

Factores asociados de dependencia física en adultos con fractura de cadera

Aportación original
Vol. 62
Núm. 3

Factors associated with physical dependency
in adults with hip fracture

Martha Irazema Cárdenas-Rojas^{1a}, Carmen Areli Román-Jiménez^{2b}, Jorge Alberto Contreras-Córdova^{2c}, Rogelio Ramos-Naranjo^{3d}, José Guzmán-Esquivel^{1e}, Efrén Murillo-Zamora^{1f}

Resumen

Introducción: las fracturas de cadera afectan la calidad de vida y pueden causar dependencia física, en especial en adultos mayores.

Objetivo: determinar si el tratamiento quirúrgico y otros factores están asociados a dependencia para realizar actividades de la vida diaria en pacientes ancianos con fractura de cadera.

Material y métodos: estudio transversal analítico llevado a cabo en un hospital general de zona de enero 2019 a diciembre 2021. Fueron incluidos pacientes intervenidos quirúrgicamente por fractura de cadera. Después de 6 meses de la cirugía, se aplicaron los cuestionarios: Índice de Barthel y EQ-5D. Para el análisis de los datos, se utilizaron medidas sumarias y de asociación.

Resultados: se incluyeron 126 pacientes con promedio de edad de 78 ± 9 años. Los pacientes con fracturas subcapitales y basicervicales tratados con hemiartroplastía presentaron mayor dependencia comparados con los pacientes tratados con artroplastia total de cadera, con diferencia estadísticamente significativa. Se demostró que a mayor edad se tiene una mayor dependencia ($p < 0.001$), así como una estancia hospitalaria prolongada ($p = 0.018$). La cardiopatía fue la comorbilidad que presentó asociación con una mayor dependencia ($p = 0.006$).

Conclusión: el tipo de cirugía se presentó como un factor asociado a dependencia en los pacientes con fracturas subcapitales y basicervicales tratados con hemiartroplastía. El tiempo de estancia hospitalaria y la presencia de cardiopatía también se asociaron a dependencia física.

Abstract

Background: Hip fractures impact the quality of life and can lead to physical dependency, particularly in older adults.

Objective: To determine whether surgical treatment and other factors are associated with dependency in performing activities of daily living in elderly patients with hip fractures.

Material and methods: A cross-sectional analytical study was conducted at a regional general hospital from January 2019 to December 2021. Surgically treated patients with hip fractures were included. Follow-up was conducted for 6 months after surgery, and the Barthel Index and EQ-5D questionnaires were administered. Summary statistics and association measures were used for data analysis.

Results: A total of 126 patients with an average age of 78 ± 9 years were included. Patients with subcapital and basicervical fracture treated with hemiarthroplasty showed greater dependency compared to those treated with total hip arthroplasty with statistically significant differences. It was demonstrated that the greater the age the greater the dependency ($p < 0.001$), as well as prolonged hospital stay ($p = 0.018$). Cardiac disease was the comorbidity associated with increased dependency ($p = 0.006$).

Conclusion: The type of surgery emerged as a factor associated with dependency in patients with subcapital and basicervical fractures treated with hemiarthroplasty. The length of hospital stay and the presence of cardiac disease were also associated with physical dependency.

¹Instituto Mexicano del Seguro Social, Coordinación de Investigación en Salud, Unidad de Investigación de Epidemiología Clínica. Villa de Álvarez, Colima, México

²Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona No. 1, Área de Traumatología. Villa de Álvarez, Colima, México

³Instituto Mexicano del Seguro Social, Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada de Colima, Jefatura de Servicios de Prestaciones Médicas. Colima, Colima, México

ORCID: 0000-0001-7117-5922^a, 0009-0001-5078-2317^b, 0000-0001-8970-7544^c, 0009-0003-9917-6582^d, 0000-0002-6727-0051^e, 0000-0002-1118-498X^f



Palabras clave
Fracturas de Cadera
Calidad de Vida
Hemiartroplastía
Estado Funcional

Keywords
Hip Fractures
Quality of Life
Hemiarthroplasty
Functional Status

Fecha de recibido: 08/11/2023

Fecha de aceptado: 06/02/2024

Comunicación con:

Martha Irazema Cárdenas Rojas
 martha.cardenasr@imss.gob.mx
 312 132 5788

Cómo citar este artículo: Cárdenas-Rojas MI, Román-Jiménez CA, Contreras-Córdova JA, *et al.* Factores asociados de dependencia física en adultos con fractura de cadera. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2024;62(3):e5807. doi: 10.5281/zenodo.10998873

Introducción

Las fracturas de cadera tienen una alta incidencia a nivel mundial. En México se estima que en el año 2020 el 12.5% de la población era anciana, y en 2050 será del 28%.¹ Actualmente las fracturas de cadera afectan a alrededor de 1.5 millones de personas al año en todo el mundo. La incidencia de fracturas de cadera sigue aumentando; tanto así, que se estima que para el 2025, 2.6 millones de personas sufrirán fractura de cadera y entre 4.5 y 6.5 millones para el 2050.²

En México, la incidencia de fractura de cadera en el 2018 fue reportada de 1725 casos en mujeres y 1297 hombres por cada 100,000 habitantes.³ Se estima globalmente que las fracturas de cadera afectan aproximadamente al 18% de las mujeres y al 6% de los hombres entre 60 y 85 años, con un 30% de mortalidad anual. Este tipo de fracturas disminuye la capacidad de independencia de actividades de la vida diaria, calidad de vida y aumenta los costos de atención sanitaria.⁴

Las fracturas de cadera se pueden dividir en intracapsulares y extracapsulares, según la localización del trazo con respecto a la cápsula articular.^{1,5}

Las fracturas extracapsulares engloban fracturas que afectan a la región trocantérica y según la localización del trazo principal pueden ser *basiscervicales*, las cuales afectan la base del cuello, *transtrocantéricas*, en las que la línea de fractura discurre entre ambos trocánteres, y *subtrocantéricas*, en las que el trazo de fractura es distal al trocánter menor.⁶ Actualmente, todas las fracturas de cadera son tratadas de manera quirúrgica y se deja el manejo conservador para pacientes con riesgo anestésico/quirúrgico muy alto o de muerte. El manejo conservador conlleva un periodo prolongado de estancia en cama, infecciones respiratorias, trombosis venosas y úlceras de decúbito, lo que incrementa el riesgo de mortalidad.⁷ Por ello, es importante la elección de la técnica quirúrgica (hemiartroplastía, artroplastia total de cadera, colocación de clavo centro medular o DHS) y su posterior rehabilitación en casa o en la institución de salud.⁸

La artroplastia total de cadera tiene mejores resultados en pacientes con fracturas intracapsulares.⁹ Los clavos centromedulares se han ido modificando, con lo que se buscan mejores resultados. Se ha observado que al utilizar implantes intramedulares de cargas compartidas, las fracturas inestables evolucionan favorablemente.¹⁰ Los materiales de osteosíntesis empleados tienen la finalidad de recuperar la movilidad de manera temprana.¹¹

Se ha descrito que solo el 30% de los pacientes recuperan un estado de independencia. El 40% de los pacientes requerirá algún tipo de ayuda, como bastón; el 12% limitará

sus actividades y el 8% será totalmente dependiente.¹² Los factores pronósticos para lograr la independencia son: la edad, el estado funcional previo, el número de comorbilidades, la ausencia de complicaciones postoperatorias y el apoyo familiar.^{13,14}

Los pacientes con mayor probabilidad de recuperar la capacidad de volver a caminar son los menores de 80 años, con un riesgo quirúrgico bajo (ASA I o II), con fractura transtrocantérica y con buena capacidad de deambulación previa.¹⁵ Entre los factores derivados de la fractura y de la intervención destacan como marcadores de mortalidad: la localización y el tipo de fractura, el tiempo entre la fractura y la cirugía, el tipo de cirugía, la técnica anestésica empleada, la presencia de complicaciones, tanto médicas como quirúrgicas.¹⁶ Las complicaciones quirúrgicas más frecuentes son infección, enfermedad tromboembólica, dislocación, tromboembolia pulmonar,¹⁷ y el cuadro confusional agudo es una de las complicaciones médicas más relacionadas.¹⁸

El cuestionario EuroQol-5D (EQ-5D) se usa para evaluar la percepción que el paciente tiene en relación con su calidad de vida (CVRS). El Índice de Barthel mide la capacidad de las personas para su independencia o dependencia en actividades de la vida diaria.¹⁹

El objetivo de este estudio fue determinar mediante el Índice de Barthel y el cuestionario EQ-5D si el tratamiento quirúrgico y otros factores asociados influyen para desarrollar dependencia física para la realización de las actividades de la vida diaria en pacientes ancianos con fractura de cadera a los 6 meses o más después de la cirugía.

Material y métodos

Se hizo un estudio transversal analítico en el Hospital General de Zona (HGZ) No.1 de Villa de Álvarez, Colima, México, del 1 de marzo del 2019 al 31 de marzo del 2021.

Se incluyeron pacientes mayores de 60 años con diagnóstico de fractura de cadera, los cuales ingresaron por el Servicio de Urgencias, con capacidad de deambulación antes de su ingreso y sin enfermedad terminal (cáncer primario en hueso o metastásico, insuficiencia renal crónica). Se excluyeron pacientes con fractura contralateral tratada con o sin cirugía, fracturas asociadas al mismo evento traumático y complicaciones que requirieran una segunda cirugía por otro servicio. Se eliminaron los pacientes que no contaron con notas de seguimiento, que no cumplieron con las indicaciones de rehabilitación o de inicio de marcha, y también aquellos que egresaron de forma voluntaria, los que llevaron su seguimiento en otra unidad médica o los que fallecieron durante la hospitalización o después de

esta. Se presenta el flujograma de pacientes incluidos con un total de 126 sujetos con fractura de cadera (figura 1).

Se recolectó la información de los expedientes clínicos en físico y electrónico del servicio de ortopedia y traumatología del HGZ No. 1, de donde se tomaron las variables de cada paciente como: edad, sexo y comorbilidades. De la fractura se tomó tipo, tratamiento y mecanismo de lesión. El tipo de fractura se definió como subcapital, basicervical, transtrocanterica y subtrocantérica, y la primera fue intracapsular y las últimas 3 extracapsulares. El tipo de tratamiento otorgado fue: tornillo deslizante de cadera (DHS por sus siglas en inglés), clavo centromedular, artroplastía total de cadera, hemiarthroplastía (placa de fémur proximal y tornillo deslizante condilar). Se recolectó el riesgo quirúrgico mediante la clasificación de la Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos (ASA por sus siglas en inglés). También se recolectó el tiempo de estancia hospitalaria y se consideró una estancia prolongada > 6 días intrahospitalarios después de la cirugía. Se hicieron llamadas telefónicas a los

pacientes 6 meses después de la cirugía y se aplicaron los cuestionarios: Índice de Barthel y EQ-5D, los cuales fueron contestados por el paciente o el cuidador primario. El nivel de funcionalidad se clasificó con el puntaje del Índice de Barthel como: independiente con un puntaje > 90; dependencia leve: de 75 a 89 puntos; dependencia moderada: de 50 a 74 puntos, y dependencia severa: < 50 puntos.

Para el análisis descriptivo de los datos se utilizaron medias, frecuencias y porcentajes; para el análisis inferencial se utilizó para variables discretas prueba *t* de Student y para las variables cualitativas se utilizó chi cuadrada o prueba exacta de Fisher, y se consideró una significación estadística con un valor de $p < 0.05$. Se utilizó el programa SPSS, versión 28.0.

El estudio fue aprobado por el Comité Local de Investigación con el folio: R-2021-601-036. Se contó con los consentimientos informados de todos los participantes.

Figura 1 Flujo de inclusión de pacientes

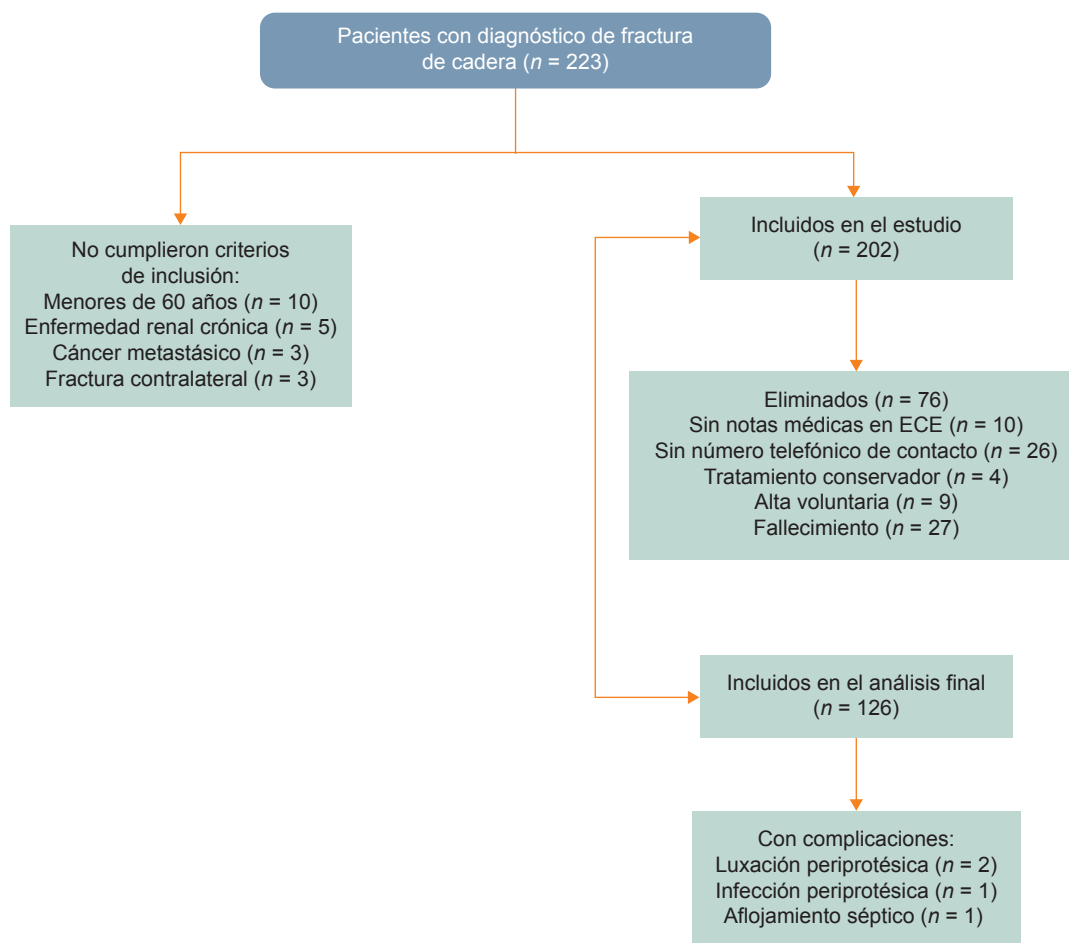


Diagrama de flujo de pacientes ingresados con diagnóstico de fractura de cadera y la inclusión final en el estudio ECE: expediente clínico electrónico

Resultados

Se incluyeron un total de 126 pacientes con fractura de cadera. El promedio de estancia intrahospitalaria fue de 8 ± 6.49 días, con un rango de 1 a 44 días. El principal mecanismo de lesión fue la caída desde la propia altura sobre la cadera afectada en el 94.44% de los casos.

En el cuadro I se muestran las características demográficas, las comorbilidades, la clasificación ASA, nivel de dependencia, así como la evaluación de la calidad de vida mediante el Índice de Barthel y el EQ-5D. Se encontró que los pacientes mayores de 80 años y una estancia hospitalaria prolongada presentaron una asociación positiva para dependencia con un valor de $p < 0.001$ y $p < 0.018$ respectivamente.

De los 126 pacientes, 31 (24.60%) no tenían ninguna comorbilidad, 56 (44.45%) tenían una comorbilidad asociada y 39 (30.95%) tenían más de una, de las que la presencia de diabetes mellitus e hipertensión arterial fue la combinación más frecuente. La cardiopatía fue una patología asociada a dependencia con un valor de $p < 0.006$, con una razón de momios (RM) de 103.19 (intervalo de confianza del 95% [IC 95%] 6.01-1769.72) así como tener un riesgo quirúrgico ASA III con un valor de $p < 0.001$, con una RM de 4.76 (IC 95% 1.47-15.34). La evaluación del nivel de dependencia no mostró diferencia significativa relacionada con el género y el 61.90% de los pacientes no expresaron limitaciones con respecto a la calidad de vida relacionada con la salud (cuadro II).

Cuadro I Características clínicas y nivel de dependencia de la población

Variable	Mujer <i>n</i> = 89	Hombre <i>n</i> = 37	Total <i>n</i> = 126
Sexo	70.63%	29.37%	
Edad (en años)*	78 (60-98)	77 (61-94)	78 \pm 9
	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)
Estado civil			
Soltero	5 (5.62)	1 (2.70)	6 (4.77)
Casado	32 (35.95)	17 (45.94)	49 (38.88)
Viudo	43 (48.31)	15 (40.54)	58 (46.04)
Divorciado	5 (5.62)	2 (5.41)	7 (5.55)
En unión libre	4 (4.5)	2 (5.41)	6 (4.76)
Comorbilidades			
Diabetes mellitus	28 (31.40)	5 (13.51)	33 (26.19)
Hipertensión arterial sistémica	47 (52.81)	14 (37.83)	61 (48.41)
Cardiopatía	11 (15.73)	5 (13.51)	16 (12.69)
Otras†	26 (29.21)	9 (24.32)	35 (27.77)
Clasificación ASA			
ASA I	13 (14.60)	6 (16.20)	19 (15.09)
ASA II	49 (55.6)	12 (32.43)	61 (48.41)
ASA III	27 (30.33)	19 (51.35)	46 (36.50)
Índice de Barthel*	65.81 \pm 31.19	67.83 \pm 32.86	66 \pm 5.77
Nivel de dependencia			
Independiente	19 (21.34)	9 (24.32)	28 (22.22)
Dependencia leve	21 (23.60)	4 (10.82)	25 (19.85)
Dependencia moderada	26 (29.21)	13 (35.13)	39 (30.95)
Dependencia severa	23 (25.85)	11 (29.73)	34 (26.98)
CVRS			
Sin problemas	53 (59.55)	25 (67.56%)	78 (61.90%)
Problemas moderados	19 (31.24)	5 (13.51%)	24 (19.05%)
Problemas severos	17 (19.10)	7 (18.91%)	24 (19.05%)

*Media y desviación estándar

†Se incluyeron: hipotiroidismo, demencia tipo Alzheimer, epilepsia y enfermedad pulmonar obstructiva crónica

ASA: Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos (por su sigla en inglés); CVRS: Cuestionario EQ-5D

Cuadro II Funcionalidad de los pacientes con respecto al sexo, comorbilidades y clasificación del riesgo quirúrgico

	Variable	Independientes n (%)	Dependientes n (%)	p (RM)
Sexo	Mujer	23 (25.85%)	66 (74.15%)	0.654
	Hombre	11 (29.73%)	26 (70.27%)	
Comorbilidades	Diabetes	11(8.7%)	22 (17.5%)	0.339 (0.4348)
	Hipertensión arterial	14 (11.1%)	47 (37.3%)	
	Cardiopatía	0 (0%)	16 (12.7%)	
	Otras†	6 (4.8%)	29 (23%)	
Riesgo quirúrgico	ASA I	13 (10.3%)	6 (4.8%)	< 0.001*
	ASA II	17 (13.5%)	44 (34.9%)	0.828
	ASA III	4 (3.2%)	42 (33.3%)	< 0.001*

* Se utilizó prueba exacta de Fisher

†En el grupo de otras comorbilidades se incluyeron el hipotiroidismo, demencia tipo Alzheimer, epilepsia y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica

RM: razón de momios

La selección del material de osteosíntesis para el tratamiento de fracturas de cadera fue con base en el tipo de fractura. En los cuadros III y IV se muestra el tipo de tratamiento otorgado según el tipo de fractura, así como el nivel de dependencia observado en cada grupo.

Las fracturas transtrocantericas fueron las más frecuentes con un 53.17% de los casos, seguidas por las fracturas basicervicales con 19.84% y las fracturas subcapitales con 14.28% de los casos. Las fracturas menos frecuentes fueron las subtrocantericas, que se presentaron en 12.69% de

los casos. Los pacientes con fracturas subcapitales o basicervicales que fueron tratados con hemiartroplastía tuvieron un mayor grado de dependencia si se comparan con los pacientes a quienes se les hizo artroplastía total de cadera. Los pacientes que presentaron fracturas transtrocantericas o subtrocantericas no presentaron diferencia significativa en el nivel de dependencia asociado al tipo de tratamiento otorgado. Las complicaciones postquirúrgicas se presentaron en 4 pacientes: 2 mujeres tuvieron luxación periprotésica, un hombre infección periprotésica y una mujer presentó aflojamiento séptico.

Cuadro III Tratamiento llevado a cabo según el tipo de fractura y el nivel de dependencia

Tratamiento	Edad (años)	Frecuencia n (%)	Independ. n (%)	Depend. leve n (%)	Depend. moderada n (%)	Depend. severa n (%)	p
Fractura subcapital							
CCM	0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0.0001*
DHS	0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
Hemiartroplastía	63-89	11 (61.1)	0 (0)	3 (16.6)	4 (22.2)	4 (22.2)	
ATC	63-75	7 (38.8)	5 (27.7)	2 (11.1)	0 (0)	0 (0)	
Otros†	0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
Total		18 (100)	5 (27.7)	5 (27.7)	4 (22.2)	4 (22.2)	
Fractura basicervical							
CCM	0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0.010*
DHS	0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
Hemiartroplastía	61-98	17	1 (5.8)	6 (33.3)	4 (22.2)	6 (33.3)	
ATC	63-83	8	4 (50)	3 (37.5)	1 (12.5)	0 (0)	
Otros†	0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
Total		25 (100)	5 (20)	9 (36)	5 (20)	6 (24)	

Independ.: independencia; Depend.: dependencia; CCM: clavo centro medular; DHS: *dynamic hip screw* (tornillo deslizante de cadera); ATC: artroplastía total de cadera

†Otros: incluye placa de fémur proximal o sistema *dynamic condylar screw* (tornillo deslizante condilar)

*Diferencia estadísticamente significativa: $p < 0.05$ (se empleó chi cuadrada)

Cuadro IV Tratamiento aplicado según el tipo de fractura y el nivel de dependencia

Tratamiento	Edad (años)	Frecuencia n (%)	Independ. n (%)	Depend. leve n (%)	Depend. moderada n (%)	Depend. severa n (%)	p
Fractura transtrocanterica							
CCM	64-83	7	5 (71.4)	0 (0)	1 (14.2)	1 (14.2)	0.109
DHS	61-93	48	14 (29.1)	11 (22.9)	9 (18.7)	14 (29.1)	
Hemiartróplastia	76-94	8	0 (0)	4 (50%)	2 (25)	2 (25)	
ATC	0	0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
Otros†	68-81	4	1 (25)	3 (75)	0 (0)	0 (0)	
Total		67 (100)	20 (29.8)	18 (26.8)	12 (17.91)	17 (25.3)	
Fractura subtrocantérica							
CCM	62-87	5	3 (43)	0 (0)	1 (14)	1 (14)	0.383
DHS	68-86	7	1 (4)	4 (14)	2 (8)	0 (0)	
Hemiartróplastia	89	1	0 (0)	1 (100)	0 (0)	0 (0)	
ATC	0	0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
Otros†	61-88	3	0 (0)	2 (66.6)	1 (33.3)	0 (0)	
Total		16 (100)	4 (25)	7 (43.7)	4 (25)	1 (6.2)	

Independ.: independencia; Depend.: dependencia; CCM: clavo centro medular; DHS: *dynamic hip screw* (tornillo deslizante de cadera); ATC: artroplastia total de cadera

†Otros: incluye placa de fémur proximal o sistema *dynamic condylar screw* (tornillo deslizante condilar)

*Diferencia estadísticamente significativa: $p < 0.05$ (se empleó chi cuadrada)

La percepción del paciente de su CVRS y su habilidad para llevar a cabo las actividades diarias presentó una diferencia significativa en todos los niveles. En el cuadro V se describe con detalle.

Discusión

A pesar de tener una muestra de población pequeña comparada con la mayoría de los artículos publicados acerca de fractura de cadera, los resultados obtenidos con respecto a las características demográficas, comorbilidades asociadas a recuperación, mortalidad, tipo de fractura, mecanismo de lesión y tratamiento utilizado son similares.

Nuestro estudio se enfocó en pacientes mayores de 60 años debido a que a partir de esa edad las personas

son más propensas a sufrir fractura de cadera. El principal mecanismo de lesión fue la caída desde su propia altura con contusión directa sobre el trocánter mayor afectado.²⁰ Los pacientes más jóvenes y con una estancia intrahospitalaria más corta tuvieron una menor dependencia para realizar las actividades de la vida diaria.² La cardiopatía es un factor asociado a dependencia postquirúrgica, lo cual es semejante a lo reportado en otras publicaciones.²¹

La fractura transtrocanterica fue el tipo de fractura con mayor frecuencia, así como la colocación de clavo intramedular. Estos últimos datos también coinciden con otros reportes.²²

Los pacientes tratados con clavo centromedular presentaron un menor nivel de dependencia, contrario a lo reportado previamente, en donde no se encontró diferencia

Cuadro V Calidad de vida EQ-5D y resultado final de dependencia física

CVRS	Independientes n = 34 n (%)	Dependientes n = 92 n (%)	p
Sin problemas	34 (100)	45 (49)	0.001*
Con problemas moderados	0 (0)	23 (25)	
Con problemas graves	0 (0)	24 (26)	

*Se empleó chi cuadrada con una significación estadística: $p < 0.05$

CVRS: calidad de vida relacionada con la salud

significativa. Esta diferencia puede deberse a que el tipo de estudio estaba enfocado predominantemente en el resultado radiológico y no en los resultados de calidad de vida o funcionalidad, como es nuestro caso.^{23,24}

Al hacer la búsqueda de información acerca de fractura de cadera y tratamiento y calidad de vida, solo se encontraron 4 artículos en los que se analiza la calidad de vida posterior al tratamiento de fractura de cadera y en los que se dan a conocer datos de manera descriptiva. No se encontró información acerca de la asociación que hay entre el tipo de tratamiento con artroplastía total de cadera, la evaluación de la calidad de vida y el resultado de conocer la independencia de los pacientes para llevar a cabo sus actividades diarias. Tampoco se encontró información que demostrara que el tratamiento con hemiarthroplastía causa una mayor dependencia de los pacientes después de la cirugía.²⁵

Una de las limitaciones del estudio consiste en que a pesar de que todos los pacientes incluidos podían caminar antes de la fractura, su estado funcional no se evaluó en su totalidad. Además, no se evaluó el tiempo transcurrido desde la fractura hasta el día de la cirugía, lo cual será importante considerar en posteriores estudios, con la finalidad de limitar el sesgo por el proceso inflamatorio y de consolidación de la fractura. Se reconoce que el diseño del estudio permite determinar asociación, pero no causalidad

de los factores estudiados para desarrollo de dependencia de los pacientes.

Conclusión

De los factores asociados a un deterioro en la calidad de vida y limitación para la realización de las actividades diarias, como la edad, la presencia de cardiopatía y el tipo de cirugía, este último es el único modificable, por lo que la elección del tipo de cirugía para el tratamiento de fractura de cadera es fundamental para tratar de disminuir al máximo las secuelas que se generan y que pueden deteriorar la calidad de vida.

Agradecimientos

Agradecemos a todos los médicos adscritos al Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital General de Zona No. 1 por su apoyo durante el desarrollo de este trabajo.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno relacionado con este artículo.

Referencias

1. Izaguirre A, Delgado I, Mateo-Troncoso C, et al. A. Rehabilitación de las fracturas de cadera. Revisión sistemática. *Acta Ortop Mex.* 2018;32(1):28-35.
2. Mattisson L, Bojan A, Enocson A. Epidemiology, treatment and mortality of trochanteric subtrochanteric hip fractures: data from the Swedish fracture register. *BMC Musculoskelet Disord.* 2018;19(1):369.
3. Viveros-García JC, Torres-Gutiérrez JL, Alarcón-Alarcón T, et al. Fractura de cadera por fragilidad en México: ¿En dónde estamos hoy? ¿Hacia dónde queremos ir? *Acta Ortopédica Mexicana.* 2018;32(6):334-41.
4. Veronese N, Maggi S. Epidemiology and social costs of hip fracture. *Injury.* 2018;49(8):1458-60.
5. Kijima H, Yamada S, Kawano T, et al. Characteristics and Treatment Strategies for Basicervical and Transcervical Shear Fractures of the Femoral Neck. *J Clin Med.* 2023;12(22):7024. doi: 10.3390/jcm12227024
6. Toro G, Pola E, Miranda R, et al. Extracapsular femoral neck fractures treated with total hip arthroplasty: identification of a population with better outcomes. *Orthop Rev (Pavia).* 2022;14(6):38576. doi: 10.52965/001c.38576
7. Mercouris M, Klopper S, Swanepoel S, et al. Conservative Management of Stable, Minimally Displaced Pertrochanteric Fractures: A Case Series. *J West Afr Coll Surg.* 2023;13(1):91-5. doi: 10.4103/jwas.jwas_223_22
8. Zilmer CK, Kristensen MT, Magnusson SP, et al. Intensified acute in-hospital physiotherapy for patients after hip fracture surgery: a pragmatic, randomized, controlled feasibility trial. *Disabil Rehabil.* 2023;1-10. doi: 10.1080/09638288.2023.2288672
9. Gnanendran D, Yanaganasar Y, Rajan JM, et al. Clinical Effectiveness of Total Hip Arthroplasty Compared with Hemiarthroplasty in Adults Undergoing Surgery for Displaced Intracapsular Hip Fracture: A Single-Centre Retrospective Cohort Study. *Cureus.* 2023;15(9):e45807. doi: 10.7759/cureus.45807
10. Geetala R, Wakefield E, Bradshaw F, et al. M. Comparison of intra-operative outcomes following internal fixation with trochanteric stabilisation plate or intramedullary nail in intertrochanteric fractures. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2023. doi: 10.1007/s00590-023-03779-5
11. Keppler AM, Holzschuh J, Pfeufer D, et al. Postoperative physical activity in orthogeriatric patients – new insights with continuous monitoring. *Injury.* 2020;51(3):628-32.
12. Regenbogen S, Leister I, Trulsson A, et al. Early Stabilization Does Not Increase Complication Rates in Acetabular Fractures of the Elderly: A Retrospective Analysis from the German Pelvis Registry. *J Clin Med.* 2023;12(22):7043. doi: 10.3390/jcm12227043
13. Welsh A, Hanson S, Pfeiffer K, et al; Hip Helper Study Collaborators. Perspectives of informal caregivers who support people following hip fracture surgery: a qualitative study embedded within the HIP HELPER feasibility trial. *BMJ Open.* 2023;13(11):e074095. doi: 10.1136/bmjopen-2023-074095
14. McLaughlin MA, Orosz GM, Magaziner J, et al. Preoperative status and risk of complications in patients with hip fracture. *J*

- Gen Intern Med. 2006;21(3):219-25.
15. Sanz-Reig J, Salvador Marín J, Ferrández Martínez J, et al. Prognostic factors and predictive model for in-hospital mortality following hip fractures in the elderly. *Chinese J Traumatol*. 2018;21(3):163-9.
 16. Forni C, Gazineo D, D'Alessandro F, et al. Predictive factors for thirty day mortality in geriatric patients with hip fractures: a prospective study. *Int Orthop*. 2019;43(2):275-81. doi: 10.1007/s00264-018-4057-x
 17. Jayasinghe G, Kumar R, Buckle C, et al. Patient mortality after total hip arthroplasty revision surgery. *J Orthop*. 2023;47:45-9. doi: 10.1016/j.jor.2023.11.020
 18. Zhao Y, Alderden J, Missbrenner N. Dementia and Postoperative Delirium in Surgical Hip Fracture Patients: Unveiling Contrasting Risk Factors and Implications. *J Gerontol Nurs*. 2023;49(12):25-30. doi: 10.3928/00989134-20231108-03
 19. Yang TI, Kuo YJ, Huang SW, et al. Minimal short-term decline in functional performance and quality of life predicts better long-term outcomes for both in older Taiwanese adults after hip fracture surgery: a prospective study. *J Orthop Surg Res*. 2023;18(1):791. doi: 10.1186/s13018-023-04278-3
 20. Chen L, Jiang JB, Ma H, et al. Factors associated with early failure of the femoral neck system (FNS) in patients with femoral neck fractures. *BMC Musculoskelet Disord*. 2023;24(1):912. doi: 10.1186/s12891-023-06994-7
 21. Tarazona-Santabalbina FJ, Ojeda-Thies C, Figueroa Rodríguez J, et al. Orthogeriatric Management: Improvements in Outcomes during Hospital Admission Due to Hip Fracture. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(6):3049. doi: 10.3390/ijerph18063049
 22. Pech-Ciau BA, Lima-Martínez EA, Espinosa-Cruz GA, et al. Fractura de cadera en el adulto mayor: epidemiología y costos de la atención. *Acta Ortop Mex*. 2021;35(4):341-7.
 23. Zhang X, Zhang A, Yang X. Clinical study on the effect of intramedullary fixation and extramedullary fixation on unstable intertrochanteric fractures. *Ann Palliat Med*. 2021;10(12):12857-66. doi: 10.21037/apm-21-3635
 24. Duymus TM, Aydogmus S, Ulusoy I, et al. Comparison of Intra- and Extramedullary Implants in Treatment of Unstable Intertrochanteric Fractures. *J Clin Orthop Trauma*. 2019;10(2):290-5. doi: 10.1016/j.jcot.2018.04.003
 25. Slobogean GP, Sprague S, Bzovsky S, et al. Fixation using Alternative Implants for the Treatment of Hip Fractures (FAITH-2): The Exploratory Health-Related Quality of Life and Patient-Reported Functional Outcomes of a Multi-Centre 2 × 2 Factorial Randomized Controlled Pilot Trial in Young Femoral Neck Fracture Patients. *Injury*. 2021;52(10):3051-9. doi: 10.1016/j.injury.2021.02.030