, anxiety and depression in caregivers.

For Peer Review

INTRODUCTION

Informal caregivers play an important role in the post-operative rehabilitation of patients after a hip fracture, particularly by providing emotional and financial support and facilitating their social reintegration^{1,2}. However, taking care of a dependent person is a new situation that caregivers must cope with but did not actively seek out and are not trained for. Informal care of elderly dependents is a prototypical stress situation that has been associated with depression, mental and emotional strain as well as physical and psychological disorders^{3,4,5}. It has been found to be an independent risk factor for caregiver mortality that affects caregivers' leisure and professional activities as well as their general health¹. After patient discharge, informal caregivers must learn new skills to take care of elderly hip fracture patients at home, since they usually have limited knowledge of this type of care. Informal caregivers play a relevant role in the outcomes and functional recovery of such patients¹.

Despite this, few studies have focused on caregivers of hip fracture patients. Most of these studies include only a few assessments without any intervention and focus primarily on caregiver burden and strain^{1,6,7} and caregiving consequences⁸. By contrast, numerous studies have been conducted on caregivers of dementia or stroke patients^{4,5,9} from psychological or psychiatric approaches. Occupational therapy has been approached as a stand-alone intervention program instead of part of a multidisciplinary treatment. Most studies have explored its use with cognitively impaired patients and only a few have also included their caregivers. For example, Corcoran et al. developed a home-based occupational therapy intervention for family caregivers of people with dementia. The aim of the intervention was to build caregiving skills by helping caregivers modify management approaches, develop and implement environmental

1
2
3 strategies and identify problem areas¹⁰. The aim of the study conducted by Graff et al.
4
5 was to explore the effects of community occupational therapy on the health status,
6
7 quality of life, mood and sense of control over life of patients with dementia and their
8
9 caregivers¹¹. Through cognitive and behavioral interventions, patients and caregivers
10
11 received training for five weeks in the use of aids and coping behaviors and supervision,
12
13 respectively. To our knowledge, no studies published to date have included a structured
14
15 training program for informal caregivers of inpatients after hip fracture in occupational
16
17 therapy settings.
18
19

20
21 We hypothesized that such a structured training program aimed at teaching caregivers to
22
23 manage hip fracture patients before patient discharge would influence caregivers'
24
25 psychological health. The objective of this study was to assess the effectiveness of an
26
27 occupational therapy intervention in modifying the emotional distress of informal
28
29 caregivers of hip fracture patients.
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

METHODS

A parallel randomized controlled trial with a 1:1 allocation ratio was conducted between July 2011 and September 2012. The study included hip fracture patients consecutively admitted to the emergency unit of Virgen de las Nieves University Hospital and their primary caregivers. This hospital has rehabilitation and trauma departments and provides specialized health care to a population of about 400,000 inhabitants. Full ethical approval was granted by the Research Commission and the Clinical Research Ethics Committee of the hospital. The study complied with the Declaration of Helsinki and Spanish legislation on clinical research. All caregivers and patients were given an information sheet and signed an informed consent document after agreeing to participate.

The inclusion criteria were: a) patients admitted with hip fracture diagnosis and aged 65 years or older; b) hip fracture patients with at least one but no more than three informal caregivers; c) surgical treatment of the fracture; d) no cognitive impairment (patient cognitive status was measured with the Short Portable Mental Status Questionnaire¹². Care recipients with a total score of 3 – for participants with higher education – or 4 – for participants who had not completed primary studies – were considered to have cognitive impairment); e) patients who were not supposed to be institutionalized after discharge; f) patients and caregivers with no severe behavioral or psychological symptoms or illness preventing participation; g) both patient and caregiver consent to participate; and h) Spanish-speaking patients and caregivers.

Once caregivers and patients had signed the consent form to participate in the study, each caregiver-patient dyad was randomly assigned to the intervention or the control group (see the “Randomization and procedures” section).

Intervention group program

Occupational therapy training was delivered by an occupational therapist during patients' hospital stay after the surgical intervention. After obtaining informed consent, the primary caregiver and his/her care recipient received training in an assigned room on caretaking techniques and skills as well as the significance of not encouraging inactivity and patient dependency. If more than one primary caregiver existed, he/she was also invited to attend the session. An occupational therapist was in charge of the training sessions, which took place five days a week. She had previously been trained in a one-month pilot study by two occupational therapists with 28 and 12 years of professional experience.

The first session consisted of a 30-minute briefing to provide general information and indications on hip fracture and a 45-minute training session. Twenty-minute consolidation sessions took place in the following hospitalization days. Caregivers received training in the management and postural treatment of the hip fracture patient, who in turn received training in correct positioning and mobility. Training also focused on teaching caregivers to place their body in an ergonomic position and make adequate movements with their trunk, legs and arms while helping patients. Figure 1 shows the full intervention program. In summary, our intervention program included training about the following topics: 1) general body and ergonomic position rules while handling the patient (e.g., knees, back, load weight); 2) handling the patient in bed (e.g., up, down, turning, sitting, in, out); 3) handling the patient in sitting position; 4) transfers (e.g., bed, chair, walker, toilet, shower/bathtub); 5) training in ADLs; 6) advice on adaptations and technical aids (e.g., bathing, dressing and mobility); and 7) other advice

(e.g., environmental modification, getting in/out a car, preventing falls, patient ergonomics).

Caregivers' performance, fitness and suitability to the techniques were verified to ensure proper implementation at home. Caregivers were given a written and graphic document summarizing techniques taught and advice provided to ensure they could easily review the program and were all given the same information.

Control group program

The control group program was based on one individual 30-minute briefing during which the occupational therapist shared basic notions with participants on the pathogenesis and general care of hip fracture patients (i.e., definition, types, symptoms, epidemiology, etiology, risk factors, available treatments, complications and prevention of future falls). Patients were handed a brochure with the basic notions explained during the briefing.

Throughout their hospitalization, patients in the intervention and control groups received the usual treatment by trauma specialists and internists – when they had comorbidities – and nursing care. They received physiotherapy rehabilitation and social assistance when requested, although the hip fracture protocol of this hospital did not include occupational therapy treatment at all during hospitalization. Patients requiring extra care were also treated by medical specialists. Of all the above-mentioned professionals, the physiotherapist was in charge of training patients to transfer from chair to walker in order to improve their mobility. None of the above-mentioned practitioners gave family members any instructions on transfers, mobility or activities of daily living.

Follow-up, outcome assessments and measures

An occupational therapist assessed patients and their primary caregivers while patients were hospitalized. The person who conducted the assessment did not know whether the caregiver belonged to the intervention group or to the control group. After discharge, a new blind assessment was performed at the first, second and sixth month (i.e., follow-up measurements). Information was collected through a structured face-to-face questionnaire managed by an experienced therapist-interviewer. The first interview took place during the hospital stay after surgery, while the second and third interviews were conducted at the hospital during check-up visits. At the first and third month assessments, the interviewer handed questionnaires to both the caregiver and the patient. At six months, the questionnaires were completed over the telephone for feasibility reasons. While it was relatively easy to match information collection to the routine follow-up visits established by the Spanish Health System for hip fracture patients up to the third month, the variability of follow-up visits scheduled at six months hampered direct contact with caregivers. All the assessments also included secondary questions such as living status, caregiving status, perceived health, technical devices, and so on.

Socio-demographic and clinical variables of the caregiver and care recipient were collected at baseline through a medical history and an *ad hoc* questionnaire. Medical records, when necessary, were usually reviewed on the day of the interview. All measures were assessed by the same interviewer at baseline and follow-up to avoid any possible bias. This interviewer was different from the occupational therapist who delivered the training and did not know which group the patient was in.

Our primary outcome measure was psychological distress among caregivers, assessed with the Goldberg General Health Questionnaire (GHQ-28)¹³. The GHQ-28 is a 28-item self-administered screening questionnaire for the detection of psychological symptoms^{14,15}. All items have a 4-point scoring system. We used GHQ scoring by assigning 0 points to the first and second answers and 1 point to the third and fourth answers. Any score equal or greater than 6 indicated the presence of distress or caseness. The maximum score was 28¹⁶.

Our secondary outcome measure was level of severity of psychological disturbance among caregivers, measured with the Goldberg Anxiety and Depression Scale (GADS)¹⁷. This measure has two scales – one for anxiety and one for depression – with nine items each and dichotomous (Yes/No) responses. This scale is a useful indicator of the likely presence of affective disease in patients with scores above the cut-off threshold. It has a sensitivity of 83% and a specificity of 82%^{18,19}.

Randomization and procedures

We used a number of measurements to evaluate the feasibility of the intervention. The interviews were conducted by a researcher not involved in the randomization process.

In the first 24 hours of admission, the occupational therapist explained the purpose of the study to the caregiver-patient dyad before obtaining informed consent from the caregiver. We used a block randomization method to keep the sample size in each group very close at all times. We chose blocks of size 2, 4 and 6 to ensure allocation concealment.

Each participant was assigned to the corresponding group following random allocation tables according to the order of recruitment. The allocation was conducted by the Research Support Unit of the Department of Preventive Medicine and Public Health of the University of Granada. An independent nurse received the allocation list in opaque pre-sealed envelopes and assigned participants to the intervention group or the control group after opening them.

No changes were made to trial outcomes after the commencement of the trial.

Statistical methods

Values were expressed as the mean and standard deviation (SD) for quantitative variables and as percentages for qualitative variables. An intention-to-treat analysis was performed. The Chi-square test and t-student test – when appropriate – were used to compare categorical and continuous variables between groups. Repeated measures ANOVAs were used to analyze variations in the Goldberg score during follow-up. Linear and logistic models were used to estimate the effect of the intervention on the Goldberg score avoiding the potential effect of confounding factors. Similar analyses were performed for depression and anxiety levels. Epidemiological and statistical criteria were used to model variable selection. All tests were two-tailed and P values <0.05 were considered significant. The analysis was performed using SPSS 19.0 statistical software.

RESULTS

Figure 2 shows the study flowchart. A total of 516 patients with hip fracture were assessed for eligibility. Of the whole sample, 186 participants met the study selection criteria. Other causes (e.g., patients with habitual residence outside the hospital coverage area, transfer of patients to other hospitals, or lack of agreement about who would be the main caregiver) explained the exclusion of 24 patients. Some dyads met more than one exclusion criteria. For a detailed description of the selection criteria, see Figure 2. All caregiver-patient dyads were randomly allocated to either group; therefore, 93 couples were included in each group. Adherence to the intervention program was excellent. In the intervention group, only two couples dropped out of the study (because they moved abroad or no longer answered the phone). In the control group, three couples dropped out of the study (because they refused to participate or no longer answered the phone). Of the total number of dyads allocated, 22 did not complete the study – 7 in the intervention group and 15 in the control group. The main reason was patient death – 17 cases: 5 in the intervention group (4 at the first month and 1 at the third month) vs. 12 in the control group (7 at the first month, 2 at the third and 3 at the sixth month), 5.4% vs. 12.9% respectively ($p=0.13$).

Baseline characteristics of both patients and caregivers are presented on Table 1. Among caregivers, comparison groups were similar regarding health status, number of dependent people cared for, and participation of other caregivers. Among patients with hip fracture, both groups were similar except for sex and dependence level: there was a higher frequency of women in the intervention group (80.6% vs. 65.6% respectively) and a tendency toward a lower dependence level in the same group.

Table 2 and Figure 3 show the evolution of the level of emotional distress along follow-up. No differences in basal level of emotional distress were found between caregivers in each comparison group: the probability of emotional distress was 31.2% in the intervention group vs. 32.3% in the control group ($p>0.05$). At the first month, the percentage of emotionally distressed caregivers increased in the control group (42%) but decreased to 28% in the intervention group ($p=0.042$). The magnitude of the differences in the Goldberg score was even higher at the third month: 26% in the intervention group vs. 42% in the control group ($p=0.028$). At the sixth month, the level of emotional distress decreased among caregivers in both groups, although the intervention group had a slightly lower Goldberg score (25% vs. 32%). After adjusting by sex, level of dependence and early weight bearing of the patient, the occupational therapy intervention was associated with a lower level of emotional distress; at six months, the β coefficient was set at 2.56 (SD 1.21) as a quantitative variable ($p<0.05$) for the Goldberg score and an odds ratio (OR) of 0.50 (CI 95% 0.22 – 1.10) was set as a qualitative variable.

Table 3 and Figure 4 show the evolution of the level of anxiety and depression. The baseline data for anxiety and depression were similar in both groups. The level of anxiety rose at the first month after the hip fracture, although to a lesser extent in the intervention group (26.9% to 29.0% in the intervention group vs. 25.8 to 37.0% in the control group). Anxiety levels decreased at the third month, although more markedly in the intervention group: 32.0% in controls vs. 19.0% in caregivers assigned to the intervention group ($p=0.05$). Depression levels showed a similar trend. The magnitude of the differences in anxiety and depression levels was higher at the third month: anxiety levels started to decrease to 19.8% in the intervention group vs. 32.1% in the control group ($p=0.050$); depression levels showed a much more noticeable decrease in

the intervention group: they dropped to 14% vs. 25.9% of caregivers in the control group ($p=0.040$). At the sixth month, although differences between groups did not reach statistical significance, levels of anxiety and depression were lower in the intervention group. Similar results were obtained after adjusting for potential confounding factors.

For Peer Review

DISCUSSION

Our results show that an occupational therapy intervention added to the usual hospital approach for patients with hip fracture seems to be useful to reduce the health problems of their caregivers, specifically their anxiety and depression levels derived from the process. Caregivers assigned to the intervention group showed a significant decrease in most assessments. Such levels remained lower than in the control group six months after discharge.

Some methodological aspects should also be considered: 1) At the start of the study, no differences were found between groups in the Goldberg score, that is, the anxiety and depression levels of caregivers. Nevertheless, there was a higher frequency of female hip fracture patients and a tendency toward a lower dependence level in the intervention group (i.e., severe/total dependence was 15.1% in the intervention group vs. 29.1% in the control group). Despite this, the results did not change when these variables were taken into account using adjusted models. 2) All the information was collected by face-to-face interviews except for the last interview at sixth-month follow-up. We consider that this did not influence our results, as Goldberg tests can be used both face to face and over the telephone. Other authors have proceeded in the same way^{20,21,21}. 3) Our study was performed in a single center. Nevertheless, it is a public center that covers a population of about 400.000. Almost 100% of the population aged 65 years or older uses the Spanish Public Health System. 4) The inclusion criteria used were very restrictive (i.e., no cognitive impairment, community-dwelling hip-fracture patients, no multiple comorbidities). Therefore, caution should be exerted when extrapolating these results to other populations.

Our main outcomes – emotional distress, anxiety and depression – were measured using the GHQ-28¹³ and GADS¹⁷. Although neither of these tests provides a definitive diagnosis of depression or anxiety, they are widely used as screening tests. According to De la Revilla, the former can be considered to be the gold standard questionnaire for the screening of psychiatric disorders in the general population, with a high-excellent test-retest reliability, interrater and intrarater reliability²³. This test has previously been used in the Spanish population by several authors^{23,24}. The GADS test has also been validated for the Spanish population^{18,19}.

The study design used – a randomized controlled trial – is the main strength of this research. After random allocation, both comparison groups were similar in the main variables related to the health status of caregivers. As regards information collection, the person in charge of this process and the interviewer were different to avoid any possible bias. Information was collected similarly in both groups. In addition, the interviewer was the same for the whole sample and did not know whether a given participant had received the intervention or not.

Most research has focused on stress, coping processes and conflict of roles from psychological approaches and with cognitively impaired patients²⁵. Nevertheless, in line with the aim of our study, preliminary studies with patients with dementia have shown that providing specific knowledge and skill building is more likely to be effective than offering only emotional support^{26,27}. In the study conducted by Miller et al. with six caregivers of patients with dementia, the authors explored the effect of a 10-week occupational therapy program focused on the management activities and coping skills of caregivers and the functioning of patients²⁸. Similarly to them, we found positive results insofar as caregivers were able to apply a number of the activities practiced in the group in their homes. In a study with patients with dementia, Gitlin and Corcoran found that

spouse caregivers implemented the bathing and incontinence management strategies proposed by occupational therapists and reported them to be helpful⁹.

As regards studies on patients with stroke that also included interventions with caregivers, those that also dealt with the individual needs of caregivers obtained better outcomes, as well as those aimed at teaching problem-solving strategies. In their review of intervention studies for caregivers of stroke patients, Visser-Meily et al. concluded that counseling was the most effective intervention for caregivers²⁹. This was also the case of the study conducted by Grant et al., in which problem-solving training was delivered by a nurse in a three-hour home visit followed by telephone contacts³⁰. As we did in the present study, these authors also obtained a significant decrease in depression and improvement in quality of life.

The few resources available for care of dependent persons in the healthcare system highlight the current relevance of informal caregivers in the management of older patients as an informal care system. Despite this, there is a shortage of published studies assessing interventions with caregivers of elderly hip fracture patients³¹.

The significant improvement recorded in the intervention group may be due to a reduction in caregivers' level of distress and a positive change in their perception of self-efficacy in managing everyday care. According to the research principles set for clinical trials, we examined the effects of the intervention on the entire sample. Our results suggest that over time the intervention helped caregivers acquire skills to better cope with the care process compared to controls.

Therefore, we consider that occupational therapy plays a relevant role at the time of patient transition from hospital to community, when caregivers are required to help their elderly loved ones recover³². Even though longer treatments in hospital or at home

might achieve more significant functional outcomes and fewer readmissions, our study demonstrates that short-term treatments can be effective. It is believed that occupational therapy requires time for treatments to be learnt and should be performed for periods no shorter than 20 days³³. Yet, our study proved it to be efficient as well in shorter periods of time, as we found significant positive differences in the intervention group.

In conclusion, occupational therapy training for caregivers of hip fracture patients helps significantly reduce emotional distress, anxiety and depression in caregivers. New studies on caregivers of hip fracture patients focusing on different populations and countries should be conducted.

CLINICAL MESSAGES

- An occupational therapy program for caregivers of hip fracture patients including information and training decreases caregivers' psychological distress, anxiety and depression after patient discharge.
- Caregiver training is feasible and easy to combine with the clinical practice of occupational therapy.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Study conception and design: JM, LM, PA, GV, YC. Acquisition of subjects/data: LM, PA, YC. Analysis and interpretation of data: LM, CV, GV, JM. Writing of the manuscript: LM, CV, JM. Critical review of the manuscript: GV, JM.

CONFLICT OF INTEREST STATEMENT

The authors declare that there are no conflicts of interest.

REFERENCES

1. Siddiqui MA, Sim L, Koh J et al. Stress Levels amongst Caregivers of Patients with Osteoporotic Hip Fractures - A Prospective Cohort Study. *Ann Acad Med Singapore* 2010; 39:38-42. Johnell O, Kanis J. Epidemiology of osteoporotic fractures. *Osteoporos Int* 2005; 16 Suppl 2:S3-7.
2. Dow B, McDonald J. The invisible contract: shifting care from the hospital to the home. *Aust Health Rev* 2007; 31(2):193-202.
3. Ballard C, Lowery K, Powell I et al. Impact of behavioral and psychological symptoms of dementia on caregivers. *Int Psychogeriatr* 2000; 12: 93-105.
4. Cigarán M, Losada A, Moreno R. El papel de la Terapia Ocupacional en la atención a cuidadores de personas con demencia. [Internet]. [cited 2013 May 25]; [about 8 p.]. Available from: <http://terapiaocupacional50.files.wordpress.com/2007/12/el-papel-de-la-to-en-la-atencion-a-cuidadores-de-personas-con-dependencia.pdf>.
5. Losada A, Montorio I, Moreno-Rodríguez R et al. Análisis de programas de intervención psicosocial en cuidadores de pacientes con demencia. *Inf Psiquiatr* 2006; 184: 173-86.
6. Crotty M, Whitehead C, Miller M, Gray S. Patient and caregiver outcomes 12 months after home-based therapy for hip fracture: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2003; 84(8):1237-9.
7. Lin PC, Lu CM. Psychosocial Factors Affecting Hip Fracture Elder's Burden of Care in Taiwan. *Orthop Nurs* 2007; 26 (3): 155-161.

8. Shyu YI, Chen MC, Liang J, Tseng MY. Trends in health outcomes for family caregivers of hip-fractured elders during the first 12 months after discharge. *J Adv Nurs*. 2011; 67(7):1-9
9. Gitlin, LN, Corcoran MA. Expanding caregiver ability to use environmental solutions for problems of bathing and incontinence in the elderly with dementia. *Technol Disabil* 1993; 2: 12–21.
10. Corcoran MA, Gitlin LN. Dementia management: an occupational therapy home-based intervention for caregivers. *Am J Occup Ther* 1992; 46(9):801-8.
11. Graff MJ, Vernooij-Dassen MJ, Thijssen M, Dekker J, Hoefnagels WH, Olderikkert MG. Effects of community occupational therapy on quality of life, mood, and health status in dementia patients and their caregivers: a randomized controlled trial. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2007; 62(9):1002-9.
12. Pfeiffer E. A short portable mental status questionnaire for the assessment of organic brain deficit in elderly patients. *J Am Geriatr Soc* 1975; 23(10):433-441.
13. Goldberg, D.P. et al The validity of two versions of the GHQ in the WHO study of mental illness in general health care. *Psychol Med* 1997; 27: 191-197.
14. Anderson C, Linto J, Stewart-Wynne EG. A population-based assessment of the impact and burden of caregiving for long-term stroke survivors. *Stroke* 1995; 26: 843-849.
15. Semlyen JK. Aspects of Caregiver Distress After Severe Head Injury. *Neurorehabil Neural Repair* June 1998; 12 (2): 53-59.

- 1
2
3 16. Goldberg D, Williams P. *A User's Guide to the General Health Questionnaire*.
4
5 Slough: NFER-Nelson, 1988.
6
7 17. Goldberg D, Bridges K, Duncan-Jones P, Grayson, D. Detecting anxiety and
8
9 depression in general medical settings. *BMJ* 1988; 297: 897-899.
10
11
12 18. Montón C, Pérez Echeverría MJ, Campos R et al. Anxiety scales and Goldberg's
13
14 depression: an efficient interview guide for the detection of psychologic distress.
15
16 *Aten Prim* 1993; 12(6):345-349.
17
18
19 19. Lobo A, Pérez Echeverría MJ, Artal J. Validity of the scaled version of the
20
21 General Health Questionnaire (GHQ-28) in a Spanish population. *Psychol Med*
22
23 1986; 16: 135-140.
24
25
26 20. Saltz C, Zimmerman S, Tompkins C et al. Stress Among Caregivers of Hip
27
28 Fracture Patients. *J Gerontol Soc Work* 1999; 30(3):167-181.
29
30
31 21. Taylo AW, Wilson DH, Grande ED, et al. Mental health status of the South
32
33 Australian population. *Aust N Z J Public Health* 2000;24(1):29-34.
34
35
36 22. Hackett ML, Anderson CS. Frequency, Management, and Predictors of
37
38 Abnormal Mood After Stroke. The Auckland Regional Community Stroke
39
40 (ARCOS) Study, 2002 to 2003. *Stroke* 2006; 37: 2123-2128
41
42
43 23. De la Revilla L, de los Ríos AM, Luna del Castillo JD. Use of the Goldberg
44
45 General Health Questionnaire (GHQ-28) to detect psychosocial problems in the
46
47 family physician's office. *Aten Primaria* 2004; 15;33(8):417-422.
48
49
50 24. Retolaza Balsategui A, Mostajo A, de la Rica JR et al. Validación del
51
52 Cuestionario de Salud General de Goldberg (versión 28 ítems) en consultas de
53
54 Atención Primaria. *Rev Asoc Esp Neuropsiq* 1993; 13 (046): 187-194.
55
56
57
58
59
60

- 1
2
3 25. Nieboer AP, Schulz R, Matthews KA et al. Spousal Caregivers' Activity
4
5 Restriction and Depression: A Model for Changes Over Time. *Soc Sci Med*
6
7 1998; 47 (9):1361-1371.
8
9
10 26. Charlesworth G, Shepstone L, Wilson E, Reynolds S, Mugford M, Price D, et al.
11
12 Befriending carers of people with dementia: randomized controlled trial. *BMJ*
13
14 2008; 7; 336(7656):1295-7.
15
16
17 27. Thinnes A, Padilla R. Effect of educational and supportive strategies on the
18
19 ability of caregivers of people with dementia to maintain participation in that
20
21 role. *Am J Occup Ther* 2011; 65: 541–549.
22
23
24
25 28. Miller P, Butin D. The role of occupational therapy in dementia - C.O.P.E.
26
27 (caregiver options for practical experiences). *Int J Geriatr Psychiatry* 2000; 15,
28
29 86-89.
30
31
32 29. Visser-Meily A, van Heugten C, Post M, Schepers V, Lindeman E. Intervention
33
34 studies for caregivers of stroke survivors: a critical review. *Patient Educ*
35
36 *Couns* 2005; 56(3):257-67.
37
38
39 30. Grant JS, Elliott TR, Weaver M, Bartolucci AA, Giger JN. Telephone
40
41 intervention with family caregivers of stroke survivors after rehabilitation.
42
43 *Stroke* 2002; 33(8):2060-5
44
45
46
47 31. Guberman N, Keefe J, Fancey P et al. 'Not another form!': lessons for
48
49 implementing carer assessment in health and social service agencies. *Health Soc*
50
51 *Care Comm* 2007; 15: 577–587.
52
53
54
55
56
57
58
59
60

- 1
2
3 32. Slauenwhite CA, Simpson P. Patient and family perspectives on early discharge
4 and care of the older adult undergoing fractured hip rehabilitation. *Orthop Nurs*
5 1998; 17 (1): 30-36
6
7
8
9
10 33. Lenze EJ, Munin MC, Quear T et al. Significance of poor patient participation in
11 physical and occupational therapy for functional outcome and length of stay. *Arc*
12 *Phys Med Rehabil* 2004; 85:1599–1601.
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

Table 1. Baseline characteristics

CAREGIVER BASELINE CHARACTERISTICS		
	INTERVENTION N=93	CONTROL N=93
SEX		
Female	82 (88.2%)	68 (73.1%)
AGE mean (SD)	51.6 (9.9)	57.25 (14.64)
BMI mean (SD)	26.67 (4.51)	27.11 (4.91)
EDUCATIONAL LEVEL		
No education/Primary studies	48 (51.6%)	57 (61.3%)
High school/job training	19 (20.4%)	16 (17.2%)
University	26 (28%)	20 (21.5%)
PAID WORK		
Full-time	25 (26.9%)	18 (19.4%)
Part-time	9 (9.7%)	7 (7.5%)
Not working	59 (63.4%)	68 (73.1%)
CURRENT PARTNER	75 (80.6%)	70 (75.3%)
KINSHIP		
Spouse	8 (8.6%)	24 (25.8%)
Child	69 (74.2%)	52 (55.9%)
Daughter/son-in-law	7 (7.5%)	7 (7.5%)
Other	9 (9.8%)	10 (10.8%)
PREVIOUS YEARS CARING mean (SD)	2.2 (4.75)	2.7 (5)
MORE THAN ONE CAREGIVER	51 (54.8%)	49 (52.7%)
NUMBER OF CAREGIVERS mean (SD)	0.87 (1.0)	1 (1.2)
CAREGIVER IN CHARGE OF ANOTHER DEPENDENT PERSON	12 (12.9%)	13 (14%)
NUMBER OF DEPENDENTS IN CHARGE		
PREVIOUS FORMAL CAREGIVER	7 (7.5%)	8 (8.6%)
COMORBIDITY (CHARLSON)		
No comorbidity	88 (94.6%)	88 (94.6%)
Low comorbidity	3 (3.2%)	4 (4.3%)
High comorbidity	2 (2.2%)	1 (1.1%)
PATIENT BASELINE CHARACTERISTICS		
	INTERVENTION n=93	CONTROL n=93
SEX		
Female	75(80.6%)	61 (65.6%)
AGE mean (SD)	81 (43)	81.2 (7.71)
BMI mean (SD)	27.65 (4.29)	26.66 (5.20)
EDUCATIONAL LEVEL		
No education/Primary studies	87 (93.6%)	86 (92.5%)
High school/job training	3 (3.2%)	4 (4.3%)
University	3 (3.2%)	3 (3.2%)
PATIENT NEEDING PREVIOUS CARE	49 (52.7%)	55 (59.1%)
COMORBIDITY (CHARLSON)		
No comorbidity	42 (45.2%)	40 (43.0%)
Low comorbidity	26 (28.0%)	23 (24.7%)
High comorbidity	25 (26.9%)	30 (32.3%)
INDEPENDENCE LEVEL (BARTHEL)		
Total dependence	4(4.3%)	10(10.8%)
Severe dependence	10(10.8%)	17(18.3%)
Moderate dependence	24(25.8%)	25(26.9%)
Weak dependence/Independence	55(59.2%)	41(44.1%)

BMI: Body Mass Index; SD: standard deviation.

Table 2. Results for primary outcome measures

	INTERVENTION N=93	CONTROL N=93	p N=186
GHQ-28			
BASAL			
N caregivers with emotional distress ¹	29 (31.2%)	30 (32.3%)	0,500 ^a
Total score ² mean (SD)	4.16 (4.57)	4.61 (4.57)	0.502 ^b
1 MONTH			
N caregivers with emotional distress ¹	25 (28.4%)	35 (42.2%)	0,042 ^a
Total score ² mean (SD)	4.14 (3.95)	5.54 (4.37)	0.030 ^b
3 MONTHS			
N caregivers with emotional distress ¹	23 (26.7%)	34 (42.0%)	0,028 ^a
Total score ² mean (SD)	3.39 (3.72)	5.12 (4.20)	0.005 ^b
6 MONTHS			
N caregivers with emotional distress ¹	22 (25.6%)	25 (32.1%)	0,229 ^a
Total score ² mean (SD)	2.81 (2.93)	4.24 (4.30)	0.013 ^b

GHQ-28: General Health Questionnaire

¹ Cutoff ≥ 6 : probable case of emotional distress.² Total possible score on the ranging from 0 to 28. (SD): standard deviation.^a p-value was computed by chi-squared test.^b p-value was computed by t-student test.

Table 3. Results for caregiver anxiety and depression

	INTERVENTION N=93	CONTROL N=93	P N=186
GADS (ANXIETY)			
Basal probable case ¹	25 (26.9%)	24 (25.8%)	0.500 ^a
Basal total score mean (SD) ²	2.45 (2.57)	2.28 (2.49)	0.644 ^b
1-month probable case ¹	26 (29.5%)	31 (37.3%)	0.179 ^a
1-month total score mean (SD) ²	2.25 (2.41)	2.69 (2.54)	0.238 ^b
3-month probable case ¹	17 (19.8%)	26 (32.1%)	0.050 ^a
3-month total score mean (SD) ²	1.54 (2.09)	2.35 (2.53)	0.023 ^b
6-month probable case ¹	18 (20.9%)	24 (30.8%)	0.103 ^a
6-month total score mean (SD) ²	1.47 (2.18)	2.17 (2.78)	0.073 ^b
GADS (DEPRESSION)			
Basal probable case ³	34 (36.6%)	34 (36.6%)	0.560 ^a
Basal total score mean (SD) ²	1.28 (1.85)	1.37 (1.98)	0.761 ^b
1-month probable case ³	19 (21.6%)	24 (28.9%)	0.177 ^a
1-month total score mean (SD) ²	0.77 (1.45)	1.08 (1.76)	0.208 ^b
3-month probable case ³	12 (14%)	21 (25.9%)	0.040 ^a
3-month total score mean (SD) ²	0.43 (0.94)	0.79 (1.47)	0.064 ^b
6-month probable case ³	13 (15.1%)	19 (24.4%)	0.098 ^a
6-month total score mean (SD) ²	0.45 (0.97)	0.73 (1.26)	0.117 ^b

¹ Cutoff ≥ 4 : probable case of anxiety; ² SD: standard deviation; ³ Cutoff ≥ 2 : probable case of depression.

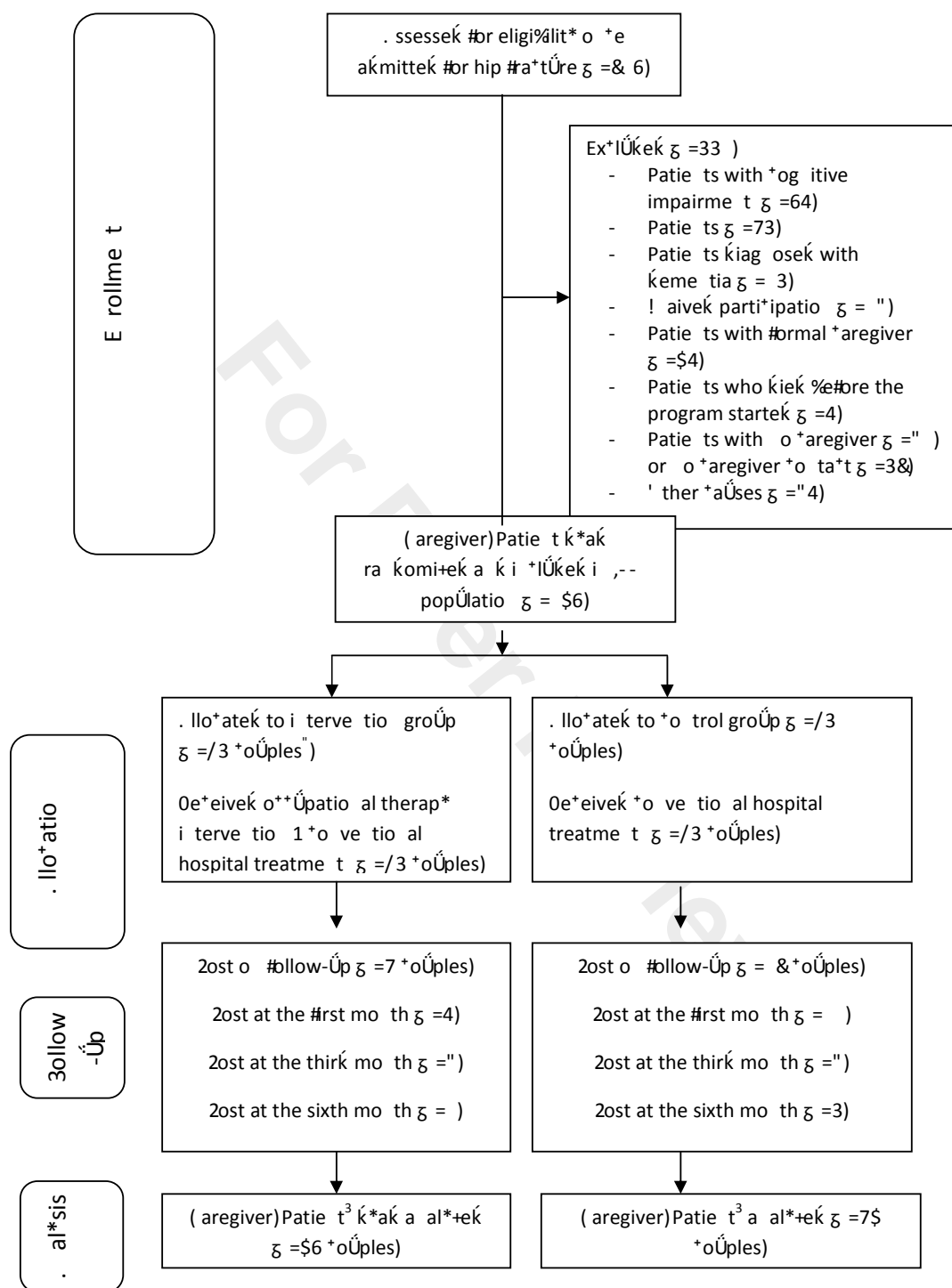
^a p-value was computed by chi-squared test.

^b p-value was computed by t-student test.

Figure 1. Intervention program

- General body position rules: wide support base, bent knees, straight back avoiding turns, load lift by flexion-extension change in knees, feet in the motion direction, gluteus contraction, patient next to the caregiver in transfers.
- Handling the patient in bed
 - o Positioning in bed
 - o Moving up, down and to the center of the bed
 - o Turning and sitting at the edge of the bed
 - o Getting in and out of bed
- Transfers with the patient
 - o Bed-chair, chair-bed
 - o Chair-walker-toilet, toilet-walker-chair
 - o Chair-walker-shower/bathtub, shower/bathtub-walker-chair
 - o Walker-car, car-walker
- Training in patient Activities of Daily Living (ADL)
 - o Dressing
 - o Grooming
 - o Bathing
 - o Walking
 - o Sitting
- Postural hygiene and ergonomics for avoiding back pain through the biomechanics of care delivery
- Advice on adaptations and technical aids
 - o Bathing: toilet raiser, bath/shower seat, handrails, long-handled sponge
 - o Dressing: long-handled reacher, long-handled shoehorn
 - o Mobility: table for transfers, stairlift, ramps, wheelchair, walker, crutch and cane.
- Advice on environmental changes at home was also provided and individual questions resolved
- Other questions:
 - o Furniture adequacy: recommended seats, bed height
 - o Getting into and out the car
 - o Patient and caregiver positions forbidden or not recommended
 - o Advice to avoid further falls

Fig. 2. Flowchart of participants through each stage of the randomized controlled trial



¹Intention-to-treat analysis; ²pairs formed by the patient and his/her primary caregiver;

³number of couples considered in the per-protocol analysis.

ABSTRACT

Objective: To examine the effectiveness of an occupational therapy intervention program in reducing emotional distress in informal caregivers of hip fracture patients.

Design: Single-blind randomized controlled trial.

Setting: A public Trauma and Rehabilitation Hospital in Granada, Spain.

Participants: One hundred and eighty-six caregivers and their care recipients with hip fracture (93 in each group) were allocated to an intervention group or a control group using a block system.

Intervention: An occupational therapy intervention during patient hospitalization focused on patient handling by caregivers and ergonomic treatment for both.

Main measures: The Goldberg General Health Questionnaire was used to measure emotional distress and psychological well-being. The Goldberg Anxiety and Depression Scale was used to measure caregiver affective illness.

Results: Among informal caregivers, emotional distress decreased to a greater extent in the intervention group than in the control group from the first assessment to the six-month follow-up (intervention group: 4.16 (SD 4.57) to 2.81 (SD 2.93); control group: 4.61 (SD 4.57) to 4.24 (SD 4.30)), showing significant differences at the first, third and sixth month. As regards anxiety levels, significant differences were only found at the third month (1.54 (SD 2.09) vs. 2.35 (SD 2.53) in the intervention and control groups respectively ($p < 0.05$)), although the intervention group always showed lower levels from the first month. Although depression levels decreased in both groups, the decrease was also greater in the intervention group.

Conclusion: Occupational therapy training for caregivers of hip fracture patients helps to significantly reduce emotional distress, anxiety and depression in caregivers.

For Peer Review

ANEXO 7. ARTÍCULOS SECUNDARIOS PUBLICADOS A PARTIR DE TRABAJOS EXPLORATORIOS PREVIOS

1. *The influence of body mass index on the functional prognosis of patients with hip fracture.*

L. Martín-Martin, J. J. Jiménez-Moleón, G. Valenza, M. C. Valenza, I. Cabrera-Martos,
Manuel Arroyo-Morales

Aging Clin Exp Res: Factor impacto: 1.006; Ranking: 38/47 en Geriatria y Gerontología

ORIGINAL ARTICLE

The influence of body mass index on the functional prognosis of patients with hip fracture

L. Martín-Martín · J. J. Jiménez-Moleón ·
G. Valenza · M. C. Valenza · I. Cabrera-Martos ·
Manuel Arroyo-Morales

Received: 3 January 2013 / Accepted: 9 July 2013
© Springer International Publishing Switzerland 2013

Abstract

Backgrounds and aims To examine the contribution of patient body mass index to functional status, physical independence and emotional distress in various age groups (third and fourth age) of female hip-fracture patients.

Methods A sample of 123 older females (>65 years) admitted in a major regional hospital with a diagnosis of hip fracture participated in this cross-sectional study. The outcome measures used in this study were body mass index (BMI), the Modified Barthel Index, the Goldberg General Health Questionnaire, the Tinetti Mobility Test and a survey collecting data from participants 24–72 h after admission. For our analysis, patients were divided into two groups according to their age: <80 years (third age) and >81 years (fourth age). In addition, three groups were made according to patients' body mass index <24 h prior to surgery: a normal weight group, an overweight group and an obese group. An ANCOVA was performed with age group as a between-subjects variable (third age, fourth age) and gender, educational level, marital status, type of fracture, type of surgery, presence of other fractures and BMI as covariates.

Results Patients in the third-age group obtained significantly higher values in the Barthel Index ($P = 0.040$) and the Tinetti Mobility Test ($P = 0.001$) and lower values in the Goldberg General Health Questionnaire ($P = 0.035$) compared to the fourth-age group. When BMI was considered, significance was maintained only in the Tinetti Mobility Test.

Conclusions The BMI could be a relevant mediator of the relationship between functional decline and the aging process in the transition between third to fourth age in females.

Keywords Body mass index · Aging · Gait · Emotional distress · Mobility

Introduction

Hip fractures are a major health problem whose incidence is predicted to increase from 1.26 million in 1990 to 4.5 million by the year 2050 [1]. Hip fractures are associated with an increase in morbidity and mortality, particularly in older age groups [2]. They are also frequently related to a reduction in physical performance [3]. This physical decline depends on several factors such as pre-fracture function or age [4].

Obesity and population aging are two major global health problems with a high human and financial cost that are commonly associated with hip fractures. The possible interference between these two major handicaps in patients with hip fractures has been understudied in geriatric settings and has received limited attention from health care practitioners [5]. Previous studies have shown that underweight hip-fracture patients are at higher risk of postoperative cardiac complications, but not of other

L. Martín-Martín · M. Arroyo-Morales (✉)
Departamento de Fisioterapia, Facultad de Ciencias de la Salud,
Universidad de Granada, Avda. Madrid s/n, 18071 Granada,
Spain
e-mail: marroyo@ugr.es

J. J. Jiménez-Moleón
Department of Preventive Medicine and Public Health,
University of Granada, Granada, Spain

G. Valenza · M. C. Valenza · I. Cabrera-Martos
CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP),
Barcelona, Spain

comorbidities [5] at 1 year after surgery. It is known that the risk of functional decline after a hip fracture is mainly determined by the age of the patient [6]. However, information about the influence of obesity on the functional status of individuals in various age groups is scarce.

The concepts of third and fourth age belong to the social imaginary and are not associated with a particular stage of life [7]. They represent dynamic and moving age ranges rather than a merely chronological division [8]. The third age (young old age) is the period when individuals do not have to work or raise children and disease does not limit activity yet [9]. At this stage, individuals still have a potential for physical and mental fitness, cognitive-emotional reserves and personal well-being. The fourth age (old old age) is marked by a loss of agency and bodily self-control associated with high levels of frailty, dysfunction and multi-morbidity [10] and bodily decline into death [7]. To date, authors have not agreed on a boundary between the third and fourth ages. According to the population-based definition, the transition from the third to the fourth age in developed countries takes place around 75–80 years of age, with the third age spanning the post-employment years between the ages of 65 and 80 and the fourth age being closer to 80–85 years, given that subjective well-being generally declines after the age of 80 [11, 12].

Obesity affects quality of life and causes medical complications. Among older people, it increases age-related impairments in physical function such as mobility [13]. From the age of 65, an excess of body weight is associated with greater risk of impaired physical function [14]. Many authors have shown a higher prevalence of mobility and functional limitations [15], disability in self-care activities of daily living (ADL) and instrumental ADL in individuals with obesity or overweight status, especially in women [16]. However, it has not been well established whether obese hip-fracture patients experience a higher decline in functional status.

The aim of this study was to examine the contribution of patients' body mass index (BMI) to functional status, physical independence and emotional distress in various age groups (third and fourth age) of female hip-fracture patients.

105 Methods

Of the 416 consecutive patients admitted for a hip fracture in the Emergency Department of Virgen de las Nieves Hospital (Granada, Spain) from June 2011 to June 2012, 252 did not meet the study criteria (see below), including 5 who refused to participate. Thus, the final study sample of this cross-sectional study was composed of 123 female hip-fracture patients admitted in the above-mentioned hospital.

All patients were informed about the study and gave written informed consent to participate. The inclusion criteria were: (a) patients 65 years old or older with a hip fracture diagnosis; (b) patients with an informal caregiver; and (c) patients not institutionalized after discharge. The exclusion criteria were: (a) patients with associated dementia or Alzheimer's disease or a psychological limitation hindering test completion; (b) patients without direct family support; (c) patients who refused to participate in the study; and (d) patients who died before the assessment. All patients were assessed by the same researcher to increase the reliability of the data and the study was reviewed and approved by the Ethics Committee of Virgen de las Nieves Hospital.

Patients were contacted upon their admission to the hospital. Those who met the initial study criteria received an explanation of the research protocol and were invited to give written informed consent to participate in the study. Using a previously prepared questionnaire and reviewing the patients' clinical records, data were then collected on the following demographic and clinical characteristics: age, sex, height, weight, surgical side, etiology of hip disease, comorbidity, socio-educational level, previous occupation, place of residence, marital status, surgical intervention, type of surgery, rehabilitation during hospitalization, complications after surgery, time between admission and surgery, length of hospitalization, perceived health, any other associated fractures, technical aids and use of anticoagulants.

Outcome measures 142

Functional status: Modified Barthel Index (MBI) 143

Ability to perform daily activities was assessed using the MBI. Inter-rater reliability was sufficient at item level (kappa 0.50–0.78) and overall inter-rater agreement was good (ICC = 0.77) [17]. 144–147

General health: Goldberg General Health Questionnaire (GHQ-28) 148–149

Reliability coefficients have ranged from 0.78 to 0.95 in various studies [18]. Inter-rater and intra-rater reliability have shown to be excellent (Cronbach's α ranges between 0.90 and 0.95) [19]. 150–153

Mobility: Tinetti Mobility Test (TMT) 154

This is a reliable and valid physical task-oriented scale that measures gait and balance in older persons. Concurrent validity has been reported to range from 0.64 to 0.70 (61.5 % sensitivity and 69.5 % specificity) and inter-rater 155–158

Table 1 Comparison of patients' characteristics between third and fourth-age groups

Variable	Age $\leq$ 80 (<i>n</i> = 43)	Age > 80 (<i>n</i> = 80)	<i>P</i> value
Marital status, <i>n</i> (%)			
Single/widowed	17 (21.5 %)	62 (78.5 %)	<0.001
Non-single	26 (59.1 %)	18 (40.9 %)	
Educational level, <i>n</i> (%)			
No studies	33 (76.7 %)	62 (77.5 %)	0.293
Primary schooling	6 (14.0 %)	12 (15.0 %)	
Secondary schooling	1 (2.3 %)	5 (6.3 %)	
University studies	3 (7.0 %)	1 (1.3 %)	0.866
Time between admission and surgery (SD) (days)	2.38 $\pm$ 2.69 (95 % CI 1.51–3.24)	2.65 $\pm$ 5.48 (95 % CI 1.38–3.92)	
Surgical intervention			
Yes	43 (97.7 %)	74 (92.5 %)	0.227
No	1 (2.3 %)	6 (7.5 %)	
Length of hospitalization (SD)	10.56 $\pm$ 13.25 (95 % CI 6.38–14.74)	11.24 $\pm$ 11.41 (95 % CI 8.70–13.78)	0.399
Type of surgery			
Screw	1 (2.3 %)	6 (8.1 %)	0.066
Prosthesis	26 (60.5 %)	20 (27.0 %)	
Nail	15 (34.9 %)	47 (63.5 %)	
Others	0	1 (1.4 %)	
Rehabilitation during hospitalization			
Yes	29 (67.4 %)	53 (64.6 %)	0.529
No	14 (32.6 %)	27 (33.8 %)	
Complications after surgery			
Yes	16 (37.2 %)	24 (30.0 %)	0.269
No	27 (62.8 %)	56 (70.0 %)	
Perceived health			
Good/middle	38 (88.4 %)	68 (85.0 %)	0.412
Poor/very poor	5 (11.6 %)	12 (15.0 %)	

SD standard deviation

P values for inter-group comparisons using Chi-square and unpaired *t* tests; * *P* < 0.05

addition, three groups were formed according to patients' body mass index (BMI, patients' weight in kilograms divided by the square of their height in meters) collected from their medical record: a normal weight group (BMI 18.5–24.99 kg/m²), an overweight group (25.0–29.99 kg/m²) and an obese group ($\geq$ 30.0 kg/m²) according to international criteria and previous research about the influence of BMI on complications in hip fractures [5].

Statistical analysis

Data were analyzed with the 19.0 IBM-SPSS statistical package. Results are expressed as the mean, standard deviation and 95 % confidence interval. The Kolmogorov–Smirnov test showed that quantitative variables were normally distributed (*P* > 0.05). An independent *t* test and a Chi-square test were used to compare pre-surgery data between groups (age < 80 vs. age > 81). A one-way ANCOVA was performed with group as the between-subjects variable (third age, fourth age) and gender, educational level, marital status, type of fracture, type of surgery, presence of other fractures (spine, contralateral hip) and BMI as a covariates for each outcome of this study. A *P* < 0.05 was considered statistically significant.

Results

Our sample consisted of 123 female hip-fracture patients with a mean age of 81.51 $\pm$ 6.64 years. Most patients were Caucasian, had elementary education (91.9 %), were widowed (56.9 %) and were from the Granada influence area. Most participants had an extra-capsular fracture (52.8 %) and had undergone surgery with nail fixation (50.4 %) as curative treatment. Eighty-three patients (67.5 %) suffered some type of complication whilst in hospital. Thirty-seven (30.1 %) patients were obese and 82 (66.7 %) were scheduled to receive rehabilitation in the following months. No differences were found in clinical and sociodemographic values between the <80 and >80 groups except in marital status (Table 1).

Table 1 shows patients' characteristics and comparisons between the third- and fourth-age groups (cutoff point, 80 years). According to the ANCOVA results (Table 2), patients in the third-age group showed a significantly higher value in the Barthel Index (*P* = 0.040) than the fourth-age patients. However, when BMI was included as a covariate in the analysis, there were no statistical differences between groups. In addition, the Tinetti Mobility Test showed significantly higher values in the gait score (*P* < 0.001), balance score (*P* = 0.002) and total score (*P* = 0.001) in the third-age group compared to the fourth-age group. In this case, BMI did not influence the results.

reliability has been found to range from 0.75 to 0.90 with a test–retest reliability from 0.88 to 0.97 for different populations [20]. The two-part scale includes a total balance score of 16 and a total gait score of 12, for a total possible score of 28.

For our analysis, patients were divided into two groups according to their age: $\leq$ 80 years (third age) and >80 years (fourth age), following previous study criteria [11, 12] (according to the population-based definition, the transition from the third to the fourth age in developed countries takes place around 75–80 years of age, given that subjective well-being generally declines after the age of 80). In

Table 2 Scores expressed as mean $\pm$ standard deviation with 95 % confidence interval

	Age $\leq$ 80 ($n = 43$)	Age $>$ 80 ($n = 80$)	P value without BMI	P value with BMI
Barthel (SD)	87.00 $\pm$ 21.15 (95 % CI 80.48–93.51)	76.88 $\pm$ 27.94 (95 % CI 70.66–83.10)	0.040*	0.123
Tinetti gait (SD)	4.09 $\pm$ 2.78 (95 % CI 3.23–4.94)	2.53 $\pm$ 2.34 (95 % CI 2.01–3.05)	$<0.001^*$	$<0.001^*$
Tinetti balance (SD)	6.09 $\pm$ 2.88 (95 % CI 5.20–6.98)	4.42 $\pm$ 2.79 (95 % CI 3.80–5.04)	0.002*	0.004*
Tinetti total (SD)	10.18 $\pm$ 5.33 (95 % CI 8.58–11.82)	6.96 $\pm$ 4.90 (95 % CI 5.87–8.05)	0.001*	0.001*
Goldberg (caseness/distress) (SD)	21 (42.0 %)	29 (58.0 %)	0.035*	0.063

SD standard deviation

* $P < 0.05$, ANCOVA analysis and Chi-square test

Finally, the Goldberg Index was significant lower in the third-age group than in the fourth-age group ($P = 0.035$) (Table 2). However, when BMI was included as a covariate in the analysis, no statistical differences were found between groups.

Discussion

The main finding of this study was that the decline in functional outcomes after a hip fracture was greater in fourth-age patients than in third-age patients, although this difference was influenced by patients' body mass index.

Fourth-age patients showed less ability to perform daily activities (i.e., bathing, using the toilet, walking, getting in/out of bed or chairs, eating) than third-age patients. Indeed, fourth age is defined as a period of limited functional capacity characterized by decline and loss of agency to manage everyday activities and bodily self-control that particularly affects people who live beyond their mid-eighties [7, 8, 10–12]. In this study, however, this decline was attenuated by the effect of body mass index. It is plausible that an increase in body mass index mediated by an overweight or obese status in the third-age group could be associated with a reduction of mobility [13] and sarcopenia [21, 22]. This aggravation of sarcopenic obesity in the third-age group, which results in fat infiltration in the skeletal muscle, a switch in myofiber composition, loss of muscle stem cell number and decreased mitochondrial function [23, 24] may lead to a loss of strength and difficulty performing some physical functions [22, 25], explaining the influence of body mass index in the present study. This factor may have influenced patients to report disabilities in some activities of daily living (which would add to the high number of age-related comorbidities that they already suffer) [25, 26]. To confirm these findings, it would be interesting to conduct a study in which third-age

patients reduce their BMI after a hip fracture using various nutrition and exercise programs [26–28] and assess the influence of such change on patients' ability to perform daily activities.

Similarly, the psychological aspect of perceived quality of life and well-being was perceived as worse in the fourth-age group compared to the third-age group. The decline in functional status evidenced in this study in the fourth-age group could be associated with the psychological disturbances suffered by hip-fracture patients [11, 12]. Interestingly, when BMI was taken in account in this study, differences between groups in psychological well-being disappeared. The biological explanation of these findings is beyond the scope of this study, although we speculate that the accumulation of adipose tissue may accelerate the degeneration of different nervous system structures such as the amygdala [29]. This may lead to a similar psychological decline in obese third-age patients and normal weight fourth-age patients. Confirmatory studies should be conducted to test this possibility.

Finally, gait and balance function were worse in fourth-age patients than in third-age patients. Some studies have confirmed the existence of a ceiling effect in gait and dynamic gait that occurs from the age of 60 years and is followed by a decline from the age of 70 years [30]. Our results agree with those of previous studies that reported a greater decline in gait function and balance [31] in fourth-age patients compared to third-age patients. BMI did not influence these results. Some researchers have reported that higher BMI levels were not associated with poorer performance on measures of balance during their evaluations; they have argued that there are other factors besides BMI that may influence balance and postural instability (i.e., changes in body fat distribution, decrease in the skeletal muscle quality, sarcopenia) and that results are probably more influenced by postural instability than by BMI alone [32]. Similarly, another study has added that once older age is reached, high BMI is not associated with decline in

mobility [14]. In the study by Diehr et al. [33], the authors stated that being overweight or obese was even associated with better outcomes.

These results send a clear message to clinicians about the importance of maintaining adequate weight in the transition between the third to the fourth age to preserve patients' independence in activities of daily living and ensure a good psychological state in females affected by hip fractures.

Several limitations of this study must be acknowledged. First, it is not possible to generalize these results to males. Second, the cross-sectional design of the study may have prevented the exploration of cause-and-effect relationships. Third, the use of different criteria [7, 8, 10–12] to establish the transition between third to fourth age may modify the results of this study. Future prospective studies should explore the influence of body mass index on the decline in functional status during aging processes.

Conclusions

In conclusion, the functional decline associated with aging particularly affects gait and balance in female hip-fracture patients. BMI could be a relevant mediator of the relationship between functional decline and the aging process in the transition between third to fourth age.

Conflict of interest No potential conflicts of interest were disclosed.

References

- Gullberg B, Johnell O, Kanis JA (1997) World-wide projections for hip fracture. *Osteoporos Int* 7:407–413
- Johnell O, Kanis JA (2004) An estimate of the worldwide prevalence, mortality and disability associated with hip fracture. *Osteoporos Int* 15:897–902
- Beaupre LA, Cinats JG, Jones A et al (2007) Does functional recovery in elderly hip fracture patients differ between patients admitted from long-term care and the community? *J Gerontol* 62A(10):1127–1133
- Cree M, Carriere KC, Soskolne CL, Suarez-Almazor M (2001) Functional dependence after hip fracture. *Am J Phys Med Rehabil* 80:736–743
- Batsis JA, Huddleston JM, Melton LJ et al (2009) Body mass index (BMI) and risk of noncardiac postoperative medical complications in elderly hip fracture patients: a population-based study. *J Hosp Med* 4(8):E1–E9
- Jensen JS, Bagger J (1982) Long-term social prognosis after hip fractures. *Acta Orthop Scand* 53(1):97–101
- Gilleard C, Higgs P (2010) Aging without agency: theorizing the fourth age. *Aging Ment Health* 14(2):121–128
- Guilleard C, Higgs P (2011) Ageing abjection and embodiment in the fourth age. *J Aging Stud* 25:135–142
- Weiss R, Bass S (2002) Challenges of the third age: meaning and purpose in later life. Oxford University, Oxford
- Baltes PB, Mayer KU (eds) (1999) *BASE. The Berlin Aging Study: aging from 70 to 100*. Cambridge University Press, New York
- Baltes PB, Smith J (2003) New frontiers in the future of aging: from successful aging of the young old to the dilemmas of the fourth age. *Gerontology* 49(2):123–135
- Smith HJ (2002) The fourth age: a period of psychological mortality? *Max Planck Forum* 4:75–88
- Villareal DT, Apovian CM, Kushner RF et al (2005) Obesity in older adults: technical review and position statement of the American Society for Nutrition and NAASO, The Obesity Society. *Am J Clin Nutr* 82:923–934
- Lang IA, Llewellyn DJ, Alexander K, Melzer DJ (2008) Obesity, physical function, and mortality in older adults. *Am Geriatr Soc* 56(8):1474–1478
- Wellbery C (2008) Association between obesity and disability in persons 60 years or older. *Am Fam Physician* 78:387–388
- Chen H, Guo X (2008) Obesity and functional disability in elderly Americans. *J Am Geriatr Soc* 56(4):689–694
- Anderson K et al (2008) Functional recovery measures for spinal cord injury: an evidence-based review for clinical practice and research. *J Spinal Cord Med* 31:133–144
- Jackson C (2007) The general health questionnaire. *Occup Med (Lond)* 57(1):79
- Faílde I, Ramos R, Fernández-Palacín F (2000) Comparison between the GHQ-28 and SF-36 (MH 1-5) for the assessment of the mental health in patients with ischaemic heart disease. *Eur J Epidemiol* 16:311–316
- Biopsychosocial Assessments in Aging [Internet]. Ontario: University of Western Ontario; 2007–2010 [updated 2010; cited 2012 Dec 3] Biopsychosocial assessment tools for the elderly – Assessment summary sheet; [about 7 screens]. Available at: <http://instruct.uwo.ca/kinesiology/9641/Assessments/Biological/POMA.html>
- Phillips SM (2012) Nutrient-rich meat proteins in offsetting age-related muscle loss. *Meat Sci* 92(3):174–178
- Dufour AB, Hannan MT, Murabito JM, Kiel DP, McLean RR (2013) Sarcopenia definitions considering body size and fat mass are associated with mobility limitations: The Framingham Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 68(2):168–174
- Stenholm S, Harris TB, Rantanen T, Visser M, Kritchevsky SB, Ferrucci L (2008) Sarcopenic obesity—definition, etiology and consequences. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 11:693–700
- Evans WJ (2010) Skeletal muscle loss: cachexia, sarcopenia, and inactivity. *Am J Clin Nutr* 91:1123S–1127S
- Rolland Y, Lauwers-Cances V, Cristini C, van Kan Abellan G, Janssen I, Morley JE et al (2009) Difficulties with physical function associated with obesity, sarcopenia, and sarcopenic-obesity in community-dwelling elderly women: the EPIDOS (Epidemiologie de l'Osteoporose) Study. *Am J Clin Nutr* 89(6):1895–1900
- Baumgartner RN, Wayne SJ, Waters DL, Janssen I, Gallagher D, Morley JE (2004) Sarcopenic obesity predicts instrumental activities of daily living disability in the elderly. *Obes Res* 12(12):1995–2004
- Villareal DT, Banks M, Sinacore DR, Siener C, Klein S (2006) Effect of weight loss and exercise on frailty in obese older adults. *Arch Intern Med* 166(8):860–866
- Edgren J, Rantanen T, Heinonen A, Portegijs E, Alén M, Kiviranta I et al (2012) Effects of progressive resistance training on physical disability among older community-dwelling people with history of hip fracture. *Aging Clin Exp Res* 24(2):171–175
- King BM, Cook JT, Rossiter KN, Rollins BL (2003) Obesity-inducing amygdala lesions: examination of anterograde degeneration and retrograde transport. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 284(4):R965–R982

- 409 30. Vereeck L, Wuyts F, Truijen S, Van de Heyning P (2008) 416
 410 Clinical assessment of balance: normative data, and gender and 417
 411 age effects. *Int J Audiol* 47(2):67–75 418
 412 31. Baezner H, Blahak C, Poggesi A, Pantoni L, Inzitari D, Chabriat 419
 413 H et al (2008) Association of gait and balance disorders with age- 420
 414 related white matter changes: the LADIS study. *Neurology* 421
 415 70(12):935–942 422
 423
32. Hergenroeder AL, Wert DM, Hile ES, Studenski SA, Brach JS (2011) Association of body mass index with self-repost and performance-based measures of balance and mobility. *Phys Ther* 91(8):1223–1234
33. Diehr P, O'Meara ES, Fitzpatrick A, Newman AB, Kuller L, Burke G (2008) Weight, mortality, years of healthy life, and active life expectancy in older adults. *J Am Geriatr Soc* 56:76–83

2. *Effect of occupational therapy on functional and emotional outcomes after hip fracture treatment. A randomized controlled trial.*

Lydia M^a Martín-Martín, Gerald Valenza-Demet, José Juan Jiménez-Moleón, Irene Cabrera-Martos, Francisco Javier Revelles-Moyano, Marie Carmen Valenza.

Clinical Rehabilitation: Factor impacto: 2.191; Ranking: 13/63 en Rehabilitación

Clinical Rehabilitation

<http://cre.sagepub.com/>

Effect of occupational therapy on functional and emotional outcomes after hip fracture treatment: a randomized controlled trial

Lydia M Martín-Martín, Gerald Valenza-Demet, José Juan Jiménez-Moleón, Irene Cabrera-Martos, Francisco Javier Revelles-Moyano and Marie Carmen Valenza

Clin Rehabil published online 22 November 2013

DOI: 10.1177/0269215513511472

The online version of this article can be found at:

<http://cre.sagepub.com/content/early/2013/11/21/0269215513511472>

Published by:



<http://www.sagepublications.com>

Additional services and information for *Clinical Rehabilitation* can be found at:

Email Alerts: <http://cre.sagepub.com/cgi/alerts>

Subscriptions: <http://cre.sagepub.com/subscriptions>

Reprints: <http://www.sagepub.com/journalsReprints.nav>

Permissions: <http://www.sagepub.com/journalsPermissions.nav>

>> OnlineFirst Version of Record - Nov 22, 2013

What is This?

Effect of occupational therapy on functional and emotional outcomes after hip fracture treatment: a randomized controlled trial

Clinical Rehabilitation
0(0) 1–11
© The Author(s) 2013
Reprints and permissions:
sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/0269215513511472
cre.sagepub.com


Lydia M Martín-Martín¹, Gerald Valenza-Demet¹,
José Juan Jiménez-Moleón^{2,3}, Irene Cabrera-Martos¹,
Francisco Javier Revelles-Moyano¹ and Marie Carmen Valenza¹

Abstract

Objective: To explore whether an occupational therapy intervention combined with physiotherapy rehabilitation improved hip fracture patient outcomes regarding emotional distress, fatigue, independence and function.

Design: Randomized controlled trial.

Setting: Inpatient trauma ward in a rehabilitation and trauma hospital.

Participants: One hundred and twenty-two patients admitted into hospital for hip fracture.

Intervention: Patients were randomly assigned to a standard care group (SC, $n = 61$) or a combined treatment group (CT, $n = 61$). The SC group received conventional hospital care for hip fracture patients and the CT group underwent occupational therapy as well.

Main measures: Patients' emotional distress (GHQ-28), perceived fatigue (the first item of the BASDAI using a 0–100 visual analogue scale), level of independence (Modified Barthel Index) and function (Harris Hip Score) were measured at baseline and one, three and six months after the intervention.

Results: Patients in the CT group experienced a considerable decrease of emotional distress at three and six months ($p = 0.005$ and $p < 0.001$, respectively). A between-group analysis showed significant differences in emotional distress at one, three and six months ($p < 0.001$). Although fatigue levels decreased in the SC group, the most significant decline was reported by the CT group at six months ($p < 0.001$, mean difference = 14 points). Regarding independence level, significant differences were found within groups at each stage, but also between groups at one month in favor of the CT group. Function improved in both groups compared with baseline ($p < 0.001$), but no significant differences were found in functionality between groups.

Conclusion: Although both groups reported significant improvements, patients in the CT group had better scores in emotional distress and dependence throughout follow-up and better scores in all measures at six months.

¹Department of Physical Therapy, University of Granada, Spain

²Department of Preventive Medicine and Public Health, University of Granada, Spain

³CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Spain

Corresponding author:

Marie Carmen Valenza, Department of Physical Therapy,
University of Granada, Avda. Madrid s/n, Granada 18071, Spain.
Email: cvalenza@ugr.es

Keywords

Hip fracture, occupational therapy, rehabilitation interventions

Received: 12 May 2013; accepted: 12 October 2013

Introduction

Hip fractures are an increasing global health problem with high rates of morbidity and mortality, estimated to range between 5% and 33% according to different authors.^{1,2} Epidemiological studies have predicted a worldwide rise of these fractures in the coming decades, with a consequent increase in related costs for society.³ Hip fracture may lead to significant physical impairment and often contributes to patients' loss of quality of life and independence.⁴ Most of these patients experience a decrease in their performance of both basic and instrumental activities of daily living (ADL) and require assistance in some of them,⁵ such as walking, transferring from bed to chair and grooming.⁶ Performance and functional outcomes significantly decrease compared with pre-fracture levels.^{2,5} In fact, only 25% of patients recover their previous functionality,^{7,8} over 56% endure substantial disability⁹ and only 57% of survivors return to their original living situation.⁸ Regarding mobility, 50% need assistive devices, only 53.9% can walk independently and 43% return to their prefracture ambulatory level.⁸ In such a situation, the need for nursing care significantly increases.¹⁰

Many studies^{11,12} have explored the effect of multidisciplinary rehabilitation on hip fracture patients, combining physiotherapy, nursing care, occupational therapy and/or social work as well as other types of therapy. The reported effects of intensive occupational therapy combined with treatment remains contradictory. In their systematic review, Crotty et al.¹³ found that Hagsten et al.^{14,15} reported no significant differences in outcomes after performing intensive occupational therapy in inpatient settings. Along the same lines, Elinge et al.¹⁶ reported no significant differences in performance in ADL in two groups of patients who underwent a multidisciplinary intervention.

By contrast, studies on interventions involving intensive occupational therapy and/or physiotherapy

exercises have reported improvements in functional recovery, reduced length of stay and more favorable discharge destination for hip fracture patients.^{17,18}

Many relevant factors should be taken into account regarding hip fracture patients' ability to recover after a hip fracture. Some of the factors that have previously been explored are age, gender, previous health, comorbidities, previous level of function, emotional status, cognitive impairment, social support or type of fracture.^{19,20} Yet, other factors more related to self-perception and with an impact on quality of life have been less explored.

The main objective of this study was to explore whether an occupational therapy intervention, combined with physiotherapy rehabilitation, improved hip fracture patient outcomes regarding emotional distress, fatigue, independence and function.

Methods

In this randomized controlled study we compared the effects of a one-month combined treatment (CT) group to those of a standard care (SC) group in patients hospitalized with hip fracture at Virgen de las Nieves University Hospital in Granada, Spain. Participants were selected from those directly admitted for hip fracture in this hospital between June 2011 and January 2012. The study was approved by the Clinical Research Ethics Committee of the hospital. It also met the standards of the Declaration of Helsinki. Patients who agreed to participate in the study signed informed consent after reading the information sheet.

To ensure all patients could participate under similar previous physical and cognitive status and none of them were unable to follow the instructions and undergo the therapy, patients were excluded from the study if: (a) they were non-community-dwelling, (b) they had other organ failure, (c) they had a previous history of traumatic lesion in the lower limbs or (d) they were cognitively impaired

(measured with the Short Portable Mental Status Questionnaire).²¹ Patients with a total score of 3 (if they had higher education) or 4 (if they had not completed primary studies) were considered to have cognitive impairment. In order to match the conditions of the sample after discharge and ensure that the functional results were owing to the intervention in the hospital, patients who reported any rehabilitation after discharge were also excluded.

Patients in the SC group received the standard medical and physical therapy treatment without any occupational therapy intervention. The conventional hospital care following hip fracture at this hospital involves medical, nursing and physiotherapy treatment. The physiotherapy protocol for hip fracture patients was in line with the general physiotherapy protocol, which focuses mainly on the muscle function needed for patient mobility. The aim was to gain range of motion, flexibility and strength through exercises and contractions. Balance, gait and transfers (between chair and walker) were also dealt with.^{18,22} Physiotherapy rehabilitation started the day after the surgery and was conducted individually during the hospitalization period for five days a week, half an hour each day. Patients started walking with a walker as soon as limb weight-bearing was allowed. When patients were unable to stand up, the physiotherapist performed strengthening and mobilization exercises in bed and while seated.

In the CT group, individual occupational therapy was added to the SC program following occupational therapy practice guidelines.²³ Patients in this group received the same care described above, as well as an occupational therapy intervention provided by a qualified occupational therapist. The aim of the intervention was to provide strategies for autonomy recovery as early as possible. The program involved theoretical and practical sessions covering the following topics, which were not covered at all in the SC group.

- Patient positioning and postural care standing, in bed and on a chair, a sofa and the toilet.
- Patient movements in bed: sitting up, lying down and moving from one side to the other; sitting on the bed's edge.
- Transferring: in and out of bed and between bed–chair–toilet–walker.

- Techniques for sitting, standing, dressing and undressing, bathing, walking and going up and down stairs.
- Technical aids for getting dressed, walking, bathing and using the toilet.
- Home environment and furniture advice.
- Moving around the bedroom, bathroom and kitchen.
- Preventing future falls.
- Other: getting in and out of the car; health advice, etc.

Patients were given a brochure of the training sessions with step-by-step explanations, written information and photographs in order to ensure all patients had the same information and could review it.

The daily occupational therapy program started the day after surgery and was conducted five days a week. The first training session took 60 minutes and included a thorough explanation of the procedure. The following sessions lasted 20 minutes each. The intervention began with patients lying in bed and the training was focused on bed movements and positioning. When patients were able to sustain a limb load, they received training on moving from one place to another and were given advice on standing and sitting positions. Finally, patients were taught about performing ADL with or without assistance, depending on their situation. Some devices and home adjustments were recommended when a personal or environmental need was identified. Questions related to in-hospital training were solved during follow-up.

A blinded interviewer performed all the assessments (i.e. baseline and follow-up measurements) at hospital. The follow-up assessments were conducted during check-up visits or monitoring visits. Assessments were made at hospital admission and discharge and followed up at one, three and six months after discharge.

The Goldberg General Health Questionnaire (GHQ-28) is a 28-item screening tool that measures emotional distress and possible psychiatric morbidity explained by somatic symptoms, anxiety/insomnia, social dysfunction and severe depression. In this study we used its total score, which ranges from 0 to 84 (scoring from 0 to 3 for each response), with the

threshold set at 23/24, as suggested as a default option in the original GHQ manual when using Likert scoring. A higher total score means poorer mental health. This tool has been tested in several cultures, language groups and care settings and has shown good reliability.²⁴ In the baseline assessment, patients were asked to refer to their prefracture status.

The Modified Barthel Index (MBI) measures performance in ADL in 10 areas of functioning and shows patients' degree of independence. It is scored from 0 to 100, ranging from total dependence to independence depending on the level of assistance needed.²⁵ In the baseline assessment, patients were asked to recall their prefracture status.

Perceived fatigue was evaluated using the first item of the BASDAI questionnaire:²⁶ 'How would you describe the overall level of fatigue/tiredness you have experienced?'. The answer was recorded using a 0–100 visual analogue scale (VAS) scale (0 = absence of fatigue and 100 = worst condition imaginable). In the baseline assessment, patients were asked to refer to their postfracture status.

The Harris Hip Score is a physician-assessed instrument that assesses patients' functioning by measuring pain, function, activity and range of motion of the hip joint. It has been validated and has shown reliability as a measure for hip function.²⁷ In the baseline assessment, patients were asked to refer their postfracture status.

Sample size calculation was based on independence values. Sample size was calculated to detect a two-point increase in the Barthel score, reported as clinically relevant by other studies,²⁸ with increased sampling to compensate for possible drop-outs. Hence, in order to have 80% power using a two-sided $\alpha = 0.05$ and considering a hypothetical drop-out rate of 20%, 60 patients in each group would be needed to show statistically significant differences in independence level between the two groups.

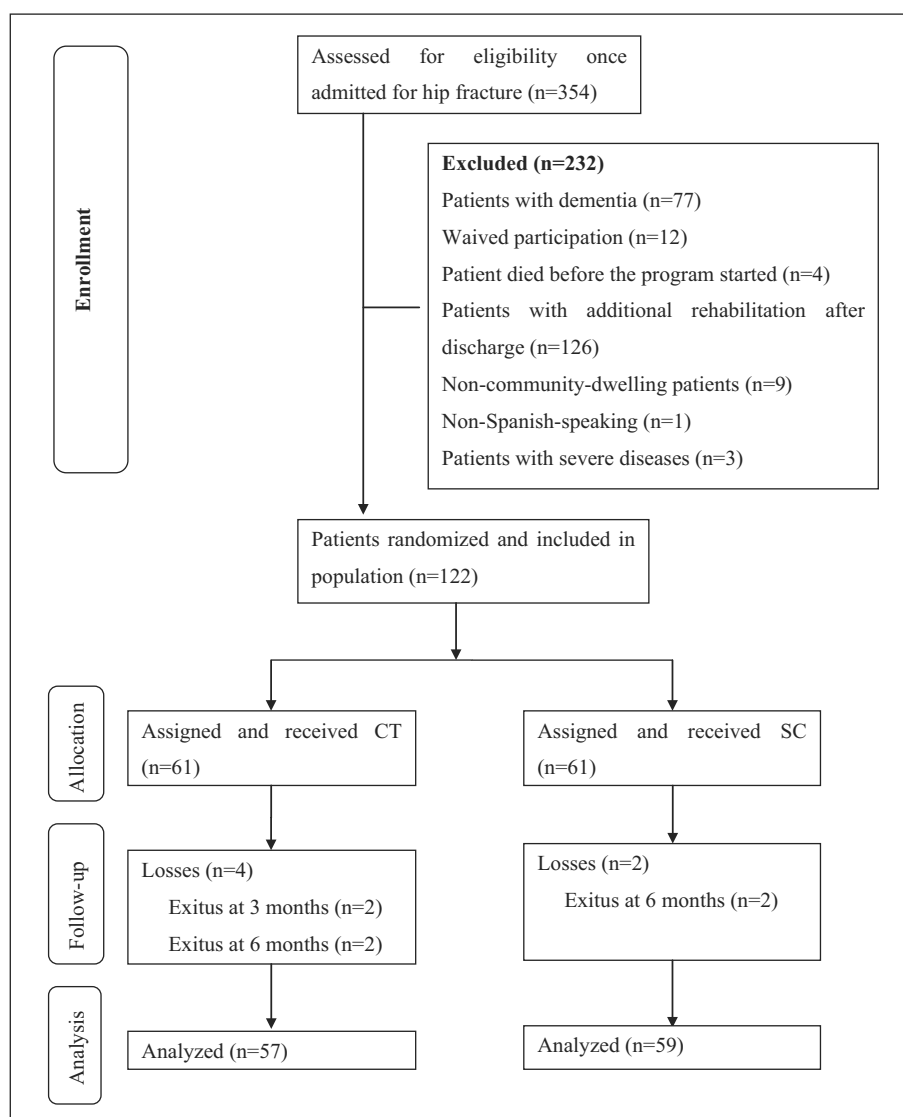
We used a block randomization method with blocks of size 2, 4 and 6 to control the flow of patients to the two groups and ensure allocation concealment. Eligibility was determined by a blinded assessor not involved in the randomization process. An independent nurse assigned participants to the CT or SC

groups by opening opaque presealed envelopes according to a computer-generated randomization list. The list was developed by the Research Support Unit of the Department of Preventive Medicine and Public Health of the University of Granada. The nurse informed the occupational therapist after participants had given their approval and were included in the study.

Descriptive statistics (X_{SD}) were used to determine participant characteristics. The Kolmogorov–Smirnov test was performed to assess the normality of continuous data prior to statistical analysis. Normally distributed baseline demographic variables (i.e. age, body height, body weight) were compared by a one-way analysis of variance (ANOVA). Non-normally distributed variables were compared by using the Kruskal–Wallis test with an alpha of 0.05. An intention-to-treat analysis was performed for each outcome variable measured, and a two (basal and one-month; one-month and three-month; three-month and six-month) X 2 (physiotherapy plus occupational therapy group; physiotherapy group) two-way mixed ANOVA was performed. If the two-way ANOVA showed a significant interaction for each variance, Scheffe's posthoc test was used to identify the specific mean differences. Statistical significance was accepted at a p -value of 0.05 level of confidence. The data obtained were analyzed using SPSS software version 20.0.

Results

Figure 1 shows the study flowchart. A total of 354 patients were admitted for hip fracture injury at Virgen de las Nieves University Hospital during the recruitment period. They all were invited to participate in the study. Out of the total sample, 122 participants met the study criteria and were assessed. The basal characteristics of the sample (61 in the SC group and 61 in the CT group) are summarized in Table 1. There were no statistically significant differences in the baseline demographic and pathological characteristics between patients in the CT and the SC groups.

**Figure 1.** Flowchart.

CT, combined treatment; SC, standard care group.

Socio-demographic data

Patients' mean age was 82 years (SD 6.37, range 65–97); 77% of patients were female. Among patients, 58.2% were widowed, 36.9% were living with their partner and 4.9% were single. In the sample, 54.1% of patients were physically active before the fracture and did not need any help for their daily activities. After they were discharged

from the hospital, 64.7% of patients returned home (5.7% lived alone and 59% lived with other people) and 35.2% went to live with a relative. The mean number of occupational therapy sessions was 6.35 (SD = 2.21) in the CT group. The mean number of physiotherapy sessions was 6.29 (SD = 2.26) in the CT group and 6.95 (SD = 2.12) in the SC group.

Table 1. Baseline clinical characteristics.

	Overall (n = 122)	CT group (n = 61)	SC group (n = 61)	p
Sex				
Male	28 (23%)	11 (18%)	17 (27.9%)	0.141
Age, mean years (SD)	82.04 (6.37)	81.03 (5.62)	83.05 (3.92)	0.385
BMI, mean kg (SD)	27.64 (4.31)	28.89 (4.35)	26.39 (3.91)	0.392
Type of intervention				
Total hip replacement	55 (45.1%)	30 (49.2%)	25 (41%)	0.233
Nail	67 (54.9%)	31 (50.8%)	36 (59%)	
Side of fracture				
Right	52 (42.6%)	23 (37.7%)	29 (47.5%)	0.180
LOS, mean days (SD)	8.81 (5.26)	8.79 (5.67)	8.84 (4.86)	0.815

CT, combined treatment; LOS, length of hospital stay; SC, standard care group; SD, standard deviation; p, differences between the CT and SC group.

Outcome measures

Main outcome scores at the beginning of the study, the evolution of both groups during the different follow-up stages and differences between baseline and follow-up are shown in Table 2. Outcome measures at baseline showed no significant differences between groups.

Emotional distress and fatigue. As regards the main outcomes, patients in the SC group reported a greater increase in emotional distress (Goldberg General Health Questionnaire), particularly at one month ($p = 0.043$). Significant mean differences were found in the CT group at one and three months ($p = 0.005$ and $p < 0.001$, respectively). Differences between groups (Figure 2) were significant at one, three and six months ($p < 0.001$).

As shown in Figure 3, levels of fatigue showed a considerable increase in the CT group during the first three months, but a significant decrease at six months, with a mean difference of 14 points ($p < 0.001$). Differences between groups were significant at six months ($p = 0.044$).

Functionality measures. As regards functionality measures, both groups showed similar patterns, with significant improvements throughout follow-up. Results showed a first significant decrease ($p < 0.001$) in independence levels at one month in both

groups. Significant differences between groups were found at this stage ($p = 0.015$). At six months, between-group comparisons showed significantly better results ($p = 0.048$) in the MBI in the CT group. The Harris Hip Score showed similar results in both groups, whose level of function increased from the first month ($p < 0.001$) up to the end of follow-up.

Discussion

The main findings of our study were that, compared with patients who had received standard care alone, patients who had received occupational therapy treatment as well had significantly better values in emotional distress from the start of treatment and better values in fatigue chiefly at six months. Our study also revealed that, although function and independence levels improved significantly in both groups, they were slightly greater in the group that had received occupational therapy than in the SC group.

The existing hip fracture rehabilitation protocol, which advocates shorter length of stay and early mobilization, requires approaches that focus not only on patient mobilization, but also on patient functionality and independence performing ADL as soon as possible.

Shorter interventions performed with hip fracture patients (mentioned in a previous section), in

Table 2. Mean within-group and between-group differences throughout follow-up.

	CT group mean (SD) (n 1 m = 61) (n 3 m = 59) (n 6 m = 57)	Mean differences within CT group [CI]	P values within CT group	SC group mean (SD) (n 1 m = 61) (n 3 m = 61) (n 6 m = 59)	Mean differences within SC group [CI]	P values within SC group	P differences between groups
GHQ-28							
Baseline (postfracture)	18.29 (8.35)			21.52 (10.54)			0.063
Follow-up							
Baseline – 1 month	17.19 (8.98)	1.09 [–0.69, 2.89]	0.226	23.85 (11.15)	–2.33 [–4.58, –0.76]	0.043	<0.001
1 month – 3 month	15.32 (6.73)	1.86 [0.578, 3.15]	0.005	23.13 (10.48)	0.72 [–1.05, 2.49]	0.420	<0.001
3 month – 6 month	12.67 (6.09)	2.65 [1.76, 3.55]	<0.001	22.75 (11.28)	0.37 [–0.98, 1.73]	0.581	<0.001
<i>Perceived fatigue</i>							
Baseline (postfracture)	53.54 (25.29)			56.14 (23.56)			0.557
Follow-up							
Baseline – 1 month	56.81 (23.25)	–3.27 [–9.40, 2.84]	0.289	56.14 (25.68)	0 [–7.30, 7.30]	1	0.880
1 month – 3 month	57.63 (24.94)	–0.81 [–6.89, 5.25]	0.788	54.09 (23.35)	2.04 [–2.95, 7.04]	0.416	0.420
3 month – 6 month	43.08 (26.76)	14.551 [9.76, 19.35]	<0.001	53.27 (23.92)	0.81 [–0.32, 1.96]	0.159	0.044
<i>MBI</i>							
Baseline (prefracture)	91.29 (12.76)			91.01 (11.89)			0.791
Follow-up							
Baseline – 1 month	69.01 (21)	22.3 [17.41, –27.14]	<0.001	58 (27.64)	33 [26.23, 39.74]	<0.001	0.015
1 month – 3 month	77.75 (21.49)	–8.73 [–12.44, –5.03]	<0.001	70.60 (26.50)	–12.61 [–18.04, –7.18]	<0.001	0.064
3 month – 6 month	83.58 (19)	–5.82 [–9.24, –2.38]	0.001	76 (28.62)	–5.38 [–9.49, –1.27]	0.011	0.178
<i>Harris Hip Score</i>							
Baseline (postfracture)	53.14 (12.64)			51.61 (14.13)			0.529
Follow-up							
Baseline – 1 month	69.52 (9.75)	–16.38 [–19.29, –13.46]	<0.001	68.78 (8.11)	–17.17 [–20.09, –14.29]	<0.001	0.649
1 month – 3 month	74.20 (11.67)	–4.68 [–6.04, –3.32]	<0.001	72.93 (10.94)	–4.15 [–5.25, –3.05]	<0.001	0.534
3 month – 6 month	77.41 (12.08)	–3.20 [–4.57, –1.84]	<0.001	75.83 (12.09)	–2.88 [–4.25, –1.54]	<0.001	0.469

CI, confidence interval; CT, combined treatment; GHQ-28, Goldberg General Health Questionnaire; MBI, Modified Barthel Index; SC, standard care group; 1 m, first month; 3 m, third month; 6 m, sixth month.

Negative signs represent an improvement. An increase in the GHQ-28 and the perceived fatigue scores stands for decline; an increase in the MBI and Harris Hip Score stands for improvement.

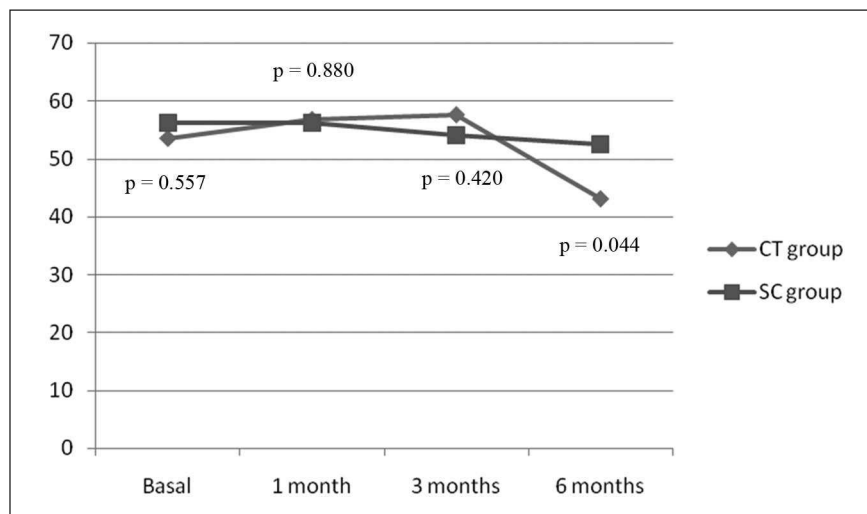


Figure 2. Differences between groups in fatigue levels throughout follow-up. CT, combined treatment; SC, standard care group; P, significance between groups.

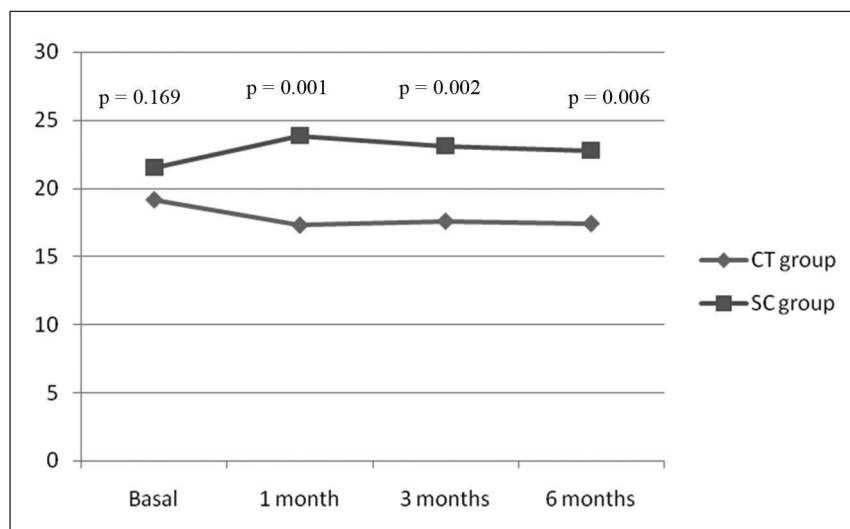


Figure 3. Differences between groups in overall health levels throughout follow-up. CT, combined treatment; SC, standard care group; P, significance between groups.

which mainly occupational therapists were involved, have shown some positive effects between comparison groups but no significant improvements. In their randomized trials, Hagsten et al. considered the effects of an individualized occupational

training program on the ability of hip fracture patients to perform ADL and on their quality of life two months after discharge.^{14,15} Training focused on activities that would be important for patients' independence and self-care at home. The occupational

therapy group showed no significant differences in quality of life in either study, but showed better ability to perform some ADL (significance disappeared two months after discharge), faster improvement in scores regarding short-term functional recovery of ADL¹⁴ and faster recovery in some areas of quality of life two months after discharge.¹⁵

Indeed, combined occupational therapy and physiotherapy interventions seem to influence patients' physical function and result in better perceived health status.

Other studies have previously shown that patient education and motivation are critical factors in their ability to perform ADL.²⁹ These results are consistent with other studies that assert that individualized occupational therapy training has clinical effects in the initial rehabilitation stages.¹⁴ As expected, we found a significant improvement in both groups, particularly in functional and dependence levels. This is consistent with the usual improvement observed in hip fracture patients after physiotherapy rehabilitation alone.^{20,22}

The initial increase in fatigue levels in the CT group makes sense, as we assume that patients allocated to the occupational therapy group had better knowledge and self-confidence in performing activities. They were expected to begin the therapy at an early stage, when their fatigue threshold was supposed to be lower. After some time, when the level of difficulty performing activities decreased and their skills increased, the level of fatigue decreased accordingly. The higher mean difference in emotional distress and fatigue in the CT group (in which differences became significant from the first month in emotional distress and from six months in fatigue) can be explained because occupational therapy training increased the focus on activities that are necessary for independent living (i.e. basic and instrumental ADL), influencing patients' ability to perform them and being self-confident to do so. The psychological support provided by the occupational therapist during the training may therefore be important in encouraging patients and showing them that it is possible and harmless to perform ADL shortly after surgery.¹⁴ Thus, the lower levels of emotional distress in the CT group, and the sharp decrease in fatigue at six months, lead us to expect

patients with better psychological well-being and better functional performance, especially six months after discharge. That is why it has already been suggested that hip fracture patients should receive occupational therapy training soon after surgery.¹⁵ If so, adding an occupational therapy intervention to conventional physiotherapy could help to reduce some of the family and social costs of hip fracture as patients become more independent.

Even though fatigue is a multidimensional symptom, we considered it important to obtain a measure of fatigue to explore the effects observed by patients in their real and perceived competence in daily functioning. This is an important factor to take into account in occupational therapy practice, as it has been stated to be a related factor for decline in functional ability and health in the elderly.³⁰ In fact, many occupational therapists work on the assessment and treatment of fatigue symptoms with good effects on fatigue components, such as vitality, bodily pain and mental health.³¹ As we did in this study, occupational therapists usually assist patients in dealing with fatigue by teaching them the best way to perform their activities, with functional approaches that help them with the restrictions or effects of fatigue (i.e. psychosocial, emotional and mobility effects).

This intervention study makes sense in the context of a public hospital where occupational therapy has not been included in the standard rehabilitation of hip fracture patients. At this hospital, physiotherapists visit patients in their room to help them start to walk as soon as limb load sustaining is possible. They focus on early gait training with the necessary walking aids. The orthopedic doctor decides whether any specific patients need occupational therapy based on his or her clinical judgment.

A number of limitations should be considered in our study. First, as regards gender differences, we did not perform stratified randomization. Although some studies have previously shown that gender may have some influence, many researchers have used similar population distributions.^{1,20} Second, concerning our measuring instruments, it has been discussed that the Goldberg General Health Questionnaire involves some confronting questions; yet, this tool has shown good inter-rater and

intra-rater reliability.²⁴ To our knowledge, there is no validated instrument available to measure fatigue in hip fractured patients. The VAS has been used in many studies with proven validity in various symptomatology.³² It is a quick and easy way to assess patients' level of fatigue. In addition, although the Harris Hip Score has been found to show considerable ceiling effects, we were not able to demonstrate it in our study. Moreover, it seems to be useful to be aware of ceiling effects in short-time follow-up studies.³³ Although this instrument was originally developed for patients with hip replacement surgery, it has also been used in patients unfit for such surgery.³⁴ Hence, this tool was chosen because of the range of objective data it includes (i.e. the physical examination component).

This randomized controlled trial was blind for the interviewers and the researchers in charge of randomization, data collection and data analysis, making our design quite strong.

We conclude that individualized occupational therapy training combined with physiotherapy rehabilitation results in further improvements in perceived health and fatigue of community-dwelling hip fracture patients. Our results suggest the need to develop effective intervention programs including occupational therapy interventions and conduct further studies identifying functional recovery predictor factors for hip fracture patients.

Clinical messages

- The addition of structured occupational therapy to a standard rehabilitation package for patients after hip fracture reduced emotional distress and fatigue at six months.
- Structured occupational therapy added to a standard rehabilitation package for patients after hip fracture resulted in better independence outcomes at one month.

Contributors

Study conception and design: LM, CV, GV, JM, IC, FR. Acquisition of subjects/data: LM, FR, IC. Analysis and

interpretation of data: LM, CV, JM, GV. Writing of manuscript: LM, CV. Critical review of manuscript: CV, GV, JM.

Acknowledgements

The authors would like to thank the patients and staff for their participation.

Conflict of interest

The author declares that there is no conflict of interest.

Funding

This research was supported by a personal grant from the Regional Government of Andalusia, Spain, through a public sector agency aimed at sustaining staff research training.

References

1. Shyu YI, Chen MC, Wu CC and Cheng HS. Family caregivers' needs predict functional recovery of older care recipients after hip fracture. *J Adv Nurs* 2010; 66(11): 2450–2459.
2. Rosell PA and Parker MJ. Functional outcome after hip fracture. A 1-year prospective outcome study of 275 patients. *Injury* 2003; 34: 529–532.
3. Johnell O and Kanis J. Epidemiology of osteoporotic fractures. *Osteoporos Int* 2005; 16 (Suppl 2): S3–S7.
4. Cooper C, Cole ZA, Holroyd CR, et al. Secular trends in the incidence of hip and other osteoporotic fractures. *Osteoporos Int* 2011; 22(5): 1277–1288.
5. Shawler C. The empowerment of older mothers and daughters: rehabilitation strategies following a hip fracture. *Geriatr Nurs* 2006; 27(6): 371–377.
6. Magaziner J, Fredman L, Hawkes W, et al. Changes in functional status attributable to hip fracture: a comparison of hip fracture patients to community-dwelling aged. *Am J Epidemiol* 2003; 157(11): 1023–1031.
7. Lin PC and Lu CM. Psychosocial factors affecting hip fracture elder's burden of care in Taiwan. *Orthop Nurs* 2007; 26 (3): 155–161.
8. van Balen R, Steyerberg EW, Polder JJ, Ribbers TL, Habbema JD and Cools HJ. Hip fracture in elderly patients: outcomes for function, quality of life, and type of residence. *Clin Orthop Relat Res* 2001; 390: 232–243.
9. Nahm ES, Resnick B, Orwig D, et al. Exploration of informal caregiving following hip fracture. *Geriatr Nurs* 2010; 31(4): 254–262.
10. Leibson CL, Tosteson ANA, Gabriel SE, Ransom JE and Melton LJ. Mortality, disability, and nursing home use for persons with and without hip fracture: a population-based study. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50: 1644–1650.

11. Halbert J, Crotty M, Whitehead C, et al. Multi-disciplinary rehabilitation after hip fracture is associated with improved outcome: A systematic review. *J Rehabil Med* 2007; 39(7): 507–512.
12. Zidén L, Frändin K and Kreuter M. Home rehabilitation after hip fracture. A randomized controlled study on balance confidence, physical function and everyday activities. *Clin Rehabil* 2008; 22: 1019–1033.
13. Crotty M, Unroe K, Cameron ID, Miller M, Ramirez G and Couzner L. Rehabilitation interventions for improving physical and psychosocial functioning after hip fracture in older people. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; 20(1): CD007624.
14. Hagsten B, Svensson O and Gardulf A. Early individualized postoperative occupational therapy training in 100 patients improves ADL after hip fracture: a randomized trial. *Acta Orthop Scand* 2004; 75(2): 177–183.
15. Hagsten B, Svensson O and Gardulf A. Health-related quality of life and self-reported ability concerning ADL and IADL after hip fracture: a randomized trial. *Acta Orthop* 2006; 77(1): 114–119.
16. Elinge E, Lofgren B, Gagerman E and Nyberg L. A group learning programme for old people with hip fracture: A randomized study. *Scand J Occup Ther* 2003; 10(1): 27–33.
17. Leigheb F, Vanhaecht K, Sermeus W, et al. The effect of care pathways for hip fractures: a systematic review *Calcif Tissue Int* 2012; 91(1): 1–14.
18. Mendelsohn ME, Overend TJ and Petrella RJ. Effect of rehabilitation on hip and knee proprioception in older adults after hip fracture: a pilot study. *Am J Phys Med Rehabil* 2004; 83: 624–632.
19. Flierl MA, Gerhardt DC, Hak DJ, Morgan SJ and Stahel PF. Key issues and controversies in the acute management of hip fractures. *Orthopedics* 2010; 33: 102–110.
20. Ingemarsson AH, Frandén K, Mellström D and Möller M. Walking ability and activity level after hip fracture in the elderly – a follow-up. *J Rehabil Med* 2003; 35: 76–83.
21. Pfeiffer E. A short portable mental status questionnaire for the assessment of organic brain deficit in elderly patients. *J Am Geriatr Soc* 1975; 23(10): 433–441.
22. Sherrington C, Lord SR and Herbert RD. A randomised trial of weight-bearing versus non-weight-bearing exercise for improving physical ability in inpatients after hip fracture. *Aust J Physiother* 2003; 49(1): 15–22.
23. American occupational therapy association. Occupational therapy practice guidelines for adults with hip fracture replacement. Bethesda: MD American occupational therapy association.
24. Failde I, Ramos R and Fernández-Palacín F. Comparison between the GHQ-28 and SF-36 (MH 1–5) for the assessment of the mental health in patients with ischaemic heart disease. *Eur J Epidemiol* 2000; 16: 311–316.
25. Shah S, Vanclay F and Cooper B. Improving the sensitivity of the Barthel Index for stroke rehabilitation. *Br J Occup Ther* 1989; 42: 703–9.
26. Goldenberg DL. Fatigue in rheumatoid diseases. *Bull Rheum Dis* 1995; 44: 4–8.
27. Hoeksma H, Van den Ende CHM, Ronda H, et al. Comparison of the responsiveness of the Harris Hip Score with generic measures for hip function in osteoarthritis of the hip. *Ann Rheum Dis* 2003; 62(10): 935–938.
28. Ryan T, Enderby P and Rigby AS. A randomized controlled trial to evaluate intensity of community-based rehabilitation provision following stroke or hip fracture in old age. *Clin Rehabil* 2006; 20(2): 123–131.
29. Close J, Ellis M, Hooper R, et al. Prevention of falls in elderly trial (PROFET): a randomized controlled trial. *Lancet* 1999; 353(9147): 93–97.
30. Avlund K. Fatigue in older adults: an early indicator of the aging process? *Aging Clin Exp Res* 2010; 22: 100–115.
31. Dijkers MP and Zanca JM. Factors complicating treatment sessions in spinal cord injury rehabilitation: nature, frequency, and consequences. *Arch Phys Med Rehabil* 2013; 94(4 Suppl. 2): S115–S124.
32. Tseng BY, Gajewski BJ and Kluding PM. Reliability, responsiveness, and validity of the visual analog fatigue scale to measure exertion fatigue in people with chronic stroke: a preliminary study. *Stroke Res Treat* 2010, Article ID 412964, 7 pages, doi: 10.4061/2010/412964.
33. Nilsdotter A and Bremander A. Measures of hip function and symptoms: Harris Hip Score (HHS), Hip Disability and Osteoarthritis Outcome Score (HOOS), Oxford Hip Score (OHS), Lequesne Index of Severity for Osteoarthritis of the Hip (LISOH), and American Academy of Orthopedic Surgeons (AAOS) Hip and Knee Questionnaire. *Arthritis Care Res* 2011; 63(S11): S200–S207.
34. Frihagen F, Grotle M, Madsen JE, Wyller TB, Mowinckel P and Nordsletten L. Outcome after femoral neck fractures: a comparison of Harris Hip Score, Eq-5d and Barthel Index. *Injury* 2008; 39(10): 1147–1156.