

Egresos hospitalarios por fractura de cadera en personas mayores, México 2013-2022

Eliseo Ramírez-García,^{1,2} Ma. Claudia Espinel-Bermúdez,³ José D. Martínez-Ezquerro,¹ Juan H. Medina-Chávez,⁴ Luz A. Solís-Cordero,⁴ Diego Dávila-Urbe,^{1,5} Violeta Ríos-Escalante,^{3,6} Red Transversal de Investigación en Personas Mayores y Envejecimiento del IMSS[†] y Sergio Sánchez-García¹*

¹Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud, Área Envejecimiento, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México; ²Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México; ³Unidad de Investigación Biomédica 02, Centro Médico Nacional de Occidente, Hospital de Especialidades, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco; ⁴División de Excelencia Clínica, Dirección de Prestaciones Médicas, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México; ⁵Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México; ⁶Facultad de Medicina, Universidad de Colima, Colima; [†]Coordinación de Investigación en Salud, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México. México

Resumen

Antecedentes: La lesión traumática más común en el mundo entre personas mayores es la fractura de cadera, con mayor incidencia hacia los 70 años y en mujeres (de 80 a 85 %). **Objetivo:** Describir los egresos hospitalarios por fractura de cadera en personas mayores atendidas en el sector público de salud de México entre 2013 y 2022. **Material y métodos:** Estudio descriptivo de los datos abiertos de egresos hospitalarios del sector público de salud dados a conocer por la Dirección General de Información en Salud de la Secretaría de Salud de México. Se consideraron reportes por fractura de cadera en personas ≥ 60 años de uno u otro sexo, y se describieron variables demográficas, del egreso hospitalario y entidades federativas donde se realizó la atención. **Resultados:** Entre 2013 y 2022 se llevaron a cabo 230 060 egresos por fractura de cadera en personas ≥ 60 años en el sector público de salud en México (2.11 %), más frecuentemente en personas ≥ 80 años y mujeres (69.2 %). El Instituto Mexicano del Seguro Social reportó mayor número de egresos ($n = 126\ 093$), con alta proporción por mejoría (93.7 %). **Conclusiones:** La fractura de cadera es un problema preocupante que requiere mayores recursos de atención en México.

PALABRAS CLAVE: Egreso hospitalario. Envejecimiento. Fractura de cadera.

Hospital discharges for hip fracture in older adults, Mexico 2013-2022

Abstract

Background: The most common traumatic injury among older individuals worldwide is hip fracture. Higher incidence after 70 years old and women (80-85%). Hospital discharges in Mexico have little evidence. **Objective:** Describe hospital discharges from hip fractures in the Mexican public health system from 2013 to 2022. **Material and methods:** A descriptive study using open data on hospital discharges from the Mexican public health system from 2013-2022, available by the General Direction of Health Information of the Secretary of Health, focused on discharge reports for hip fractures in people aged ≥ 60 years and any sex. The study describes individual variables, hospital discharge, and the federal entities where health care was provided. **Results:** Between 2013 and 2022, there have been 230,060 (2.11%) discharges due to hip fractures in people aged ≥ 60 years within the Mexican public health system; the highest concentration in patients with ≥ 80 years old and women (69.2%).

*Correspondencia:

Sergio Sánchez-García

Email: sergio.sanchezga@imss.gob.mx

0016-3813/© 2024 Academia Nacional de Medicina de México, A.C. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 06-06-2024

Fecha de aceptación: 29-07-2024

DOI: 10.24875/GMM.24000187

Gac Med Mex. 2024;160:327-336

Disponible en PubMed

www.gacetamedicademexico.com

The Mexican Social Security Institute reported the highest number of discharges ($n = 126,093$), with the highest percentage due to improvement (93.7%). **Conclusions:** Hip fracture is a problem that requires more significant care resources in Mexico.

KEYWORDS: Hospital discharge. Aging. Hip Fracture.

Introducción

La fractura de cadera es la consecuencia más grave de la pérdida de densidad mineral ósea, especialmente por osteoporosis. A pesar de su baja frecuencia en comparación con otros motivos de egreso durante la vejez, esta fractura genera dolor crónico, alta dependencia funcional y alta mortalidad. Se ha registrado que prevalece en países occidentales;^{1,2} además, implica altos costos en atención hospitalaria y de rehabilitación al egreso.³

Tener más de 70 años y ser mujer son condiciones prevalentes al presentar fractura de cadera;⁴ asimismo, el sedentarismo, la osteoporosis precoz, la fragilidad, la sarcopenia, la demencia, vivir solo y la longevidad en mujeres, contribuyen en la frecuencia de este padecimiento y en estancias hospitalarias prolongadas.⁵⁻⁷

En el mundo, se estima que las fracturas de cadera pasaron de 1.2 millones en 1990 a 2.6 millones en 2005, y alcanzarán 4.5 millones en 2050.^{7,8} Los países en desarrollo son los más afectados, principalmente las naciones de Asia y América del Norte podrían tener mayores frecuencias.¹ En México, la osteoporosis y las fracturas de cadera son un foco importante de investigación,⁷ y se han realizado importantes esfuerzos en el estudio de los egresos hospitalarios en poblaciones concretas y con objetivos específicos;^{9,10} sin embargo, no se ha efectuado un análisis de los egresos hospitalarios en personas mayores con la comparación de las instituciones públicas involucradas en el sector salud, cuya cobertura de atención primaria integra a más de 80 % de las personas adultas y constituye la estructura fundamental de la atención de la salud en el país.¹¹

Estudiar los egresos por fractura de cadera desde esa perspectiva, permitirá establecer evidencias que soporten las políticas de atención por fractura de cadera. El objetivo de la presente investigación fue describir egresos hospitalarios por fractura de cadera en personas mayores atendidas en el sector público de salud de México entre 2013 y 2022.

Material y métodos

A partir de datos abiertos de la Dirección General de Información en Salud de la Secretaría de Salud

(SSA/DGIS), Subsistema Automatizado de Egresos Hospitalarios (SAEH) actualizado el 5 de abril de 2024,¹² se efectuó un estudio descriptivo de los egresos hospitalarios de 2013 a 2022 en personas mayores con diagnóstico de fractura de cadera atendidos en la red de instituciones públicas del sistema de salud en México: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Secretaría de Marina (SEMAR), Petróleos Mexicanos (PEMEX), Secretaría de Salud e IMSS-Oportunidades (según fecha de reporte 2013-2017)/IMSS Bienestar (según fecha de reporte 2018-2022).

Se seleccionaron los egresos hospitalarios en los que, acorde con la Clasificación Internacional de Enfermedades en su décima edición (CIE-10),¹³ como diagnóstico o afectación principal se registró S720 fractura de cuello de fémur, S721 fractura pertrocanteriana y S722 fractura subtrocanteriana. Se consideró la siguiente información:

- Edad y sexo.
- Datos del egreso hospitalario como días de estancia, motivo de egreso por mejoría, defunción, traslado a otro hospital y otros.
- Institución que otorgó la atención, con la identificación de las instituciones públicas referidas al sector.¹⁴
- Entidades federativas donde se prestó la atención según región geográfica conforme al Instituto Nacional de Estadística y Geografía: centro, centro occidente, norte y sureste.¹⁵
- Porcentaje de pobreza en la entidad federativa de acuerdo con la clasificación del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social para 2022,¹⁶ según rangos: ≤ 25.5 %, entre 25.6 y 38.8, entre 38.9 y 51.0 y ≥ 51.1 %.

La frecuencia de fracturas de cadera por institución y año se estableció con el total de egresos por cualquier causa, año e institución como numerador específico para esta única descripción.

Aspectos éticos

El estudio se consideró sin riesgo para la confidencialidad dado el uso de datos documentales, con el

conteo agrupado de datos abiertos. Se aceptaron y respetaron los términos de libre uso de la información de las bases de datos de reporte de egresos de la SSA/DGIS.¹² No se empleó inteligencia artificial generativa en ninguna parte del proceso de análisis o redacción del manuscrito, ni creación de figuras, tablas o sus correspondientes pies o leyendas.

Análisis estadístico

Se realizó análisis de series de tiempo por institución en el período de 2013 a 2022, para las frecuencias calculadas de egreso por fractura de cadera respecto a egresos por todas las causas.

La descripción de datos poblacionales integró variables cualitativas dicotómicas o politómicas, la edad se agrupó por decenios y la estancia hospitalaria se estratificó en bloques de siete días. Se describieron las frecuencias absolutas y relativas de las variables de estudio. El análisis se realizó mediante el programa SPSS versión 25.

Resultados

Conformación de la población de estudio

A partir de los reportes de egresos hospitalarios del período 2013-2022, se identificaron 10 894 186 egresos en personas ≥ 60 años (19.58 %), de los cuales se excluyeron 10 662 692 reportes por otros diagnósticos y 231 494 (2.12 %) correspondieron a fracturas de cadera; de estos registros, se excluyeron 1434 por múltiples conceptos. Finalmente, se estableció un universo de estudio de 230 060 casos (Figura 1).

Frecuencia de egresos hospitalarios por fractura de cadera según institución pública

Como referencia en el numerador, se tomó el total de egresos por todas las causas en personas mayores ($n = 10 662 692$) según institución y año. El IMSS y otras instituciones de seguridad social (ISSSTE, SEMAR y PEMEX) presentaron mayor frecuencia de casos, en contraste con la baja frecuencia en IMSS-Oportunidades/IMSS-Bienestar. En la Figura 2 se presentan las series de tiempo; llamó la atención que durante la pandemia de COVID-19 (2019-2021), los egresos disminuyeron porcentualmente, con significación

estadística en los egresos reportados por la Secretaría de Salud ($p < 0.001$) y el IMSS ($p = 0.036$).

Características de egresos hospitalarios por fractura de 2013 a 2022

Las características más relevantes de la población estudiada ($n = 230 060$) se presentan en la Tabla 1. Destacó la mayor frecuencia de egresos en mujeres (69.2 %) y personas ≥ 80 años (51.7 %), proporción que disminuyó en los últimos tres años del periodo de estudio, coincidente con la pandemia de COVID-19, durante la cual se incrementaron los casos en las personas de 60 a 69 años (de 15.7 a 17.8 %). En la comparación por regiones geográficas, se presentaron menores egresos en el sureste del país (9.6 %), cifra que se mantuvo durante el período de estudio. Al comparar por porcentaje de pobreza, la mayor proporción de egresos (50.8 %) se observó en entidades federativas con bajos porcentajes de pobreza (≤ 25.5 %).

Respecto a la atención, el diagnóstico más frecuente fue la fractura de cuello de fémur (74.0 %), seguida de fractura pertrocanteriana (23.0 %) y solo en 3.0 % se registró fractura subtrocantaria, cuya frecuencia se incrementó durante 2021 y 2022, de 3.8 a 4.5 %, respectivamente.

En cuanto a la estancia hospitalaria, 48.5 % de los casos fue atendido en siete o menos días, porcentaje que se incrementó a 54.2 % en 2016; además, las estancias entre ocho y 14 días agruparon a 35.7 % del total de la muestra.

Respecto a los motivos de egreso, el alta por mejoría representó 89.4 % del total de casos y la defunción alcanzó 1.7 %, proporción que se incrementó a 2 % durante 2014 y 2015. En tanto, los traslados a otras unidades mantuvo un rango entre 2 y 3 %, próximo a 4 % registrado al inicio del período de estudio (2014 y 2015).

Egresos hospitalarios por fractura según institución pública

La proporción de casos fue mayor en unidades del IMSS (54.8 %), mientras que IMSS-Oportunidades/IMSS-Bienestar solo alcanzó 0.3 %. Ser mujer fue más frecuente en otras instituciones de seguridad social (72.5 %), mientras que en el IMSS, Secretaría de Salud e IMSS-Oportunidades/IMSS-Bienestar la frecuencia fue similar al valor total (69.2 %), Tabla 2.

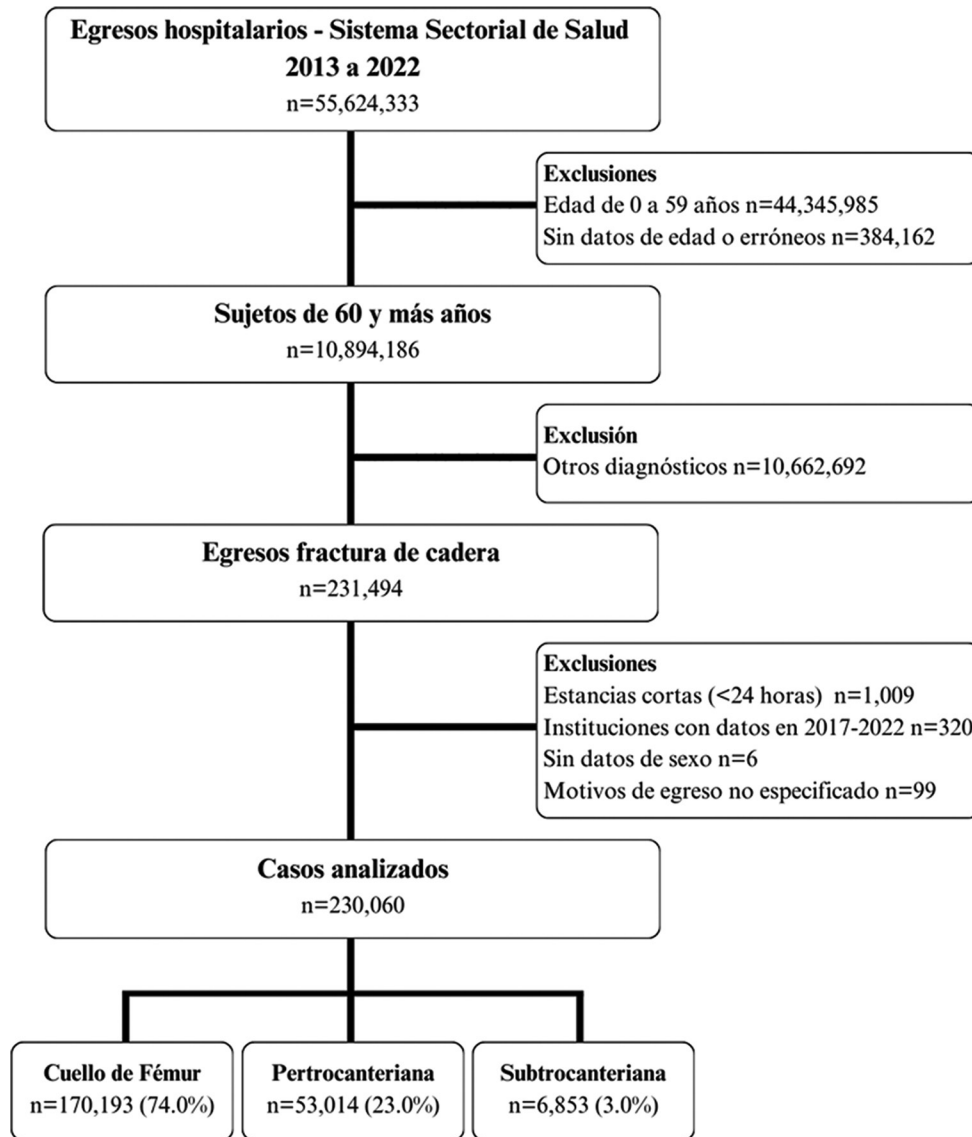


Figura 1. Diagrama de flujo del estudio. Elaboración propia, México. Fuente: SSA/DGIS-SAEH.¹²

Según la región geográfica, los casos atendidos por el IMSS y otras instituciones de seguridad social se ubicaron hacia la zona centro y norte del país (60 %), mientras que en la zona sureste se presentó la menor participación de casos, especialmente en el IMSS (8.6 %). En cuanto a las personas atendidas por IMSS-Oportunidades/IMSS-Bienestar, 46.1 % de los egresos aconteció en la zona centro occidente del país. Al comparar por porcentaje de pobreza en la entidad federativa, llama la atención que 58.9 % de los casos atendidos por el IMSS se ubicó en entidades con menores porcentajes de pobreza; en contraste, 42.1 % de los casos en IMSS-Oportunidades/

IMSS-Bienestar se ubicaron en entidades federativas que presentaban 25.6 a 38.8 % de pobreza.

Destaca que el IMSS mostró mayor frecuencia de fracturas petrocanterianas (27.0 %) y la menor de subtrocanterianas (2.3 %). Por otra parte, en IMSS-Oportunidades/IMSS-Bienestar, la mayor proporción de los pacientes egresados (n = 705, 93.6 %) requirió estancia menor a siete días; sin embargo, 57.0 % (n = 402) fue traslado a otro hospital para resolución de la fractura y solo 31.7 % (n = 223) de los egresos en los que se registró estancia menor a siete días correspondió a alta por mejoría. En contraste, el alta por mejoría fue superior

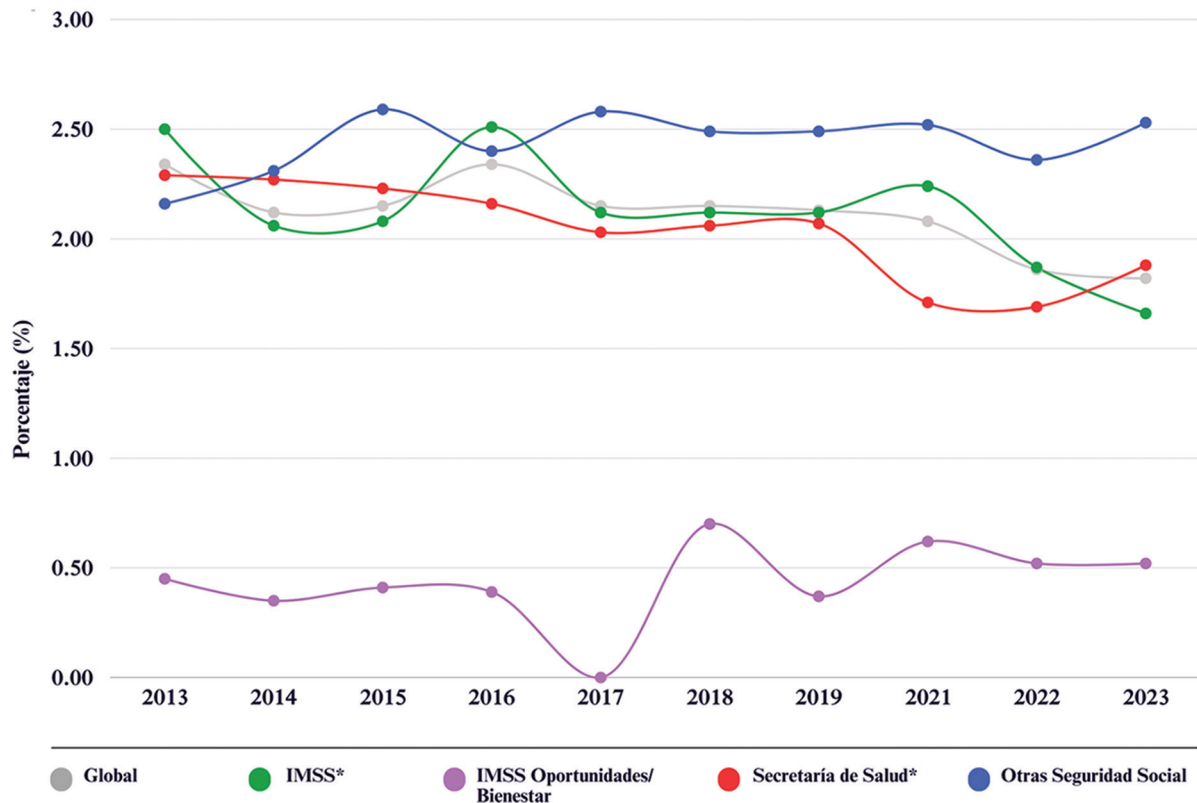


Figura 2. Frecuencia relativa de egresos por fractura de cadera en instituciones sectoriales de salud, 2013-2022. Elaboración propia, México. Otras instituciones de seguridad social: ISSSTE, SEMAR y PEMEX, * $p \leq 0.05$ para serie de tiempo. Fuente: SSA/DGIS-SAEH.¹²

en el IMSS (93.7 %). Este resultado solo se obtuvo en 31.7 % de los casos atendidos en IMSS Oportunidades/IMSS-Bienestar.

Discusión

En este estudio presentamos un panorama de los egresos hospitalarios reportados por instituciones públicas del sistema de salud mexicano, de personas mayores con fractura de cadera; la información corresponde al período más reciente con datos abiertos (2013 a 2022).¹² El 2.12 % del total de egresos se trató de fracturas de cadera, 69.2 % en mujeres, hallazgo consistente con los de otros análisis;¹⁷ más de 50 % se presentó en personas ≥ 80 años, con disminución en los últimos tres años del período de estudio en el IMSS y la Secretaría de Salud, cambio que podría estar atribuido a las medidas implementadas ante la reconversión hospitalaria a unidades COVID y a la priorización de la atención por riesgo de mortalidad ante un contagio por SARS-CoV-2, tanto en México como en gran parte del mundo, con restricción de la atención por condiciones diferentes a COVID-19.¹⁸⁻²⁰

Se ha postulado que el confinamiento y la poca movilidad fuera del domicilio de las personas mayores, además de una mayor presencia de adultos jóvenes en el hogar, podría reducir las caídas y, por ende, las fracturas; sin embargo, lo anterior es controversial ante los efectos negativos del confinamiento en la salud osteomuscular y la tendencia a la baja en el requerimiento de servicios especializados de traumatología y ortopedia, independientemente de la edad del paciente.^{21,22}

Por otra parte, la mayor proporción de egresos fue atendida y reportada por el IMSS y la Secretaría de Salud (54.8 y 28.9 %, respectivamente). De acuerdo con estadísticas nacionales hasta 2020, 73.5 % ($n = 92\,582\,812$) de la población general en México estuvo afiliada a alguna institución pública de salud. De las afiliaciones registradas en el país, el IMSS ha mantenido la mayor cobertura (51 %), seguido de la Secretaría de Salud (35.5 %) y solo 1 % es atendido por IMSS-Oportunidades, nombrado IMSS-Bienestar desde 2018.^{23,24}

Las instituciones de seguridad social en México tienen una fortaleza financiera para la atención en

Tabla 1. Características de egresos por fractura de cadera en el periodo de estudio

Característica	Años											Total (n = 230 060) %	
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022			
	(n = 24 265) %	(n = 24 821) %	(n = 25 132) %	(n = 25 209) %	(n = 24 512) %	(n = 24 893) %	(n = 25 424) %	(n = 17 016) %	(n = 18 014) %	(n = 20 774) %			
Edad por decenios													
60-69	15.1	15.4	15.2	16.0	15.9	16.1	15.7	17.6	17.8	17.9	1		
70-79	32.2	32.3	31.9	31.3	31.8	31.1	31.8	33.1	33.1	33.4	6.2		
≥ 80	52.6	52.3	52.9	52.7	52.3	52.8	52.4	49.3	49.2	48.8	32.1		
Sexo													
Masculino	30.6	30.3	30.5	30.9	30.3	30.7	31.5	31.9	30.6	30.8	30.8		
Femenino	69.4	69.7	69.5	69.1	69.7	69.3	68.5	68.1	69.4	69.2	69.2		
Entidades por regiones geográficas													
Centro	31.6	32.2	31.6	32.0	32.4	32.3	33.4	32.3	34.2	32.5	32.4		
Centro Occidente	28.0	27.7	28.2	28.1	26.8	26.1	25.2	24.8	24.3	25.8	26.6		
Norte	30.6	30.4	31.1	30.9	31.6	32.0	31.9	34.1	30.8	31.2	31.4		
Sureste	9.8	9.8	9.0	9.0	9.2	9.6	9.5	8.8	10.7	10.5	9.6		
Porcentaje de pobreza de la entidad federativa													
≤ 25.5	51.1	50.1	51.8	51.2	50.7	49.9	50.0	53.2	51.7	48.8	50.8		
25.6-38.8	18.4	18.7	17.8	18.4	18.6	19.3	18.4	17.8	18.1	19.4	18.5		
38.9-51.0	15.7	16.0	15.5	16.0	15.6	15.5	16.2	15.9	16.0	16.7	15.9		
≥ 51.1	14.8	15.2	14.8	14.4	15.1	15.3	15.3	13.1	14.2	15.1	14.8		
Tipo de fractura													
Cuello de fémur	73.6	74.1	75.3	75.1	74.1	73.6	72.8	71.4	73.4	75.7	74.0		
Pertrocanteriana	23.9	23.3	22.3	22.5	23.0	23.4	24.0	25.7	22.8	19.8	23.0		
Subtrocanteriana	2.4	2.7	2.4	2.4	2.9	3.0	3.2	2.9	3.8	4.5	3.0		
Días de estancia hospitalaria													
≤ 7	46.8	46.3	47.9	54.2	47.2	46.1	45.9	55.5	51.6	45.7	48.5		
8-14	37.4	38.0	36.4	32.2	36.5	36.7	36.6	31.6	34.6	35.4	35.7		
15-21	11.1	10.8	11.0	9.3	11.0	11.7	12.0	8.4	9.0	11.8	10.7		
22-28	2.9	3.3	2.9	2.8	3.2	3.5	3.5	2.7	2.7	4.0	3.2		
> 28	1.7	1.6	1.7	1.5	2.1	2.0	2.0	1.9	2.1	3.1	2.0		
Motivo de egreso													
Alta por mejoría	91.0	90.1	89.6	89.7	90.5	90.0	89.1	88.9	88.6	86.0	89.4		
Defunción	1.8	2.0	2.0	1.7	1.6	1.6	1.6	1.8	1.2	1.4	1.7		
Trasladado a otro hospital	3.2	3.8	3.9	2.9	3.5	2.9	3.2	2.7	2.3	2.9	3.1		
Otro	4.0	4.2	4.5	5.7	4.5	5.5	6.1	6.6	7.9	9.6	5.7		

Elaboración propia, México. Fuente: SSA/DIGIS-SAEH.¹²

Tabla 2. Características de los egresos por fractura de cadera según por institución pública en salud

Característica	IMSS	Otras seguridad social	IMSS O/B	Secretaría de Salud	Total
	(n = 126 093, 54.8 %) %	(n = 36 667, 15.9 %) %	(n = 753, 0.3 %) %	(n = 66 547, 28.9 %) %	(n = 230 060, 100.0 %) %
Edad por decenios					
60-69	16.7	13.8	15.3	16.4	16.2
70-79	33.1	30.3	27.5	31.2	32.1
≥ 80	50.1	55.9	57.2	52.4	51.7
Sexo					
Masculino	31.7	27.5	30.5	30.7	30.8
Femenino	68.3	72.5	69.5	69.3	69.2
Entidades por regiones geográficas					
Centro	33.1	33.5	20.2	30.6	32.4
Centro Occidente	23.1	22.2	46.1	35.5	26.6
Norte	35.2	32.3	27.8	23.8	31.4
Sureste	8.6	12.0	6.0	10.1	9.6
Porcentaje de pobreza de la entidad federativa					
≤ 25.5	58.9	47.0	19.0	37.8	50.8
25.6-38.8	15.1	18.8	42.1	24.6	18.5
38.9-51.0	13.5	16.6	19.3	20.1	15.9
≥ 51.1	12.5	17.6	19.7	17.5	14.8
Tipo de fractura					
Cuello de fémur	70.7	77.7	81.4	78.1	74.0
Petrocanteriana	27.0	19.1	5.2	17.9	23.0
Subtrocanteriana	2.3	3.2	13.4	4.0	3.0
Días de estancia hospitalaria					
≤ 7	46.0	52.3	93.6	50.4	48.5
8-14	38.2	34.2	4.6	32.1	35.7
15-21	10.9	9.5	1.2	11.1	10.7
22-28	3.1	2.5	0.5	3.7	3.2
> 28	1.8	1.5	93.6	2.6	2.0
Motivo de egreso					
Alta por mejoría	93.7	84.6	31.7	84.7	89.4
Defunción	1.0	2.1	0.7	2.8	1.7
Traslado a otro hospital	1.8	5.0	57.0	4.0	3.1
Otro	3.5	8.3	10.6	8.5	5.7

Elaboración propia, México, Otras instituciones de seguridad social: ISSSTE, SEMAR y PEMEX; IMSS O/B: IMSS-Oportunidades/ IMSS-Bienestar. Fuente: SSA/DGIS-SAEH.¹²

salud, dado su financiamiento permanente y tripartita, que proviene de contribuciones gubernamentales, de empleadores y empleados.²⁵ Esta solvencia para garantizar la estructura de la atención en salud podría a su vez favorecer la respuesta a la demanda hospitalaria para la atención de la fractura de cadera, que se ve reflejada en este estudio en el número de egresos reportados y el alta por mejoría tanto en el IMSS como en las otras instituciones de seguridad social. De acuerdo con el análisis de Lomelí Vanegas,²⁶ existe una brecha importante entre el financiamiento de la seguridad social contributiva y la requerida para la población sin esta cobertura, lo cual genera una

disparidad entre la oferta de servicios de salud especializados y las necesidades de la población. En este estudio, se evidenció que los egresos reportados en IMSS-Oportunidades/IMSS-Bienestar presentaban la mayor proporción de traslados a otro hospital (57 %), lo cual es un elemento de reflexión importante para seguir generando evidencia que permita establecer si la capacidad de respuesta diferida a otras unidades de atención permite resolver las necesidades sentidas de la población.

Es claro que IMSS-Oportunidades/IMSS-Bienestar se apoya en otras instituciones para brindar servicios clínicos o quirúrgicos que no están considerados en

los paquetes de atención, ante la priorización de la cobertura en servicios preventivos y comunitarios, históricamente bajo financiamiento de secretarías de salud estatales y municipales; sin embargo, destacan los esfuerzos generados actualmente bajo el Modelo de Atención a la Salud para el Bienestar (MAS-Bienestar), alineado al Programa Estratégico de Salud para el Bienestar, que integra atención clínica y hospitalaria gratuita, suministro de medicamentos y materiales y exámenes clínicos,²⁷ acciones que a futuro podrían repercutir positivamente en una mejor calidad de la atención para la población sin cobertura en la seguridad social.

También destaca que a partir de 2022, el IMSS implementó el programa OrtoGeriatrIMSS, el cual busca incrementar la calidad de atención de fracturas de cadera a personas ≥ 65 años, con reducción de los tiempos quirúrgicos, mayor disponibilidad de camas, disminución de la estancia y complicaciones hospitalarias. A la fecha se han conformado unidades piloto de manejo integral e interdisciplinario de la fractura de cadera con 33 unidades de segundo y tercer nivel.²⁸⁻³¹

Ante este panorama, México requiere generar acciones a lo largo del sistema de salud, que incrementen la efectividad de los procesos de atención. A nivel clínico se ha demostrado que estrategias como la anticoagulación temprana, el uso limitado de exámenes paraclínicos con poca utilidad, la movilidad temprana, y la identificación de casos de mayor vulnerabilidad, como personas mayores con alta comorbilidad y fragilidad, deben ser prioridad en todo el sistema de salud.^{32,33}

En otro orden de ideas, se reportaron menos egresos en el sureste del país y entidades federativas con mayor porcentaje de pobreza, coincidente con los egresos de IMSS-Oportunidades/IMS-Bienestar, lo que evidencia la necesidad de programas y políticas públicas orientadas a población rural, marginada y vulnerable, que fortalezcan la accesibilidad, el apoyo social y la oportunidad a los servicios de salud, limitando las barreras en movilidad, infraestructura urbana y relación médico-paciente.³⁴⁻³⁷ Los tomadores de decisiones deberán considerar este contexto en la atención en salud a poblaciones menos favorecidas, integrando estrategias con enfoques focalizados o universales para financiar el sistema de salud.³⁸

Asimismo, se requerirá implementar un proceso de evaluación permanente de los indicadores en salud sobre fractura de cadera, para establecer cambios

positivos en el proceso de atención, desde el ingreso a los servicios de urgencias hasta la movilidad posterior a la rehabilitación, que integre indicadores clave como tiempos de traslado, de cirugía y estancia hospitalaria en general, en contextos con una mayor carga de enfermedades crónico-degenerativas, osteoporosis, sarcopenia y desnutrición, que predisponen a caídas y fractura de caderas con peores resultados.³⁹

Futuros estudios deberán profundizar en otras medidas como la incidencia por instituciones públicas, considerando datos nacionales y por entidad federativa o regiones geográficas más detalladas. Para ello, el IMSS, a través de la Coordinación de Investigación en Salud, ha realizado un importante esfuerzo para financiar el Registro Multicéntrico de Fractura de Cadera, proyecto en desarrollo que ha recabado información de 24 unidades con 1042 sujetos evaluados, que participan bajo consentimiento informado. En este proyecto se documentan variables del ingreso, estancia hospitalaria, así como seguimiento a 30 y 120 días del egreso; el registro marcará un hito en la información sobre la atención a las fracturas de cadera en México.⁴⁰

Finalmente, entre las limitaciones del estudio es necesario indicar la fuente secundaria de datos, que no permite explorar otras variables relacionadas más allá de los reportes institucionales.¹² Por otra parte, estos registros podrían presentar duplicidad de casos entre unidades de atención, como sucede en los sistemas de referencia y contrarreferencia, la cual ha sido identificada por el alto porcentaje de traslados en IMSS-Oportunidades/IMSS-Bienestar. Sin embargo, la información descrita es representativa de la población de personas mayores con fractura de cadera en México atendidas en hospitales del sector público.¹²

Adicionalmente, será necesario disponer de información más detallada acerca de la estancia hospitalaria y la clasificación anatómica de la fractura, dado que los reportes de egresos se limitaron a tres categorías anatómicas, aunque podrían existir diagnósticos más precisos sobre el tipo de fractura y la atención recibida. Lo anterior se deberá abordar bajo otros diseños ex profeso a fin de profundizar sobre el tema.

Conclusiones

Entre 2013 y 2022, se llevaron a cabo 230 060 egresos (2.11 %) por fractura de cadera dentro del sistema público de salud en México. La mayor

frecuencia se observó en mujeres y en el grupo ≥ 80 años. El 54.8 % de los egresos se reportó en el IMSS y 93.7 % fue dado de alta por mejoría en esta institución. La fractura de cadera es un padecimiento de alta morbilidad y mortalidad que requiere mayores recursos de atención en México para los próximos años.

Financiamiento

Los autores no recibieron financiamiento para la realización de este estudio.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no realizaron experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes. Además, los autores reconocieron y siguieron las recomendaciones según las guías SAGER dependiendo del tipo y naturaleza del estudio.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Uso de inteligencia artificial para generar textos. Los autores declaran que no utilizaron ningún tipo de inteligencia artificial generativa en la redacción de este manuscrito ni para la creación de figuras, gráficos, tablas o sus correspondientes pies o leyendas.

Bibliografía

- Dhanwal DK, Dennison EM, Harvey NC, Cooper C. Epidemiology of hip fracture: Worldwide geographic variation. *Indian J Orthop.* 2011; 45(1):15-22. DOI: 10.4103/0019-5413.73656
- Almohaisen N, Gittins M, Todd C, Sremanakova J, Sowerbutts AM, Aldossari A, et al. Prevalence of undernutrition, frailty and sarcopenia in community-dwelling people aged 50 years and above: systematic review and meta-analysis. *Nutrients.* 2022;14(8):1537. DOI: 10.3390/nu14081537
- Quevedo I, Ormeño JC, Weissglas B, Opazo C. Epidemiology and direct medical cost of osteoporotic hip fracture in Chile. *J Osteoporos.* 2020;2020:5360467. DOI: 10.1155/2020/5360467. eCollection 2020
- Selaković I, Mandić-Rajčević S, Milovanović A, Tomanović-Vujadinović S, Dimitrijević S, Aleksić M, et al. Pre-fracture functional status and early functional recovery are significant predictors of instrumental activities of daily living after hip fracture: a prospective cohort study. *Geriatr Orthop Surg Rehabil.* 2024;15:21514593241255627. DOI: 10.1177/21514593241255627
- Tsuboi M, Hasegawa Y, Suzuki S, Wingstrand H, Thorgren KG. Mortality and mobility after hip fracture in Japan: a ten-year follow-up. *J Bone Joint Surg Br.* 2007;89(4):461-466. DOI: 10.1302/0301-620X.89B4.18552

- Daly N, Fortin C, Jaglal S, MacDonald SL. Predictors of exceeding target inpatient rehabilitation length of stay after hip fracture. *Am J Phys Med Rehabil.* 2020;99(7):630-635. DOI: 10.1097/PHM.0000000000001386.
- Clark P, Lavielle P, Franco-Marina F, Ramírez E, Salmeron J, Kanis JA, et al. Incidence rates and life-time risk of hip fractures in Mexicans over 50 years of age: a population-based study. *Osteoporos Int.* 2005;16(12):2025-2030. DOI: 10.1007/s00198-005-1991-4
- Veronese N, Kolk H, Maggi S. Epidemiology of fragility fractures and social impact. En: Falaschi P, Marsh D, editores. *Orthogeriatrics: the management of older patients with fragility fractures* [Internet]. Segunda edición. Springer; 2021.
- Pech-Ciau BA, Lima-Martínez EA, Espinosa-Cruz GA, Pacho-Aguilar CR, Huchim-Lara O, Alejos-Gómez RA, et al. Fractura de cadera en el adulto mayor: epidemiología y costos de la atención. *Acta Ortop Mex.* 2021;35(4):341-347. DOI: 10.35366/103314
- Clark P, Cruz-Priego GA, Rascón-Pacheco RA, Bremer A, Borja-Aburto VH. Incidence of hip fractures in Mexico 2006-2019: increasing numbers but decreasing rates. *Osteoporos Int.* 2024;35(6):1041-1048. DOI: 10.1007/s00198-024-07045-0
- Policy Commons [Internet]. Francia: Health at a Glance 2019 Mexico - How does it compare? OCDE; 2019. Disponible en: http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/basesdedatos/da_egresoshosp_gobmx.html
- Dirección General de Información en Salud [Internet]. México: Egresos hospitalarios sectorial 2004-2022. Secretaría de Salud; 2024. Disponible en: http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/basesdedatos/da_egresoshosp_gobmx.html
- Organización Panamericana de la Salud. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. Décima revisión. Volumen 1. OPS; Washington, D.C., Estados Unidos; 2008. <https://ais.paho.org/classifications/chapters/pdf/volume1.pdf>
- Presidencia de la República. 5 Informe de Gobierno 2022-2023. México: Gobierno de México; 2023. Disponible en: <https://framework-gb.cdn.gob.mx/informe/760e7dab2836853c63805033e514668301fa9c47.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Internet]. México: Red Nacional de Metadatos. Región. INEGI. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/mm/index.php/catalog/223/datafile/F25/V3358>
- CONEVAL [Internet]. México: Notas Técnicas Pobreza 2022. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social; 2023 Disponible en: https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Notas_pobreza_2022.aspx
- Fernández-Ávila DG, Bernal-Macías S, Parra MJ, Rincón DN, Gutiérrez JM, Rosselli D. Prevalence of osteoporosis in Colombia: data from the National Health Registry from 2012 to 2018. *Reumatol Clin (Engl Ed).* 2021;17(10):570-574. DOI: 10.1016/j.reumae.2020.07.009
- Nguyen JL, Benigno M, Malhotra D, Khan F, Angulo FJ, Hammond J, et al. Pandemic-related declines in hospitalization for non-COVID-19-related illness in the United States from January through July 2020. *PLoS One.* 2022;17(1):e0262347. DOI: 10.1371/journal.pone.0262347
- Topor L, Wood L, Switzer JA, Schroder LK, Onizuka N. Hip fracture care during the COVID-19 pandemic: retrospective cohort and literature review. *OTA Int.* 2021;5(1):e165. DOI: 10.1097/OI9.000000000000165
- Fomina A, Villa-Romero A, de la Torre GSG, Tirado LL, Wong-Chew RM. Factores de riesgo asociados a mortalidad por COVID-19 en México *Gac Med Mex.* 2024;160(1):9-16. DOI: 10.24875/GMM.23000089
- Ronel D, Keren Y, Muallem A, Elboim-Gabyzon N. The effect of physical and social isolation due to the COVID-19 pandemic on the incidence of hip fractures among senior citizens. *Geriatr Nurs.* 2022;43:21-25. DOI: 10.1016/j.gerinurse.2021.10.018
- Miranda I, Ferrás-Tarragó J, Colado J, Sangüesa-Nebot MJ, Doménech J. Impacto de la pandemia por COVID-19 y el confinamiento estricto de la población en la incidencia de fractura de cadera en España. Una revisión sistemática. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2023;58(4): 101380. DOI: 10.1016/j.regg.2023.101380
- INEGI [Internet]. México: Población total según condición de derechohabencia 2020. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/temas/derechohabencia/#informacion_general
- INEGI [Internet]. México: Población según condición de afiliación a servicios de salud y sexo por entidad federativa, 2020. Instituto Nacional de Estadística y Geografía Disponible en: https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=Derechohabencia_Derechohabencia_01_3e83e8a1-690d-4cfb-8af0-a1e675979b3e&idrt=143&opc=t
- Dantés OG, Sesma S, Becerril VM, Knaut FM, Arreola H, Frenk J. Sistema de salud de México. *Salud Publica Mex.* 2011;53:s220-s232. Disponible en: <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/5043/10023>
- Lomeli-Vanegas L. La economía de la salud en México. *Rev CEPAL.* 2020;132:195-208. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11362/46830>
- Secretaría de Gobierno [Internet]. México: Acuerdo por el que se emite el Programa Estratégico de Salud para el Bienestar. Diario Oficial de la Federación. 2022 Sep 07. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5663700&fecha=07/09/2022#gsc.tab=0

28. IMSS [Internet]. México: Lanza IMSS la estrategia "OrtoGeriatrIMSS" dirigida a pacientes con fractura de cadera. No. 644/2022. Instituto Mexicano del Seguro Social; 2022. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/202212/644>
29. Duarte-Flores JO. Las unidades de ortogeriatría en México son una prioridad. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* [Internet]. 2018;56(4):332-333. Disponible en: http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/view/2480/3053
30. IMSS [Internet]. México: Seguro Social realizó más de 10 mil cirugías por fractura de cadera en 2022. Comunicado de prensa No.141/2023. Instituto Mexicano del Seguro Social; 2023. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/202303/141>
31. Viveros-García JC. OrtoGeriatría en México: un futuro posible. *Med Interna Mex.* 2019;35(1):150-153. DOI: 10.24245/mim.v35i1.2405
32. Viveros-García JC. Fractura de cadera y demora quirúrgica en México: ¿podemos hacerlo mejor? *Orthotips AMOT.* 2022;18(4):282-283. DOI: 10.35366/108277
33. Rojas LGP, Hernández SQ, Ávila JM, Cervantes REL, Enghelmayer RA, Pesciallo C, et al. Hip fracture care—Latin America. *OTA Int.* 2020;3(1):e064. DOI: 10.1097/OI9.0000000000000064
34. Musselwhite C, Scott T. Developing a model of mobility capital for an ageing population. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;16(18):3327. DOI: 10.3390/ijerph16183327
35. Krasniuk S, Crizzle AM. Impact of health and transportation on accessing healthcare in older adults living in rural regions. *Transp Res Interdiscip Perspect.* 2023;21:100882. DOI: 10.1016/j.trip.2023.100882
36. Asante D, McLachlan CS, Pickles D, Isaac V. Understanding unmet care needs of rural older adults with chronic health conditions: a qualitative study. *Int J Environ Res Public Health.* 2023;20(4):3298. DOI: 10.3390/ijerph20043298
37. Lin D, Cui J. Transport and mobility needs for an ageing society from a policy perspective: review and implications. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(22):11802. DOI: 10.3390/ijerph182211802
38. Peters DH, Garg A, Bloom G, Walker DG, Brieger WR, Rahman MH. Poverty and access to health care in developing countries. *Ann N Y Acad Sci.* 2008;1136:161-171. DOI: 10.1196/annals.1425.011
39. Salinas JJ, Al Snih S, Markides K, Ray LA, Angel RJ. The rural – urban divide: health services utilization among older Mexicans in Mexico. *J Rural Health.* 2010;26(4):333-341. DOI: 10.1111/j.1748-0361.2010.00297.x

Integrantes de la Red Transversal de Investigación en Personas Mayores y Envejecimiento del IMSS

Gabriela Acosta-Kelly, María de Lourdes Basurto-Acevedo, Juan Cuadros-Moreno, Laura Elena Castro-Cervantes, Brenda Emilia Chino-Hernández, José Octavio Duarte-Flores, Pamela Lizbeth Escobedo-Lima, Juana Angélica García-Domínguez, Paola García de la Torre, José Juan García-González, Víctor Marcial Granados-García, Vianey Garzón-López, Alejandro Herrera-Landero, Amelia Marissa Leiva-Dorantes, Dolores Mino-León, Karla Margarita Moreno-Tamayo, Jesús Martínez-Ángeles, Josafat Francisco Martínez-Magaña, Zaira Romero-López, Juan de Dios Zavala-Rubio