

Factores que afectan la recuperación funcional del adulto mayor independiente con fractura de cadera

Factors that affect the functional recovery of the independent elderly people with hip fracture

Filiación: Oscar González-Álvarez¹ ✉, Gina Víquez-Murillo², Marlene Roselló-Araya³, Juan Rivera-Vargas⁴

¹ Hospital Enrique Baltodano Briceño, Caja Costarricense del Seguro Social, Liberia, Costa Rica.

² Fisioterapeuta independiente, Guanacaste, Costa Rica.

³ Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud-INCIENSA, Cartago, Costa Rica e Instituto Investigación y Desarrollo Científico Académico - IIDCA, Universidad Santa Paula, Costa Rica.

⁴ Clínica Santa Paula, San José, Costa Rica.

Correspondencia: ✉ Oscar Emilio González Álvarez. Correo electrónico: oega16@hotmail.com

Forma de citar: González Álvarez OE, Víquez Murillo G, Roselló-Araya M, Rivera Vargas J. Factores que afectan la recuperación funcional del Adulto Mayor independiente con fractura de cadera. Rev Ter. 2021;15(1): 10-23

Financiamiento:

Ninguno

Conflictos de Interés:

Ninguno

Abreviaturas: ABVD, actividades básicas de la vida diaria; AVD, actividades de la vida diaria; AIVD, actividades instrumentales de la vida diaria; CV, calidad de vida; FC, fractura de cadera; PAM, persona adulta mayor.

Fecha de envío: 2 de noviembre del 2020.

Fecha de aceptación: 21 de diciembre del 2020.

Resumen

Introducción: El incremento acelerado e inevitable de la población adulta mayor hace esperar un aumento en los casos de fracturas de cadera, lo cual supone un reto para el sistema de salud de Costa Rica. **Objetivo:** El objetivo de esta revisión fue establecer los factores que afectan la recuperación funcional de las personas adultas mayores independientes con fractura de cadera. **Metodología:** estudio de revisión bibliográfica de literatura de las siguientes bases de datos: Pubmed, Tripdatabase y EBSCO. Se eligieron 28 artículos científicos en texto completo publicados entre el año 2011 y 2019, en idioma español o inglés. Según la clasificación de Sackett el 3,5% con nivel de evidencia 1, 35,7% nivel 2, 10,7% nivel 3, 46,4% nivel 4 y 3,5% nivel 5. **Resultados:** la independencia funcional previa en adultos mayores con fractura de cadera es un factor de buen pronóstico funcional. La afectación de las actividades de vida diaria se da tanto en las actividades básicas como instrumentales, con mayor afectación de las actividades que requieren mayor descarga de peso y fuerza de la extremidad afectada, requiriendo así mismo mayor tiempo para su recuperación. Además, la afectación de la calidad de vida relacionada con la salud se da en todas las dimensiones, con una mayor afectación de la movilidad y las actividades de vida diaria. **Conclusión:** La recuperación de la capacidad funcional previa y la calidad de vida en adultos mayores independientes con fractura de cadera están influenciadas por múltiples factores, de ahí la importancia de un abordaje interdisciplinario y temprano que permita planificar las mejores estrategias de atención.

Palabras clave: Fractura cadera, recuperación de la función, adulto mayor.

Abstract

Introduction: The accelerated and unavoidable increase in the older adult population leads us to expect an increase in cases of hip fractures, which poses a challenge for the Costa Rican health system. The objective of this work was to establish the factors that affect the functional recovery of the independent elderly people with hip fracture. **Methods:**

Descriptive study of bibliographic review of literature from the following databases: Pubmed, Tripdatabase and EBSCO. Twenty-eight full-text scientific articles published between 2011 and 2019, in Spanish or English, were chosen. According to Sackett's classification, 3,5% had a level of evidence 1, 37,7% level 2, 10,7% level 3, 46,4% level 4 and 3,5% level 5. **Results:** Previous functional independence in older adults with hip fracture is a good functional prognostic factor. It was observed that the affectation of the activities of daily living occurs both in the basic and instrumental activities, with a greater affectation of the activities that require greater weight and strength of the affected limb, also requiring more time for their recovery. In addition, it was observed that the impact on quality of life related to health occurs in all dimensions, with a greater impact on the physical and functional domain, mobility and activities of daily living, which secondarily brings alterations in the emotional aspect. **Conclusions:** The recovery of previous functional capacity and quality of life in independent older adults with hip fracture is influenced by multiple factors, hence the importance of an interdisciplinary and early approach that allows planning the best care strategies.

Key words: Hip fracture, recovery of function, elderly.

Introducción

La fractura de cadera (FC) se define como una pérdida de la continuidad de alguna de las estructuras óseas que componen la articulación coxofemoral. Estas se clasifican según su localización en fracturas acetabulares, del cuello del fémur y las trocántéricas¹. La enfermedad osteoporótica juega un papel determinante en la producción de las fracturas de la persona adulta mayor (PAM)².

Las FC en la PAM representa un problema sanitario importante a nivel mundial, dada su elevada mortalidad, la cual ronda entre el 12-41% de los casos posterior a los 6 meses, según datos de Carvajal¹ para el año 2007. La incidencia de FC en PAM en Costa Rica se estima en 34/100 000 habitantes/año; mientras que la mortalidad de FC en el país ha sido estimada en 20%, siendo mayor en mujeres que en hombres³. Estos resultados se obtuvieron por medio de un estudio, que analizó los archivos de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS) de cinco hospitales de alta cobertura entre 1994-1998. El grupo etario entre los 81-100 años, ocupó el primer lugar en frecuencia con un 36,86%

(3367 casos), lo que se explica por la pérdida de la masa ósea que debilita al esqueleto, seguido del grupo de 61 a 80 años con un 32,74% (2991 casos) y en tercer lugar el grupo de los 21- 40 años con un 10,68% (976 casos). El manejo de estas fracturas tiene una implicación económica sumamente elevada para el sistema de salud de Costa Rica. Esto probablemente se debe, a que la cirugía es el tratamiento por excelencia de las FC, con una estancia hospitalaria promedio de 11 días³.

Según Dyer et al.⁴, muchas de las PAM que experimentan una FC aun siendo previamente independientes, no alcanzan una recuperación total. Los sobrevivientes de FC experimentaron una disminución de la funcionalidad, mayores niveles de dependencia, disminución de la calidad de vida (CV) y aumento de la institucionalización, comparado con controles sin FC de la misma edad.

Es de suma importancia conocer cuáles son los factores que afectan la recuperación de la capacidad funcional, ya que esto permitiría realizar una evaluación pre y postoperatoria que identifique los factores que podrían retrasar la recuperación y de esta manera hacer un plan dirigido y específico.

El objetivo del presente trabajo fue establecer las limitaciones más frecuentes en las actividades de vida diaria (AVD), los factores que afectan la recuperación de la capacidad funcional y la CV en las personas adultas mayores independientes con FC.

Metodología

Se realizó una revisión de bibliográfica de artículos científicos sobre PAM con FC tratadas quirúrgicamente, con reportes de las AVD, recuperación de la marcha, CV y factores pronósticos de recuperación funcional. Las palabras clave empleadas fueron: hip fracture AND activities of daily living, hip fracture AND functional prognosis, hip fracture AND walking recovery. La búsqueda estratégica de artículos se realizó a través de las siguientes bases de datos electrónicas: Pubmed, Tripdatabase y EBSCO. Los criterios de elegibilidad de los artículos a explorar fueron: población mayor de 60 años con FC, texto completo en idioma inglés o español, publicados entre el año 2011 y 2019. Se seleccionaron 28 artículos científicos (figura 1); de acuerdo con la clasificación de Sackett el 3,5% con nivel de evidencia 1, 35,7% nivel 2, 10,7% nivel 3, 46,4% nivel 4 y 3,5% nivel 5.

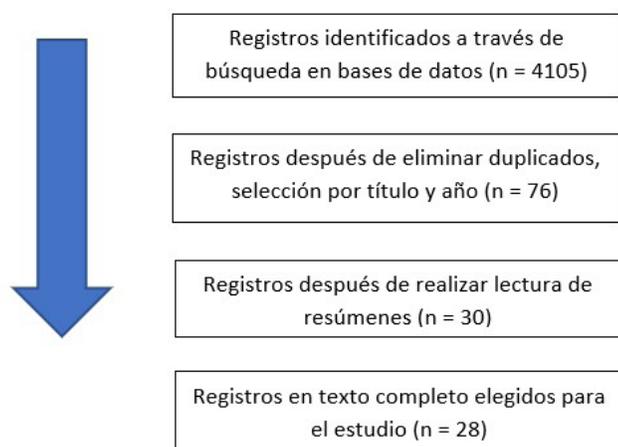


Figura 1. Diagrama de flujo de búsqueda bibliográfica y selección de artículos

Fuente: elaboración propia, 2020

Resultados y discusión

Limitaciones más frecuentes en las AVD que presentan las PAM independientes con FC.

La discapacidad física se define como la dificultad para realizar AVD en un contexto social, reflejando un desequilibrio entre la capacidad funcional de la persona y los requisitos del entorno. Las AVD se pueden dividir en básicas (ABVD) e instrumentales (AIVD)^{5,6}. En las FC la afectación de las AVD es simultánea tanto en AIVD como ABVD, esto por tratarse de un evento agudo, donde se observa que los sobrevivientes de FC experimentan problemas de equilibrio, disminución de la fuerza muscular, con un deterioro significativo en la movilidad y la CV^{4,7}. Alarcón et al.⁸ observó que la recuperación funcional no se logró en todas las AVD, incluso 24 meses después de la fractura, aunque esto no fue lo mismo para todos los pacientes.

El tiempo de recuperación de las AVD es un tema de interés, ya que permite dirigir las diferentes estrategias de intervención, y en las FC no es la excepción. Diferentes estudios han demostrado que no todas las AVD se recuperan en la misma proporción, existiendo diferencias en el tiempo de recuperación requerido para cada actividad analizada^{7,8}. Según Dyer et al.⁴ la mayor parte de la recuperación de la capacidad de caminar y las AVD ocurrieron dentro de los 6 meses posteriores a la fractura, coincidiendo con el estudio de Knauf et al.⁹, donde la puntuación más alta del Índice de Barthel después de la fractura se detectó después de 6 meses (86 puntos, IC del 95%: 82-89). Estos resultados podrían indicar que los primeros 6 meses después de la FC ofrecen el mayor potencial de rehabilitación. La puntuación más baja del Índice

de Barthel se detectó en el momento del alta hospitalaria (66 puntos, IC 95% 62-70)⁹. Edgren et al.⁵ reporta que la mayor parte de la recuperación en el funcionamiento físico se da a los 3 meses posteriores al alta hospitalaria. En la Tabla 1 se resumen los resultados en el tiempo de recuperación significativa en AVD en FC, según los diferentes estudios mencionados.

En el estudio de Alarcón et al.⁸, la deambulación, el uso del inodoro, los traslados, la alimentación, el aseo y la continencia se recuperaron principalmente durante los primeros 6 meses, con una probabilidad inferior al 10% de lograr una recuperación adicional en los siguientes 18 meses. La probabilidad de recuperar la capacidad de bañarse, subir escaleras y vestirse ocurrió principalmente en los primeros 12 meses y tuvo una probabilidad de mejora de menos del 10% en los 12 meses restantes. La capacidad de subir escaleras tardó más en recuperarse que la deambulación, esto probablemente se deba a que subir y bajar gradas requiere de mayor fuerza muscular y tolerancia a la carga de peso en la extremidad afectada que caminar. La probabilidad de recuperar la capacidad de vestirse fue más prolongada, superando la de la preparación y la alimentación⁸.

En el estudio realizado por Ouellet et al.⁷ las actividades con mayor limitación a los 3 y 6 meses de la cirugía en orden de mayor a menor fueron: subir-bajar gradas, bañarse, vestirse, uso del sanitario, transferencias (cama-silla), la deambulación y la alimentación. En el estudio de cohorte prospectivo de Tanaka et al.¹³ publicó que las AVD más afectadas posterior a la cirugía fueron bañarse, utilizar el sanitario y vestirse. Según González et al.¹⁴ la magnitud de disminución en

las ABVD entre la valoración inicial y los 90 días ha sido mayor en las actividades de deambulación (31,6%), la capacidad de subir escaleras (29,4%) y la capacidad de transferirse del sofá a la cama (29,2%). La menor disminución de la independencia fue producida en la actividad alimentaria (4,8%). En relación con las AIVD, la mayor disminución relativa con respecto a la valoración inicial se observa en la capacidad de comprar (76,4%) seguido de la fabricación de alimentos (50,3%) y el uso de transportes (36,5%). Los resultados del estudio de González et al.¹⁴ muestran que las actividades mecánicas son las más afectadas, mientras que las actividades menos afectadas fueron la preparación, la alimentación y el entrenamiento para ir al baño.

En el estudio de Ramírez et al.¹⁵, relacionado con la CV posterior a una FC, se observó que las cinco dimensiones que evalúa el EQ-5D (Euroqol 5 dimensiones), se vieron afectadas en casi el 60% de los pacientes. Se encontró que el dominio más afectado fue la movilidad, seguido de las actividades habituales y el autocuidado, esto se observó en más del 90% de los pacientes. A los 6 meses de seguimiento, disminuyó la cantidad de personas que manifestaban afectación en varias áreas de la CV. Solo las personas mayores de 85 años mostraron un empeoramiento de su condición, una alta proporción de estas clasificaciones en el nivel 3 en movilidad, autocuidado y ansiedad/depresión. Hubo una reducción significativa en la CV relacionada con la salud en términos de función física y social, actividad social y salud general. Al final del período de seguimiento, el 28,6% dependía de otros para llevar a cabo estas actividades.

Tabla 1. Tiempo de recuperación significativa en actividades de vida diaria en fracturas de cadera

Autor	Tiempo de recuperación significativa y actividad
Dyer et al. ⁴	-A los 6 meses (capacidad de caminar y AVD)
Edgren et al. ⁵	-A los 3 meses (funcionamiento físico)
Mariconda et al. ¹¹	-A los 4 meses y 1 año (capacidad ambulatoria).
Alarcón et al. ⁸	-6 meses (la deambulaci3n, el uso del inodoro, los traslados, la alimentaci3n, el aseo y la continencia). -12 meses (capacidad de bañarse, subir escaleras y vestirse).
Ganczak et al. ⁶	-3 meses posterior a la fractura el 70,8% (85 pacientes) recuperaron sus ABVD al nivel funcional previo. -6 meses posterior a la fractura el 37% (45 pacientes) recuperaron sus AIVD al nivel funcional previo.
C3rcoles et al. ¹²	-1 a3o despu3s del alta 47,9%, de los pacientes hab3an recuperado la puntuaci3n previa a la FC del 3ndice de Barthel y 64.8% recuper3 la habilidad de caminar por la calle.
Moerman et al. ¹⁰	-3 meses despu3s de la FC 95 pacientes (24%) volvieron a su nivel de AIVD antes de la fractura. -12 meses despu3s de la FC 105 pacientes (29%) regresaron a su nivel de AIVD antes de la fractura.

Abreviaturas: AVD: Actividades de vida diaria; ABVD: Actividades b3sicas de vida diaria; AIVD: Actividades instrumentales de vida diaria; FC: Fractura de cadera.

Fuente: Elaboraci3n propia basada en las referencias^{4-6,8,10-12}.

Factores que afectan la recuperaci3n de la capacidad funcional de las personas adultas mayores independientes con fractura de cadera.

Son m3ltiples los factores que pueden influir en el pron3stico funcional de las PAM, los cuales se resumen en la tabla 2. La edad es un factor no modificable que se ha considerado en la recuperaci3n de los adultos mayores con FC. Se observ3 que la

edad (>80 a3os) fue un predictor independiente y significativo de no recuperar la movilidad b3sica dentro del quinto d3a del postoperatorio y al egreso hospitalario¹⁶. De igual manera Lee et al.¹⁷ identificaron que la edad era un factor de riesgo asociado con la recuperaci3n temprana de la movilidad funcional previa a la lesi3n. Otros estudios han determinado, que la edad (>85 a3os) mantiene una asociaci3n significativa con la recuperaci3n o la imposibilidad de recuperar la independencia previa

para las AVD^{12,15}.

En relación con las AIVD, la edad más joven fue un fuerte predictor de recuperación a los 6 meses posteriores a la cirugía. Observándose que los pacientes menores de 80 años tuvieron 4 veces más posibilidad de recuperar las AIVD⁶. Algo similar reportó Moerman et al.¹⁰, donde la edad avanzada fue un predictor para presentar un nivel más bajo en las AIVD a los 3 y 12 meses después de la cirugía por FC. La capacidad ambulatoria a los 6 y 12 meses es otra cualidad física que presenta un mejor pronóstico en los adultos mayores más jóvenes¹⁸. En el estudio de Tanaka et al.¹³ se identificó la edad como el mejor discriminador individual para una disminución de AVD a los 6 meses después de la cirugía.

El estado cognitivo es una característica que puede ser modificable o no, y que se asocia con la capacidad funcional. Se ha relacionado el peor estado cognitivo con el fallo en la recuperación de la movilidad temprana¹⁷. Así como se ha observado que el delirium hospitalario y la demencia son factores asociados al desarrollo de discapacidad a los 3 y 6 meses. Una función intelectual intacta se asoció con una mejor recuperación de las ABVD (medido por el índice de Katz) a los 3 y 6 meses^{6,19}, de igual manera se considera un factor predictivo para la recuperación de las AIVD a los 3 meses. Mariconda et al.¹¹, reportaron que un mejor estado cognitivo fue uno de los determinantes importantes de las actividades ambulatorias a los 4 meses y 1 año, así como el estudio de Cecchi et al.²⁰ reportaron que un peor estado cognitivo era un factor de fracaso en la recuperación de la capacidad ambulatoria.

El estado funcional previo a la FC es un factor a tener en cuenta en la recuperación de los adultos mayores con este tipo de lesión. Se ha observado que un bajo nivel funcional previo (entre 2-6 puntos

del New Mobility Score) fue un factor independiente para no recuperar la movilidad básica al quinto día postoperatorio y al egreso hospitalario¹⁶. Fitzgerald et al.²¹ reportaron que una funcionalidad alta pre-fractura (NMS ≥ 7), fue un predictor de movilidad independiente una semana después de la operación. Así como una disminución de la autonomía en las AVD y disminución de la capacidad ambulatoria previa se asoció a una falta de recuperación de la movilidad a corto plazo²². La independencia en las ABVD previa a la fractura se asoció con una recuperación de las ABVD (medidas por el índice de Katz) después de 6 meses. Un nivel elevado de AIVD previo, fue predictor de las actividades instrumentales (medido por Lawton y Brody) a los 3 y 6 meses⁶. Selakovic et al.²³ encontraron que un índice de Barthel bajo, previo a la fractura, fue un predictor de bajas puntuaciones en las ABVD a los 3 y 6 meses.

Por otro lado, Salpakoski et al.²⁴ reveló que el uso previo de ayudas para la marcha, generaba casi 6 veces más riesgo de presentar mayor afectación de la capacidad de la marcha, medida por la dificultad para caminar al aire libre y caminar 500 metros.

El estado previo de salud y la presentación de complicaciones como úlceras por presión vesical y uso de ciertas restricciones como uso de un colchón de aire, el uso de catéter y pañales se ha asociado con una pobre recuperación de la movilidad a corto plazo de los adultos mayores con FC²². La recuperación de las AVD se ve afectada por la presencia de complicaciones después del alta hospitalaria¹², así como una mayor comorbilidad y uso de catéter vesical²⁰. Selakovic et al.²³ observaron que la ausencia de complicaciones durante el período de hospitalización fue un predictor de las puntuaciones del índice de Barthel a los 3 meses de

la cirugía por FC. Así como un índice de comorbilidad más bajo fue un predictor de un mejor resultado en el índice de Barthel a los 6 meses.

La rehabilitación temprana es un factor de buen pronóstico en la recuperación funcional posterior a FC que se menciona en la literatura^{11,16,17,22,25}. Así mismo, el retraso en la rehabilitación se considera un factor de riesgo que afecta la recuperación temprana de la funcionalidad previa a la lesión¹⁷. Esta relación también fue observada por Hulsbæk et al.¹⁶ en su estudio de cohorte, donde aquellos individuos que no completaron la fisioterapia en el primer día posterior a la cirugía tenían menos probabilidad de recuperar la movilidad básica durante la hospitalización (al quinto día y al egreso hospitalario). Además del retraso en la fisioterapia, el retraso en lograr una postura erguida y la deambulación se consideran factores de riesgo para recuperar la movilidad en el periodo postoperatorio inicial, con una disminución significativa del nivel funcional 4 meses y hasta el año post fractura¹¹. Esto resalta la importancia de la fisioterapia como parte del tratamiento interdisciplinario.

La debilidad muscular es un factor de riesgo potencialmente modificable que tiene mucha importancia en la recuperación funcional posterior a las FC^{23,25}. Múltiples estudios, mencionan la fuerza de prensión como una prueba objetiva accesible, rentable y simple de la función física, que se adapta a las condiciones de los pacientes incluso en la etapa previa a la cirugía^{23,25-28}. En el estudio de Lim et al.²⁵ la fuerza de prensión tuvo evidencia fuerte de asociación con la función física a medio plazo. Selakovic et al.²³ observaron que los pacientes con debilidad del agarre lograron puntajes estadísticamente significativos más bajos en el índice de Barthel a los 3 y 6 meses después de la FC. Considerando así, que la fuerza de agarre por

debajo del punto de corte para la sarcopenia (menos de 16 kg en mujeres y 27 kg en hombres) según el grupo europeo de trabajo sobre la sarcopenia en PAM, era un predictor independiente de peor resultado funcional a los 3 y 6 meses después de la FC para ambos sexos y en todas las poblaciones de edad.

Según Córcoles-Jiménez et al.¹² la disminución de los valores de hemoglobina que requieren transfusión fue la complicación postoperatoria intrahospitalaria más frecuente en adultos mayores con FC. Este hallazgo es de importancia ya que algunos estudios^{7,16,18} han considerado el nivel de hemoglobina como un factor pronóstico en la recuperación funcional de los adultos mayores con FC. Hulsbæk et al.¹⁶ observaron que un valor bajo de hemoglobina (<6 mmol / L) en el primer día postoperatorio tiene un impacto negativo en la recuperación de la movilidad básica en el quinto día posterior a la cirugía.

El tipo de fractura ha sido considerado como factor que se relaciona con la recuperación funcional de los adultos mayores con FC. Los pacientes con fractura trocantérea o pertrocantérea mostraron un mayor riesgo de deterioro de la movilidad funcional, considerándose un factor de riesgo para la recuperación temprana de la movilidad funcional^{17,22}, así como un mayor riesgo de disminución de las AVD a los 6 meses después de la cirugía¹³. Thingstad et al.²⁹ encontraron que los pacientes con fracturas extracapsulares presentaban una menor velocidad de la marcha, un mayor tiempo de doble apoyo y una mayor asimetría.

Un factor potencialmente modificable con evidencia fuerte o moderada de asociación con la función física a mediano plazo es el dolor postoperatorio²⁵. El estudio de Salpakoski et al.²⁴, reveló que el dolor prolongado se asoció independientemente con una

dificultad para caminar al aire libre y 500 metros.

El tiempo de espera para la cirugía y la estancia hospitalaria se mencionan como factores que influyen en la recuperación funcional posterior a FC en personas adultas mayores. Un mayor tiempo de espera para la cirugía se ha mencionado como

un factor de riesgo para recuperar la movilidad a corto plazo^{17,22}. La estancia hospitalaria prolongada fue predictor de un peor resultado del test de Tinetti de desempeño de la movilidad orientada (POMA)³⁰, un puntaje más bajo en las AIVD a los 3 y 12 meses¹⁰, además de asociarse con la capacidad ambulatoria a los 6 y 12 meses¹⁸.

Tabla 2. Factores que afectan la recuperación funcional posterior a la fractura de cadera según resultados evaluados por diferentes autores

Factor	Resultado medido en el estudio	Autores	
		Riesgo	No riesgo
Edad	Predictores para no recuperar la movilidad básica en el quinto día postoperatorio y al egreso	Hulsbaek et al. ¹⁶	-
	Factores de riesgo asociados con la recuperación temprana de la movilidad funcional previa a la lesión	Lee et al. ⁷⁷	-
	Recuperación de la independencia previa para las AVD	Córcoles et al. ¹²	-
	Mejora en la CV posterior a cirugía por FC	Ramírez et al. ¹⁵	-
	Recuperación funcional con respecto a las AVD	Stasi et al. ²⁶	Doshi et al. ³¹
	Recuperación de AIVD entre 3 y 12 meses	Moerman et al. ¹⁰	-
	Capacidad ambulatoria	Cecchi et al. ²⁰	-
	Factores asociados al desarrollo de discapacidad y limitación de la movilidad a los 6 meses	Ouellet et al. ⁷	-
	Disminución de las AVD a los 6 meses	Tanaka et al. ¹³	-
Demencia y delirium hospitalario	Desarrollo de discapacidad a los 3 y 6 meses	Ouellet et al. ⁷	-
Deterioro cognitivo	Recuperación temprana de la movilidad funcional previa a la lesión	Lee et al. ¹⁷	-
	Recuperación de la capacidad ambulatoria	Mariconda et al. ¹¹	-
	Recuperación funcional	Cecchi et al. ²⁰	-

Factor	Resultado medido en el estudio	Autores	
		Riesgo	No riesgo
Nivel funcional bajo antes de la lesión	Recuperar la movilidad básica al quinto día y al egreso después de la cirugía de FC	Hulsbaek et al. ¹⁶	-
	Recuperación a corto plazo de la movilidad	Morri et al. ²²	-
	Resultado funcional (Barthel) a los 3 y 6 meses	Selakovic et al. ²³	-
	La recuperación de AIVD entre 3 y 12 meses	Moerman et al. ¹⁰	-
	Recuperación de la capacidad ambulatoria	Mariconda et al. ¹¹	-
	Dificultad para caminar al aire libre y 500 metros	Salpakoski et al. ²⁴	-
Presencia de comorbilidades	Recuperación a corto plazo de la movilidad	Morri et al. ²²	-
	Recuperación funcional	Cecchi et al. ²⁰	-
	Recuperación de AIVD entre 3 y 12 meses	Moerman et al. ¹⁰	-
	Recuperación de la capacidad ambulatoria	Mariconda et al. ¹¹ y Fukui et al. ¹⁸	-
Complicaciones postoperatorias	Recuperación de la independencia previa para las AVD	Córcoles et al. ¹²	-
	AVD (Barthel) 5 años posterior a la FC	Knauf et al. ⁹	-
	Recuperación de AIVD entre 3 y 12 meses	Moerman et al. ¹⁰	-
Retraso en la rehabilitación	Recuperación temprana de la movilidad funcional previa a la lesión	Lee et al. ¹⁷	-
	Predictores para no recuperar la movilidad básica al quinto día y al egreso después de la cirugía de FC	Hulsbaek et al. ¹⁶	-
	Recuperación de la movilidad a corto plazo	Morri et al. ²²	-
Retraso en lograr una postura erguida y la deambulación	Recuperación de la movilidad a corto plazo	Morri et al. ²²	-
Menor fuerza de prensión	Resultado funcional (Barthel) a los 3 y 6 meses	Selakovic et al. ²³	-
	Velocidad de la marcha	Thingstad et al. ²⁹	-
Nivel de hemoglobina bajo	Predictores para no recuperar la movilidad básica al quinto día	Hulsbaek et al. ¹⁶	-
	Factores asociados al desarrollo de discapacidad a los 3 meses	Ouellet et al. ⁷	-

Factor	Resultado medido en el estudio	Autores	
		Riesgo	No riesgo
Tipo de fractura	Factores de riesgo asociados con la recuperación temprana de la movilidad funcional previa a la lesión	Lee et al. ¹⁷	-
	Recuperación a corto plazo de la movilidad	Morri et al. ²²	-
	Alteraciones de la marcha y predictores conocidos de un mal resultado funcional	Thingstad et al. ²⁹	-
	Desempeño de la movilidad orientada (Tinetti POMA)	Martín et al. ³⁰	-
	Recuperación de la capacidad ambulatoria	-	Mariconda et al. ¹¹
Dolor post operatorio	Asociación con la función física a mediano plazo, es el dolor postoperatorio	Lim et al. ²⁵	-
	Dificultad para caminar al aire libre y 500 metros	Salpakoski et al. ²⁴	-
Mayor tiempo de espera para la cirugía	Recuperación a corto plazo de la movilidad	Morri et al. ²² y Lee et al. ¹⁷	-
	Recuperación de la función física	-	Lim et al. ²⁵
Mayor estancia hospitalaria	La recuperación de AIVD entre 3 y 12 meses	Moerman et al. ¹⁰	-

Abreviaturas: AVD: Actividades de vida diaria; AIVD: Actividades instrumentales de vida diaria; CV: Calidad de vida; FC: Fractura de cadera.

Fuente: Elaboración propia basada en las referencias^{7,9-13,15-18,20,22-26,29,30}.

Conclusiones

La CV relacionada con la salud es multidimensional y se ve ampliamente afectada en los adultos mayores con FC que eran previamente independientes. Con una mayor afectación de la movilidad, el autocuidado y las actividades habituales, que trae secundariamente alteraciones en el aspecto emocional de la CV. La FC es un evento agudo que afecta tanto las actividades básicas como instrumentales de la vida diaria. Con un mayor impacto en las actividades que dependen de la fuerza de la pierna y la cadera. Las ABVD más afectadas son: subir-bajar gradas, bañarse, vestirse, uso del sanitario, transferencias (cama-silla) y la deambulación. Mientras que las AIVD más

afectadas son: la capacidad de realizar compras, la preparación de alimentos y el uso de transportes. La recuperación en las AVD posterior a la fractura de la cadera no se da de manera simultánea, las actividades que solicitan mayor descarga de peso y fuerza como subir escaleras y bañarse, requieren mayor tiempo y esfuerzo para recuperarse.

En promedio la recuperación de la deambulación, el uso del inodoro y los traslados se da en los primeros 3-6 meses posteriores al egreso hospitalario. Mientras que la capacidad de bañarse, subir escaleras y vestirse se da entre los 6-12 meses.

Son muchos factores que pueden afectar la

recuperación de la capacidad funcional y la CV. Los factores no modificables identificados en el presente trabajo son: la edad mayor de 80 años, el uso previo de ayudas para caminar y el tipo de fractura trocantérea, subtrocantérea o pertrocanterea. Los factores potencialmente modificables que pueden afectar la recuperación funcional de las PAM con FC identificados en la presente revisión son: presentar delirium hospitalario, presentar complicaciones durante el periodo de hospitalización o al egreso como infección urinaria o neumonía, el retraso en la rehabilitación, retraso en lograr la bipedestación o la marcha, fuerza de agarre por debajo del corte para la sarcopenia, valor bajo de hemoglobina (<6 mmol/L), el dolor postoperatorio, el mayor tiempo de espera para la cirugía y mayor estancia hospitalaria.

Al finalizar se concluye que la recuperación de la capacidad funcional previa y la CV en adultos mayores independientes con FC está influenciada por múltiples factores, de ahí la importancia de un abordaje interdisciplinario y temprano que permita planificar las mejores estrategias de atención.

Referencias Bibliográficas

1. Carvajal A. Las caídas y fracturas de cadera en el Adulto Mayor. *Rev méd Costa Rica centroam* [Internet] 2007 [consultado el 12 de abril de 2019]; 64(581):199-202. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/581/art1.pdf>.
2. Rodríguez J. Epidemiología de las fracturas de cadera. En: *Guía de buena práctica clínica en Geriatria: Anciano afecto de fractura de cadera*. España: Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatológica y Elsevier Doyma; 2007. p. 11-8.
3. Rojas S A C, Arguedas Chaverri C.

Epidemiología de la fractura de cadera de origen osteoporótico en Costa Rica en un periodo de cinco años. *Rev Esp Enferm Metab Oseas* [Internet] 2000 [consultado el 12 de abril de 2019]; 9(2):66-69. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-ree-mo-70-articulo-epidemiologia-de-la-fractura-de-10016982>.

4. Dyer SM, Crotty M, Fairhall N, Magaziner J, Beaupre LA, Cameron ID, et al. A critical review of the long-term disability outcomes following hip fracture. *BMC Geriatrics* [Internet] 2 de septiembre de 2016 [consultado el 20 de abril de 2019]; 16(1):158. doi: 10.1186/s12877-016-0332-0.
5. Edgren J, Salpakoski A, Sihvonon SE, Portegijs E, Kallinen M, Arkela M, et al. Effects of a Home-Based Physical Rehabilitation Program on Physical Disability After Hip Fracture: A Randomized Controlled Trial. *J Am Med Dir Assoc* [Internet] abril de 2015 [consultado el 5 de junio de 2020]; 16(4):350.e1-350.e7. doi: 10.1016/j.jamda.2014.12.015.
6. Ganczak M, Chrobrowski K, Korzeń M. Predictors of a Change and Correlation in Activities of Daily Living after Hip Fracture in Elderly Patients in a Community Hospital in Poland: A Six-Month Prospective Cohort Study. *Int J Environ Res Public Health* [Internet] enero de 2018 [consultado el 5 de abril de 2020]; 15(1):1-13. doi: 10.3390/ijer-ph15010095.
7. Ouellet JA, Ouellet GM, Romegialli AM, Hirsch M, Berardi L, Ramsey CM, et al. Functional Outcomes After Hip Fracture in Independent Community-Dwelling Patients. *J Am Geriatr Soc.* [Internet] julio de 2019 [consultado el 5 de junio de 2020]; 67(7):1386-1392. doi: 10.1111/jgs.15870.

8. Alarcón T, González-Montalvo JI, Gotor P, Madero R, Otero A. Activities of daily living after hip fracture: profile and rate of recovery during 2 years of follow-up. *Osteoporos Int* [Internet] 1 de mayo de 2011 [Consultado el 7 de junio de 2020]; 22(5):1609-1613. doi: 10.1007/s00198-010-1314-2.
9. Knauf T, Buecking B, Hack J, Barthel J, Bliemel C, Aigner R, et al. Development of the Barthel Index 5 years after hip fracture: Results of a prospective study. *Geriatr Gerontol Int* [Internet] agosto de 2019 [consultado el 7 de junio de 2020]; 19(8):809-814. doi: 10.1111/ggi.13723.
10. Moerman S, Mathijssen NM, Tuinebreijer WE, Nelissen RG, Vochteloo AJ. Less than one-third of hip fracture patients return to their prefracture level of instrumental activities of daily living in a prospective cohort study of 480 patients: IADL after a hip fracture. *Geriatr Gerontol Int* [Internet] agosto de 2018 [consultado el 8 de junio de 2020]; 18(8):1244-1248. doi: 10.1111/ggi.13471.
11. Mariconda M, Costa GG, Cerbasi S, Recano P, Orabona G, Gambacorta M, et al. Factors Predicting Mobility and the Change in Activities of Daily Living After Hip Fracture: A 1-Year Prospective Cohort Study. *J Orthop Trauma* [Internet] febrero de 2016 [consultado el 8 de junio de 2020]; 30(2):71-77. doi: 10.1097/BOT.0000000000000448.
12. Córcoles MP, Villada-Munera A, Del Egido-Fernández MÁ, Candel-Parra E, Moreno-Moreno M, Jiménez-Sánchez MD, et al. Recovery of activities of daily living among older people one year after hip fracture. *Clin Nurs Res* [Internet] diciembre de 2015 [consultado el 8 de junio de 2020]; 24(6):604-623. doi: 10.1177/1054773815573261.
13. Tanaka R, Umehara T, Fujimura T, Ozawa J. Clinical Prediction Rule for Declines in Activities of Daily Living at 6 Months After Surgery for Hip Fracture Repair. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* [Internet] 1 de diciembre de 2016 [consultado el 9 de junio de 2020]; 97(12):2076-2084. doi: 10.1016/j.apmr.2016.07.016.
14. González-Zabaleta J, Pita-Fernandez S, Seoane-Pillado T, López-Calviño B, Gonzalez-Zabaleta JL. Dependence for basic and instrumental activities of daily living after hip fractures. *Arch Gerontol Geriatr* [Internet] febrero de 2015 [consultado el 6 de junio de 2020]; 60(1):66-70. doi: 10.1016/j.archger.2014.10.020.
15. Ramírez E, Clark P, Carlos F, Camacho A, Franco-Marina F. Health-related quality of life after surgery for hip fracture: a multicentric study in Mexican population. *Medwave* [Internet] 18 de junio de 2014 [consultado el 7 de junio de 2020]; 14(05):e5972-e5972. doi: 10.5867/medwave.2014.05.5972.
16. Hulsbaek S, Larsen RF, Troelsen A. Predictors of not regaining basic mobility after hip fracture surgery. *Disability and Rehabilitation* [Internet] 11 de septiembre de 2015 [consultado el 14 de julio de 2020]; 37(19):1739-1744. doi: 10.3109/09638288.2014.974836.
17. Lee D, Jo JY, Jung JS, Kim SJ. Prognostic Factors Predicting Early Recovery of Pre-fracture Functional Mobility in Elderly Patients With Hip Fracture. *Ann Rehabil Med*. [Internet] diciembre de 2014 [consultado el 14 de julio de 2020]; 38(6):827-835. doi: 10.5535/arm.2014.38.6.827.
18. Fukui N, Watanabe Y, Nakano T, Sawaguchi T, Matsushita T. Predictors for Ambulatory Ability and the Change in ADL Af-

- ter Hip Fracture in Patients With Different Levels of Mobility Before Injury: A 1-Year Prospective Cohort Study. *Journal of Orthopaedic Trauma* [Internet] marzo de 2012 [consultado el 16 de julio de 2020]; 26(3):163-171. doi: 10.1097/BOT.0b013e31821e1261.
19. Infante CI, Rojano-Mejía D, Ayala-Vázquez G, Aguilar-Esparza G. Factores pronósticos de funcionalidad en adultos mayores con fractura de cadera. *Cirugía y Cirujanos* [Internet] 3 de marzo de 2013 [consultado el 16 de julio de 2020]; 81(2):125-130. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2013/cc132h.pdf>
20. Cecchi F, Pancani S, Antonioli D, Avila L, Barilli M, Gambini M, et al. Predictors of recovering ambulation after hip fracture inpatient rehabilitation. *BMC Geriatr* [Internet] 31 de agosto de 2018 [consultado el 16 de julio de 2020]; 18(1):201. doi: 10.1186/s12877-018-0884-2.
21. Fitzgerald M, Blake C, Askin D, Quinlan J, Coughlan T, Cunningham C. Mobility one week after a hip fracture - can it be predicted? *Int J Orthop Trauma Nurs* [Internet] mayo de 2018 [consultado el 18 de julio de 2020]; 29:3-9. doi: 10.1016/j.ijotn.2017.11.001.
22. Morri M, Forni C, Marchioni M, Bonetti E, Marseglia F, Cotti A. Which factors are independent predictors of early recovery of mobility in the older adults' population after hip fracture? A cohort prognostic study. *Arch Orthop Trauma Surg* [Internet] enero de 2018 [consultado el 18 de julio de 2020]; 138(1):35-41. doi: 10.1007/s00402-017-2803-y.
23. Selakovic I, Dubljanin-Raspopovic E, Markovic-Denic L, Marusic V, Cirkovic A, Kadija M, et al. Can early assessment of hand grip strength in older hip fracture patients predict functional outcome? *PLoS One* [Internet] 1 de agosto de 2019 [consultado el 18 de julio de 2020]; 14(8):1-10. doi: 10.1371/journal.pone.0213223.
24. Salpakoski A, Törmäkangas T, Edgren J, Sihvonen S, Pekkonen M, Heinonen A, et al. Walking Recovery after a Hip Fracture: A Prospective Follow-Up Study among Community-Dwelling over 60-Year Old Men and Women. *Biomed Res Int* [Internet] 2014 [consultado el 18 de julio de 2020]; 2014. doi: 10.1155/2014/289549.
25. Lim KK, Matchar DB, Chong JL, Yeo W, Howe TS, Koh JSB. Pre-discharge prognostic factors of physical function among older adults with hip fracture surgery: a systematic review. *Osteoporos Int*. [Internet] mayo de 2019 [consultado el 23 de julio de 2020]; 30(5):929-938. doi: 10.1007/s00198-018-04831-5.
26. Stasi S, Papathanasiou G, Chronopoulos E, Galanos A, Papaioannou NA, Triantafyllopoulos IK. Association between abductor muscle strength and functional outcomes in hip-fractured patients: a cross-sectional study. *J Musculoskelet Neuronal Interact* [Internet] diciembre de 2018 [consultado el 15 de julio de 2020]; 18(4):530-542. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6313036/>.
27. Di Monaco M, Castiglioni C, De Toma E, Gardin L, Giordano S, Di Monaco R, et al. Handgrip Strength but not Appendicular Lean Mass is an Independent Predictor of Functional Outcome in Hip-Fracture Women: A Short-Term Prospective Study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* [Internet] septiembre de 2014 [consultado el

26 de julio de 2020]; 95(9):1719-1724. doi: 10.1016/j.apmr.2014.04.003.

28. Savino E, Martini E, Lauretani F, Pioli G, Zagatti AM, Frondini C, et al. Handgrip strength predicts persistent walking recovery after hip fracture surgery. *Am J Med* [Internet] diciembre de 2013 [consultado el 26 de julio de 2020]; 126(12):1068-1075.e1. doi: 10.1016/j.amjmed.2013.04.017.

29. Thingstad P, Egerton T, Ihlen EF, Taraldsen K, Moe-Nilssen R, Helbostad JL. Identification of gait domains and key gait variables following hip fracture. *BMC Geriatr* [Internet] 18 de noviembre de 2015 [consultado el 26 de julio de 2020]; 15:150. doi: 10.1186/s12877-015-0147-4.

30. Martín LM, Arroyo-Morales M, Sánchez-Cruz JJ, Valenza-Demet G, Valenza MC, Jiménez-Moleón JJ. Factors Influencing Performance-Oriented Mobility After Hip Fracture. *J Aging Health* [Internet] agosto de 2015 [consultado el 28 de julio de 2020]; 27(5):827-842. doi: 10.1177/0898264315569451.

31. Doshi HK, Ramason R, Azellarasi J, Chan WLW, Naidu G. Functional improvement of self-care in the elderly after hip fracture: is age a factor? *Arch Orthop Trauma Surg* [Internet] abril de 2014 [consultado 15 el de julio de 2020]; 134(4):489-493. doi: 10.1007/s00402-014-1924-9.