



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA
DESCONCENTRADA EN MICHOACÁN
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1**



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y BIOLÓGICAS "DR.
IGNACIO CHÁVEZ"
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

TESIS DE INVESTIGACION

“Mortalidad a un año tras egreso hospitalario por fractura de cadera en personas mayores de 65 años en el Hospital General Regional No. 1 Charo, Michoacán durante el periodo de 2022-2023”.

**PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALIDAD EN GERIATRÍA**

TESISTA QUE PRESENTA:

Dra. Laura Vanessa Pérez Escamilla
Médico cirujano

ASESORES DE TESIS:

Dr. José Octavio Duarte Flores
Médico geriatra, Alta especialidad geriatría neurológica.
Adscripción: Hospital General de Zona #83, Morelia, Michoacán

Dr. José Francisco Méndez Delgado
Médico epidemiólogo
Adscripción: Hospital General Regional #1, Charo, Michoacán

No. De registro SIRELCIS: R-2025-1602-019

Morelia, Michoacán, México a enero de 2026



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA
DESCONCENTRADA EN MICHOACÁN
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1**

Dr. Edgar Josué Palomares Vallejo
Coordinador de Planeación y Enlace Institucional

Dra. Wendy Lea Chacón Pizano
Coordinador Auxiliar Médico de
Educación en Salud

Dr. Gerardo Muñoz Cortés
Coordinador Auxiliar Médico de
Educación en Salud

Dra. María Itzel Olmedo Calderón
Director del Hospital General Regional No. 1

Dr. José Francisco Mendez Delgado
Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud.

Dra. América López Maldonado
Profesora Titular de la Residencia en Geriatría



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

AGRADECIMIENTOS

Al **Instituto Mexicano del Seguro social** que por medio del Hospital General Regional No. 1 me abrió las puertas para formar parte de esta gran institución, que me brindó las herramientas, los recursos y todas las facilidades para formar al Médico Geriatra que ahora soy y del cual me siento muy orgullosa.

A la **Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo**, máxima casa de estudios de la que ahora orgullosamente formo parte.

DEDICATORIA

Quiero agradecer a mis ángeles; mi madre y mi tita, por estar conmigo a lo largo de esta travesía llamada residencia, por no dejar que desistiese y por acompañarme en los momentos de más temor y duda, por siempre estar conmigo, aún a la distancia, pero dándome su amor y su guía en todo momento. Sin ellas no habría sido esto posible.

Gracias a mi hermana y mi papá, por darme su amor, comprensión y cariño aún a la distancia, que aún con sus regaños, siempre me enseñaron a ser fuerte y aprender a ser una buena líder.

Gracias al amor de mi vida, Ángel, que siempre ha estado ahí para mí en todos los momentos de mi carrera, siempre alentándome a dar mi mayor esfuerzo, a no rendirme nunca y a siempre lograr todas mis metas, por ser empático y escucharme hablar de los mil casos clínicos y entenderme dándome consejos.

A mis maestros y mis asesores; el doctor Piña, la doctora Mohedano, el doctor Lemus, la doctora Mora, la doctora López, el doctor Duarte, la doctora Mena, el doctor Calzada, la doctora Morales, el doctor Mendez y el doctor Valencia, de todas las especialidades, por ser mis guías en el camino y enseñarme todo lo que saben, por hacerme sentir siempre en compañía y por tratarme siempre como parte de una familia, sabiendo que la mía en esos momentos no estaba cerca. Gracias por las risas y los regaños, por siempre estar al pendiente de mis pasos y por siempre enseñarme a tratar al paciente con amor, respeto y empatía, aplicando siempre el poder del conocimiento y el corazón por otro lado. Que siempre me enseñaron a no tratarlos como un número más pegado a una cama, sino como un padre, madre, hermano (a), abuelo (a), hijo (a) o la persona que estaba esperando alguien que lo ama en casa.

A mis compañeros; Antonio, que me ayudo a sobrellevar la residencia, sacándome más de mil risas y fue mi confidente en este camino. A Daniela, mi mejor amiga de la residencia, la mejor chef y mamá, siempre apoyándome en mis decisiones y aconsejándome en mis peores momentos. A todos los amigos que hice en el camino; José Luis, Arturo, Christian, Bismarck, Lizeth, Miriam, Luis Pablo y Eva por haber hecho de mi residencia la mejor.

A Marce, mi gran amiga y confidente, nuestra enfermera geriatra. Eres como una madre para mí, siempre me ayudaste a sobrellevar la residencia y fuiste un curita al corazón en todo momento, siempre comprometida con los pacientes y dando lo mejor de ti.

Gracias a todos, por aportar un granito de su amor y su conocimiento en mi persona, no hay manera de devolver todo lo que me han dado, pero quiero que sepan que este logro es también de ustedes.

HOJA DE IDENTIFICACIÓN DE INVESTIGADORES:

Alumno	Adscripción	Departamento de trabajo	Teléfono	Matrícula	Correo electrónico
Pérez Escamilla Laura Vanessa	HGR No. 1 Charo	Residente de Geriatria	331 293 2748	96170016	dub_vanne@live.com.mx
Duarte Flores José Octavio	HGZ No. 83	Médico No Familiar, Geriatria, Neurología Geriátrica	443 528 2133	98350540	dr.duarte.geriatria86@gmail.com jose.duarte@imss.gob.mx
Méndez Delgado José Francisco	HGR No. 1 Charo	Médico No Familiar 80 Epidemiólogo	438 114 2102	98268707	dr.mendezdelgado@outlook.com.mx jose.mendezd@imss.gob.mx

ÍNDICE

RESUMEN	9
ABSTRACT	10
ABREVIATURAS	11
GLOSARIO	11
RELACIÓN DE TABLAS Y GRÁFICOS	12
INTRODUCCIÓN	13
MARCO TEÓRICO:	14
Fractura de cadera	14
Epidemiología:	14
Factores de riesgo de fractura de cadera:	14
Presentación clínica:.....	15
Diagnóstico:	16
Diagnósticos diferenciales:.....	16
Clasificación:	16
Mortalidad y fractura de cadera:	17
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	19
JUSTIFICACIÓN:	21
Magnitud:	21
Trascendencia:	21
Impacto:	21
Factibilidad:	22
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:	23
HIPÓTESIS:	23
OBJETIVOS.....	24
Objetivo general:	24
Objetivos específicos:	24
MATERIAL Y MÉTODOS	25
Tipo de estudio:	25
Universo de trabajo y lugar	25
Población de estudio	25
Tiempo de estudio	25
Tipo de muestra:	25

Tamaño de muestra:	25
CRITERIOS DE SELECCIÓN:	26
Criterios de inclusión:	26
Criterios de exclusión:	26
VARIABLES: TIPO Y ESCALAS DE MEDICIÓN.....	27
Variables independientes:.....	27
PROCEDIMIENTO:	31
ANÁLISIS DE COHERENCIA METODOLÓGICA	31
CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	32
RESULTADOS	34
DISCUSIÓN	42
CONCLUSIONES	44
RECOMENDACIONES	45
BIBLIOGRAFÍA	46
ANEXOS	48
Carta de No Inconveniente.....	48
Solicitud de Excepción de la Carta de Consentimiento Informado.....	49
Dictamen de Protocolo Aprobado	50
Reporte de herramienta Anti plagio	54
Formato de declaración de originalidad y uso de inteligencia artificial	55

RESUMEN

Título. Mortalidad a un año tras egreso hospitalario por fractura de cadera en personas mayores de 65 años en el Hospital General Regional No. 1 Charo, Michoacán durante el periodo 2022-2023.

Antecedentes. La Fractura de Cadera (FC) es causa común de hospitalización y amerita una evaluación multidisciplinaria. En estudios en Latinoamérica, la incidencia varía entre 40 a 360 pacientes por cada 100 000 habitantes. La edad media es 80 años y el 80% mujeres. El riesgo aumenta conforme se envejece; mayor riesgo de morbilidad y asociación con síndromes geriátricos en el primer año. **Objetivo.** Describir la mortalidad por Fractura de Cadera en personas mayores de 65 años a un año de egreso hospitalario en el HGR No. 1 Charo, Michoacán durante el periodo de 2022-2023. **Material y Métodos.** Estudio observacional, transversal, retrospectivo y descriptivo. Utilizando Epi info el cual será todo paciente mayor de 65 años que ingresó por fractura de cadera durante el periodo 2022-2023 (con las características de elección). **Resultados.** Se registraron 5 defunciones en el periodo de estudio, que representa el 2.1% de los casos, siendo en el 100% de los casos debido a choque séptico, en un promedio de 268 ± 197.3 días postquirúrgico. Es decir, de 8 a 9 meses. **Conclusiones.** Se demuestra asociación entre la defunción y presencia de complicaciones con OR de 18.4. Y asociación entre complicaciones y el tipo de tratamiento con RAFI + clavo centro medular (OR=24.7); escala de Katz "C" (OR=24.7), y tipo de fractura subtrocantérica (OR=5.9). todas con significancia estadística $p < 0.05$.

Palabras clave: Fractura de Cadera, persona mayor, mortalidad, hospitalización.

ABSTRACT

Title: One-Year Mortality After Hospital Discharge Due to Hip Fracture in Adults Over 65 at the Regional General Hospital No. 1 in Charo, Michoacán, During 2022–2023. **Introduction:** Hip fractures are one of the main reasons older adults end up in the hospital and treating them usually involves several medical specialists. In Latin America, the number of cases ranges from 40 to 360 per 100,000 people. On average, patients are around 80 years old, and about 80% of cases happen in women. The risk goes up with age, and the first year after the fracture is especially risky—it's when most complications, illnesses, and even deaths happen. It's also a time when many patients experience geriatric syndromes. **Objective:** To describe one-year mortality after being discharged from the hospital due to a hip fracture in patients over 65 who were treated at the Regional General Hospital No. 1 in Charo, Michoacán, between 2022 and 2023. **Materials and Methods:** This was an observational, cross-sectional, retrospective, and descriptive study. We included all patients aged 65 and older who were treated for a hip fracture during the study period. Data was collected using Epi Info. **Results:** Five patients died during the study period, which equals 2.1% of the total. All deaths were caused by septic shock, and on average, they occurred about 268 ± 197.3 days after surgery—roughly 8 to 9 months post-op. **Conclusions:** There was a strong link between death and the presence of complications (OR = 18.4). Other important associations included complications related to specific treatments, especially open reduction and internal fixation (ORIF) with an intramedullary nail (OR = 24.7), having a Katz Index category of “C” (OR = 24.7), and having a subtrochanteric type of fracture (OR = 5.9). All of these associations were statistically significant ($p < 0.05$). **Keywords:** Hip fracture, older adults, mortality.

Key Words: Hip fracture, elderly person, mortality.

ABREVIATURAS

DCS. Tornillo condilar dinámico por sus siglas en inglés *Dynamic Condylar Screw*.

DHS. Sistema tornillo dinámico de cadera por sus siglas en inglés *Dynamic Hip Screw*.

FC. Fractura de cadera.

IMC. Índice de masa corporal.

OR. Odds Ratio.

RAFI. Reducción abierta fijación interna.

GLOSARIO

CELULITIS: infección bacteriana de la piel y los tejidos profundos.

FRACTURA DE CADERA: ruptura del hueso del fémur, en la región donde se une con la pelvis, por debajo de la articulación de la cadera.

FRAGILIDAD: en Geriátrica, se define como una disminución de la reserva fisiológica y una mayor vulnerabilidad a los eventos adversos, a causa de una acumulación de déficits en varios sistemas corporales asociados al envejecimiento.

ÍNDICE DE KATZ: es una herramienta de evaluación que mide la independencia funcional de una persona, especialmente en adultos mayores, en seis actividades básicas de la vida diaria (baño, vestido, ir al baño, movilidad, continencia y alimentación).

OSTEOPENIA: pérdida de densidad mineral ósea, lo que debilita los huesos pero no al punto de considerarse osteoporosis.

OSTEOPOROSIS: enfermedad esquelética que se caracteriza por la disminución de la densidad y calidad de los huesos, lo que los vuelve más frágiles y susceptibles a fracturas.

RELACIÓN DE TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla 1. Características clínicas.....	34
Tabla 2. Tratamiento médico de egreso.....	37
Tabla 3. Otros medicamentos administrados.....	38
Tabla 4. Complicaciones.....	39, 40
Tabla 5. Asociación entre defunción vs variables de estudio.....	40, 41
Tabla 6. Asociación entre complicaciones y variables de estudio.....	41
Gráfico 1. Comorbilidad asociada.....	35
Gráfico 2. Tipo de fractura de cadera.....	35
Gráfico 3. Tratamiento ortopédico realizado.....	36
Gráfico 4. Tipo de anestesia aplicada.....	36
Gráfico 5. Puntaje de escala de Katz.....	39

INTRODUCCIÓN

La fractura de cadera representa una de las principales causas de hospitalización, discapacidad y mortalidad en adultos mayores a nivel mundial. Su incidencia ha aumentado en las últimas décadas debido al envejecimiento poblacional y a la alta prevalencia de condiciones como osteoporosis, caídas y fragilidad (1,5). En México, se estima que ocurren más de 29,000 fracturas de cadera al año, con una proyección de incremento hasta siete veces para el año 2050, afectando principalmente a mujeres mayores de 80 años (5). Esta patología no solo implica un alto costo económico y social, sino también un deterioro significativo en la funcionalidad y calidad de vida del paciente.

A nivel global, la mortalidad a un año posterior a una fractura de cadera oscila entre el 20% y el 34% (4,6,7,13), siendo las principales causas el choque séptico, la neumonía y complicaciones cardiovasculares (7,11,14). Adicionalmente, la mayoría de los pacientes no recupera su funcionalidad previa, lo que conlleva un mayor riesgo de institucionalización, nuevas fracturas, dependencia y depresión (2,8,15). Estudios han demostrado que factores como el tipo de fractura, la técnica quirúrgica utilizada, la comorbilidad, la funcionalidad basal y la presencia de complicaciones postoperatorias influyen significativamente en la supervivencia de estos pacientes (3,8,13).

La variabilidad en las tasas de mortalidad entre distintas instituciones refleja diferencias en el acceso quirúrgico, el tiempo de intervención, el manejo multidisciplinario y la calidad del seguimiento postoperatorio (9,12). Por ello, es fundamental contar con datos locales que permitan dimensionar el problema, identificar factores modificables y fortalecer estrategias de prevención y tratamiento.

En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo general describir la mortalidad a un año tras egreso hospitalario por fractura de cadera en adultos mayores de 65 años atendidos en el Hospital General Regional No. 1 de Charo, Michoacán, durante el periodo 2022–2023. Como objetivos específicos, se busca: caracterizar clínicamente a los pacientes (edad, sexo, comorbilidad, institucionalización), identificar el tipo de fractura y tratamiento recibido, determinar el estado funcional, nutricional y afectivo, registrar la presencia de complicaciones y defunciones, y analizar su asociación con variables clínicas relevantes.

MARCO TEÓRICO:

Fractura de cadera

La fractura de cadera es la causa más común de hospitalización en los servicios de urgencia ortopédicos. Esta patología acarrea problemas que van más allá del daño ortopédico ocasionando repercusión en áreas tales como medicina interna, rehabilitación, psiquiatría, trabajo social y en la economía de la atención sanitaria. (1)

Los pacientes que sufren esta patología pueden padecer serias complicaciones, que van desde distintos grados de discapacidad hasta una completa pérdida de su independencia. Aproximadamente el 50% de los pacientes que es independiente antes de haber sufrido una fractura de cadera será incapaz de recuperar su estilo de vida previo; y cerca del 10% será incapaz de retornar a su residencia habitual.

Epidemiología:

Se ha reportado mayor prevalencia de fractura de cadera secundaria a caídas en pacientes mayores de 65 años y es más frecuente en mujeres que en hombres. Después de los 50 años las mujeres caucásicas tienen casi el doble de riesgo de fractura de cadera que los hombres. Entre 20 y 40% de los adultos mayores con esta patología mueren dentro del primer año posterior a sufrir la lesión. Los institucionalizados tienen una incidencia tres veces mayor de fracturas de cadera que aquellos que viven en la comunidad. (1)

La mayoría de las fracturas son resultado de caídas o tropiezos, sin embargo, cerca del 5% no tiene el antecedente de traumatismo. El daño tiene un origen multifactorial y refleja la tendencia incrementada a caerse, la pérdida de los reflejos protectores y la reducción de la fortaleza ósea.

En estudios realizados en Latinoamérica, la incidencia de fractura de cadera varía entre 40-360 pacientes por cada 100 000 habitantes (2). La edad media de presentación es de 80 años y cerca del 80% de los afectados son mujeres (2-3 veces más frecuente), en quienes el riesgo anual alcanza el 4% sobre los 85 años.

Factores de riesgo de fractura de cadera:

Existen diversos factores de riesgo para fractura de cadera. Son estos, por definición, determinados signos biológicos, estilos de vida o hábitos adquiridos cuya presencia aumenta la probabilidad de presentar algún evento específico en los años subsiguientes. (2)

La osteoporosis, además de ser un factor de riesgo, es un importante factor contribuyente, debido a que disminuye la resistencia del esqueleto y por lo tanto facilita que ocurra una fractura.

Factores de riesgo para fractura de cadera	
Fármacos:	Benzodiacepinas, antiepilépticos, antiparkinsonianos, glucocorticoides, psicotrópicos entre otros
Genético	Historia de fractura en padres
Edad	Edad avanzada
Sexo	Femenino
Toxicomanías	Tabaco y consumo de alcohol
Comórbidos	Enfermedades cardiovasculares, demencia
Otros	Exceso de consumo de cafeína Inactividad física Fractura de cadera previa Institucionalización Discapacidad visual Estatura

Presentación clínica:

A menudo se da en pacientes de edad avanzada; generalmente de sexo femenino, con un grado variable de demencia y que refiere haber sufrido una caída, golpeándose sobre una de sus caderas. Comúnmente se queja de dolor severo en la cadera afectada y tiene dificultad o imposibilidad para caminar. Al examen físico se encuentra la extremidad afectada acortada y en rotación externa. El paciente suele presentar dolor localizado sobre la cadera y un rango de movilidad limitado para realizar la rotación y flexión tanto pasivas como activas (3).

En casos excepcionales, un paciente que se ha fracturado la cadera puede presentarse deambulando de manera normal y sólo referir un dolor vago en sus glúteos, rodillas, muslos, ingle o espalda. Estos pacientes con frecuencia no refieren el antecedente de traumatismos, sobre todo cuando padecen algún grado de deterioro cognitivo. Además, pueden tener lesiones adicionales, como laceraciones de piel y cuero cabelludo, esguinces, etc.

Diagnóstico:

El diagnóstico de fractura de cadera puede ser, en la mayoría de los casos, fácilmente establecidos a través de una historia clínica detallada, un minucioso examen físico y un estudio radiográfico de la cadera afectada que en general confirma el diagnóstico. Sin embargo, existen pacientes que refieren dolor en la cadera luego de sufrir una caída con subsecuente dificultad para ponerse de pie o caminar y que no presentan alteraciones evidentes en la radiografía (anteroposterior y lateral de la pelvis):

- Cerca del 15% de las fracturas de cadera son no desplazadas y en ellas los cambios radiográficos son mínimos.
- En alrededor del 1% de los casos la fractura no será visible en la radiografía simple y por lo tanto se requerirá de un estudio adicional.

En caso de duda diagnóstica, se puede solicitar un estudio radiográfico AP con la cadera en rotación interna unos 15-20° con la que obtendrá una imagen óptima del cuello femoral, revelando un rasgo de fractura que no era evidente en la proyección anteroposterior. Si aún el estudio radiográfico no evidencia el rasgo de fractura, pero los hallazgos clínicos apoyan el diagnóstico de fractura de cadera, resulta apropiado un estudio adicional con tomografía computarizada, resonancia magnética o cintigrafía con Tc 99m.

Diagnósticos diferenciales:

Como parte del diagnóstico diferencial hay que excluir otro tipo de lesiones del miembro inferior que puede presentarse con signos y síntomas similares a los ocurridos en la fractura de cadera tales como:

- Fractura de acetábulo, fractura de la rama púbica, fractura de stress, fractura de trocánter mayor, bursitis trocantérica e incluso del tejido adyacente a la cadera.

Clasificación:

Clasificación anatómica, que las divide según su localización del rasgo de fractura:

- Intracapsulares: fracturas de cabeza femoral, subcapitales, transcervicales o medio cervicales, basicervicales.
- Extracapsulares: intratrocantéricas (pertrocantéricas) y subtrocantéricas.

La distinción entre intracapsulares y extracapsulares tiene importancia pronóstica. La detección precoz de una fractura intracapsular es muy importante, debido a que este tipo de fractura está propensa a complicaciones por dos razones principales: frecuentemente ocurre disrupción del aporte sanguíneo a la cabeza femoral, lo que puede conducir a una necrosis avascular, por otra parte, el fragmento de la fractura es a menudo frágil y proporciona un pobre anclaje para los dispositivos de fijación, esta situación a menudo incrementa la posibilidad de no unión o mal unión.

Las fracturas del cuello femoral pueden clasificarse adicionalmente de acuerdo con la severidad y al grado de estabilidad utilizando la clasificación de Garden:

- Tipo I: impactación en valgo de la cabeza femoral.
- Tipo II: fractura completa, pero no desplazada.
- Tipo III: desplazamiento en varo de la cabeza femoral.
- Tipo IV: completa pérdida de continuidad femoral.

Las fracturas extracapsulares intertrocantericas pueden ser catalogadas según la clasificación de Tronzo (3):

- Tipo I fractura trocantérica incompleta.
- Tipo II fractura de ambos trocánteres sin conminución.
- Tipo III: fractura conminuta con desprendimiento del trocánter menor; la punta inferior del cuello se encuentra dentro de la cavidad medular de la diáfisis femoral, pared posterior conminuta.
- Tipo IV: fractura conminuta con la punta inferior del cuello fuera de la diáfisis, hacia medial; mayor conminución posterior.
- Tipo V: trocantérica con oblicuidad invertida al rasgo de fractura, la diáfisis está desplazada hacia dentro (trazo inverso al tipo II).

Mortalidad y fractura de cadera:

Las personas con fractura de cadera tienen un aumento del riesgo de mortalidad de 5-8 veces por todas las causas y un riesgo mucho mayor de institucionalización por pérdida funcional, ya que solo el 50% de los pacientes que sobreviven, recuperan la actividad de la vida diaria previa a la fractura. Las intervenciones para prevenir dichos resultados, incluyendo una segunda fractura, se transforma en el objetivo principal en esos pacientes (4). La funcionalidad constituye un eje principal dentro de la evaluación geriátrica permitiendo definir el nivel de dependencia del paciente, su capacidad de

desarrollarse en su entorno y de enfrentar el proceso de cambio, como la fractura de cadera, con una adecuada adaptabilidad funcional y satisfacción personal. En múltiples estudios se han identificado los factores predictores de mortalidad en este grupo de pacientes, destacando la inmovilidad, siendo el desencadenante de múltiples complicaciones y muerte. La cual se reporta desde 10 a 40% dentro del primer año postfractura. Por lo tanto, aquel anciano con un deterioro de la funcionalidad previa a la lesión tendrá mayor incidencia de inmovilismo, y por tanto complicaciones.

La fractura de cadera es un factor de riesgo que se asocia con el índice de mortalidad en los pacientes mayores de 65 años, siendo más susceptible el género femenino. Existen muchas causas de mortalidad, en un estudio realizado en el ISSSTE en el Servicio de Ortopedia del Hospital Regional “Lic. Adolfo López Mateos”, se encontró que la principal causa es la sepsis, tendiendo que considerar un mal manejo de tejidos blandos, así como mala técnica de asepsia durante el procedimiento quirúrgico, tiempo prolongado de hospitalización o una mala red de apoyo familiar, demencia que se asocia a mal cuidado de la herida quirúrgica. La edad donde se observó mayor índice de mortalidad fue mayor de 90 años, asociada a enfermedades crónico-degenerativas previas y la edad más susceptible a sufrir una fractura de cadera fue de 80-89 años (5).

En un estudio prospectivo de corte transversal en paciente con fractura de cadera en el Hospital Mártires de Sagua la Grande a un año posterior a la cirugía se encontró que un total de 108 pacientes con predominio del sexo femenino 2:1, edad media entre 80-90 años; 72 pacientes presentaban una o más comorbilidades (hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, demencia y diabetes mellitus). Hubo una mortalidad al año de la intervención del 30.6%, 33 muertes teniendo como causa principal la neumonía (5).

La complicación médica más común es la enfermedad pulmonar inflamatoria aguda y la complicación quirúrgica es la celulitis de la herida, como resultados se encontró que los pacientes adultos mayores post operados de fractura de cadera en su mayoría no recuperan su funcionalidad inicial, además que los pacientes que presentan fractura extracapsular tienen mayor grado de dependencia. La mayor complicación fueron las infecciones nosocomiales. (6).

Por otro lado, existen factores de riesgo de mortalidad después de la cirugía por fractura de cadera que pueden ser prevenibles como la institucionalización, el tiempo hasta la cirugía, la enfermedad pulmonar, la diabetes y la enfermedad cardiovascular (8).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Las fracturas debidas a la fragilidad del hueso alrededor de la articulación de la cadera se han convertido en un importante problema de salud pública; son lesiones graves comunes que presentan una incidencia creciente debido al crecimiento y al envejecimiento de la población. Muchas personas mayores en forma y activas físicamente después de una fractura de cadera pierden su movilidad independiente después de la misma, mientras que los pacientes más frágiles pueden perder su vida independiente en el hogar: Los pacientes más frágiles con un estado de salud ya angustioso se debilitan aún más por el dolor, la pérdida de la movilidad y la incapacidad para cuidar de sí mismos. La mortalidad tras la fractura de caderas en los primeros 30 días sigue siendo muy alta (8-10%) y en el primer año también ronda el 20-28%, aunque sólo un tercio de ella es directamente atribuible a la propia fractura.(7)

Una caída accidental de una persona anciana ocurre con mayor frecuencia en el hogar y sufre una fractura alrededor de la articulación de la cadera, ya sea con problemas médicos preexistentes o incluso sin tener algún problema. Este es el comienzo de un viaje de atención médica que involucra no solo a muchos especialistas (p. ej. Cirujanos, médicos y fisioterapeutas), sino también a los propios servicios de la familia, los trabajadores sociales y los cuidadores. La fragilidad y la dependencia previas que tenga el adulto mayor complican aún más el resultado del paciente y la demanda de atención. Hoy en día, las fracturas de cadera se han convertido en un problema de salud global excepcionalmente desafiante con importantes consecuencias socioeconómicas para los pacientes y sus familias y los presupuestos de la atención médica. (7)

Por otro lado, los cambios demográficos de las últimas décadas han llevado a un incremento del número de adultos mayores. Este aumento se ha acompañado de mayor prevalencia de enfermedades crónicas como la osteoporosis y sus consecuencias, incluyendo las fracturas de cadera. La edad avanzada y el sexo masculino son los factores de riesgo más comúnmente estudiados y asociados a mortalidad tras una fractura de cadera en la literatura. La comorbilidad, la situación basal funcional y cognitiva, las complicaciones médicas, la institucionalización previa en residencia, la deambulacion precoz tras cirugía y la demora quirúrgica también han sido ampliamente investigadas y aceptadas como predictores de mortalidad. Salvo el tiempo previo a la cirugía y la recuperación funcional temprana, se trata de factores no modificables. Gracias a los avances en las técnicas quirúrgicas y anestésicas y a la mejoría de la atención médica durante el ingreso, las tasas de mortalidad a los 30 días y al año no se han incrementado considerablemente

en los últimos 20-30 años, pese al aumento de edad de los pacientes y a una mayor prevalencia de comorbilidades, como enfermedad cardíaca, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia renal o demencia. (5)

En México, una de cada cuatro personas adultas cursa con osteopenia u osteoporosis y se calculó a finales del siglo pasado un promedio de 100 fracturas de cadera por día. La incidencia de fractura de cadera en la Ciudad de México es de 1,725 casos en mujeres y 1,297 en hombres por cada 100 000 habitantes, con una proyección de incremento hasta de siete veces para el año 2050 y en el año 2005 se reportaron 29,373 fracturas de cadera en México, mientras que en países como España 41,000 fracturas de cadera anuales. Se considera que estas fracturas son la consecuencia más grave tanto de las caídas como la osteoporosis debido a su impacto funcional y su alta morbimortalidad. Tan sólo 73.6% recupera a los dos años una movilidad similar a la que tenía previo a la fractura. La mortalidad en la fase aguda tras una fractura de cadera suele ser inferior a 10% sin embargo, después del primer año, entre 23.6 y 34.5% de las personas han fallecido. Otro punto que vuelve catastrófica a la fractura de cadera es el costo.

JUSTIFICACIÓN:

Magnitud:

Actualmente, 8.4 millones de derechohabientes adscritos a medicina familiar son adultos mayores, lo que representa 17.3% del total, por lo que desde finales de 2011 se implementó un modelo de atención integral a los pacientes adultos mayores en Hospitales Generales Regionales y de Zona que cuenten con médico geriatra. El objetivo es mejorar la atención y calidad de vida en los servicios de consulta de especialidades y hospitalización centrado en atención geriátrica, cuidados del paciente, orientación, capacitación y control y/o comunidad, homologado la atención de estos pacientes y otorgando continuidad al egreso del paciente geriátrico. En México, una de cada cuatro personas adultas cursa con osteopenia u osteoporosis y se calculó a finales del siglo pasado un promedio de 100 fracturas de cadera por día. Se estima que entre 8.5% y 18% de las mujeres tendrán una fractura de cadera a lo largo de su vida. La incidencia de fractura de cadera en la Ciudad de México es de 1,715 casos en mujeres y 1,297 en hombres por cada 100,000 habitantes, con una proyección de incremento hasta de siete veces para el año 2050 y en el año 2005 se reportaron 29,373 fracturas de cadera en México.(6)

Trascendencia:

La fractura de cadera es un factor de riesgo que se asocia con el alto índice de mortalidad en adultos mayores. En su mayoría, los pacientes con fractura de cadera por fragilidad ósea se caracterizan por tener una edad avanzada, fragilidad, multimorbilidad y una mortalidad elevada al primer año. Se considera que son la consecuencia más grave tanto de las caídas como de la osteoporosis debido a su impacto funcional y su alta morbimortalidad. Tan sólo 73.6% de los pacientes recupera a los dos años una movilidad similar a la que tenía previa a la fractura (5). La mortalidad en la fase aguda tras una fractura de cadera suele ser inferior a 10%, sin embargo, después del primer año, entre 23.6-34.5% de las personas han fallecido. Otro punto que vuelve a la fractura de cadera catastrófica es el costo asociado. En el año 2002 el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) gastó cerca de 1,927,072 dólares estadounidenses (USD) en atención a la fractura de cadera. En México, el costo en la atención de una fractura de cadera va de 5,803 a 11,800 USD, mientras que en un hospital público en España supone un gasto de 12,302 USD por evento.(6)

Impacto:

El presente trabajo de investigación es identificar la mortalidad a un año en los adultos mayores de 65 años con fractura de cadera tras egreso hospitalario durante el periodo de 2022-2023, en el cual

se tiene amplia variedad de casos que identificar, así como las causas de mortalidad. Debido a que el Hospital General Regional No. 1 Charo, Michoacán es un hospital de segundo nivel de atención médica en Morelia, Michoacán que cuenta con 250 camas y atiende a gran cantidad de adultos mayores. Asimismo, el Instituto Mexicano del Seguro Social tiene entre los 10 principales motivos de consulta de urgencias a los traumatismos; ocupando el 2° lugar, y también entre los 10 principales motivos de egreso hospitalario.

Factibilidad:

Es un estudio factible debido a la alta incidencia y prevalencia de la fractura de cadera en adultos mayores de 65 años, además de que se considera de las causas principales y más frecuentes de ingresos a sala de emergencias. En el Hospital General Regional No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social no se cuenta con la estadística en relación con la mortalidad en pacientes con fractura de cadera por lo cual es importante identificarla. Asimismo, se cuenta con médicos especialistas de traumatología y ortopedia, así como médicos especialistas en geriatría que atienden a esta población tanto en el pre y postoperatorio, así como en recuperación en área de hospitalización para así poder valorar a estos pacientes y determinar las consecuencias de este problema ya que no se cuentan con estudios establecidos sobre mortalidad en fractura de cadera en esta unidad médica. También se cuenta con área de laboratorio y de imagenología para dar seguimiento y control de estos pacientes.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

¿Cuál es la mortalidad a un año tras egreso hospitalario por fractura de cadera en adultos mayores de 65 años en el Hospital General Regional No.1 Charo, Michoacán durante el periodo de 2022-2023?

HIPÓTESIS:

No aplica por el tipo de diseño descriptivo

OBJETIVOS

Objetivo general:

- Describir la mortalidad a un año tras egreso hospitalario por fractura de cadera en adultos mayores de 65 años en el Hospital General Regional No. 1, Charo, Michoacán durante el periodo de 2022-2023.

Objetivos específicos:

1. Describir características demográficas y clínicas de los participantes en edad, sexo, IMC, institucionalización y comorbilidad asociada.
2. Identificar el tipo de fractura, tratamiento ortopédico realizado y el tratamiento de egreso prescrito a los participantes.
3. Determinar la funcionalidad alcanzada, estado de desnutrición y depresión de los incluidos.
4. Registrar las complicaciones y la defunción presente, causa de la misma y tiempo de defunción.
5. Analizar las variables en relación con la defunción presente.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio:

- Estudio Observacional, Descriptivo, Transversal, Retrospectivo.

Universo de trabajo y lugar

Toda la población mayor de 65 años adscrita o usuaria del Hospital General Regional No. 1 Charo, Michoacán, del Instituto Mexicano del Seguro Social, delegación Michoacán, durante el periodo de 2022-2023.

Población de estudio

Todos los sujetos adultos mayores de 65 años que hayan presentado fractura de cadera de novo en el último año, adscritos al Hospital General Regional No. 1 Charo, Michoacán del Instituto Mexicano del Seguro Social, delegación Michoacán, durante el periodo de 2022-2023.

Tiempo de estudio

- Dos años que comprende del 01 de enero de 2022 a diciembre de 2023.

Tipo de muestra:

El universo del estudio se conformó por todos los pacientes mayores de 65 años, que ingresen al Hospital General Regional No. 1 Charo, Michoacán con el diagnóstico de fractura de cadera durante el periodo de 2022-2023. De tal manera que no aplica el cálculo de tamaño de muestra.

Tipo de muestreo: por intención

Tamaño de muestra:

No aplica, serán todos los pacientes del periodo que cumplan criterios de selección.

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Criterios de inclusión:

- Adultos mayores de 65 años o más que hayan tenido fractura de cadera y se hayan egresado vivos del Hospital General Regional No. 1 Charo, Morelia, Michoacán.
- Sexo indistinto.
- Fractura de cadera de novo.
- Derechohabencia al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).
- Cualquier comorbilidad.
- Expediente médico completo y con número telefónico.

Criterios de exclusión:

- Expediente médico incompleto

Criterios de eliminación:

No aplica por el tipo de diseño

VARIABLES: TIPO Y ESCALAS DE MEDICIÓN

Cuadro de Operacionalización de las Variables.

Variables independientes:

- Edad, sexo, índice de masa corporal (IMC), comorbilidad, tipo de fractura de cadera, tratamiento ortopédico realizado, tratamiento al egreso, institucionalización, funcionalidad Katz, desnutrición, depresión, presencia de defunción, causa de defunción y tiempo de defunción.

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Tipo de variable	Unidad de medición	Estadístico	Análisis
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde el nacimiento	Se medirá de acuerdo con el número de años vividos tras el interrogatorio directo o revisado del expediente clínico.	Cuantitativa continua	Años	Análisis de normalidad de datos; medidas de tendencia central y dispersión que correspondan. Promedio y desviación o mediana y percentil 25-75.	Anova de un factor: prueba t de student independiente
Sexo	Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres.	Identificación de hombres y mujeres	Cualitativo nominal dicotómica	• Hombres • Mujeres	Prevalencia, razón de prevalencia, frecuencia absoluta y relativa (%)	Chi cuadrada, corrección de Yates o Fisher
Índice de masa corporal (IMC)	Indicador de la relación entre el	Cálculo del índice de Quetelet (Peso/Talla ²)	Cualitativa ordinal	1.- Bajo peso 2.- Normopeso 3.- Sobrepeso 4.- Obesidad	Prevalencia, razón de prevalencia	Prueba χ^2 , corrección de Yates o Fisher.

	peso y la talla. Utilizado para clasificar el estado de peso del paciente.	, se categoriza en: <18.5 Bajo peso 18.5 a 24.9 Normal 25 a 29.9 Sobrepeso >30 Obesidad			ia, frecuencia absoluta y relativa (%).	
Tipo de Fractura de cadera	Clasificación del tipo de fractura de fémur	Extracapsulares: intertrocanterica, subtrocanterica, del trocánter mayor, del trocánter menor Intracapsulares: capital, subcapital del cuello femoral, transcervical del cuello femoral, basicervical del cuello femoral.	Cualitativa nominal dicotómica	1. Extracapsular 2- intracapsular	Prevalencia, razón de prevalencia, frecuencia absoluta y relativa (%).	Prueba χ^2 , corrección de Yates o Fisher.
Tratamiento ortopédico realizado	Prescripción médica para el manejo del paciente	Tipos de tratamiento	Cualitativa nominal	Opciones de tratamiento	Prevalencia, razón de prevalencia, frecuencia absoluta y relativa (%).	Prueba χ^2 , corrección de Yates o Fisher.
Tratamiento al egreso	Prescripción médica para el manejo del	Tipos de tratamiento	Cualitativa nominal	Opciones de tratamiento	Prevalencia, razón de prevalencia,	Prueba χ^2 , corrección de Yates o Fisher.

	paciente al egreso				frecuencia absoluta y relativa (%).	
Comorbilidad asociada	Presencia de uno o más trastornos además de la enfermedad motivo de hospitalización.	Tipos de comorbilidad	Cualitativa nominal	Opciones de comorbilidad	Prevalencia, razón de prevalencia, frecuencia absoluta y relativa (%).	Prueba χ^2 , corrección de Yates o Fisher.
Institucionalización	Personas que viven (o están depositadas) en las residencias para adultos mayores o centros geriátricos.	Viven en centros geriátricos	Cualitativa dicotómica	Si / No	Prevalencia, razón de prevalencia, frecuencia absoluta y relativa (%).	Prueba χ^2 , corrección de Yates o Fisher.
Escala Katz	Escala que mide las actividades básicas de la vida diaria que constituyen las esenciales para el autocuidado.	Mide los niveles funcionales más elementales (comer, usar el retrete, contener esfínteres, asearse, vestirse, andar).	Cualitativa ordinal	1-3 sin DC 4-5 Leve 6-7 Moderado 8-10 Severo	Prevalencia, razón de prevalencia, frecuencia absoluta y relativa (%).	Prueba χ^2 , corrección de Yates o Fisher.
Desnutrición	Estado patológico caracterizado por la deficiente ingesta de alimentos por el organismo.	El estado nutricional se mide con IMC o escalas como MNA.	Cualitativa dicotómica	Si / No.	Prevalencia, razón de prevalencia, frecuencia absoluta	Prueba χ^2 , corrección de Yates o Fisher.

					y relativa (%).	
Depresión	Enfermedad o trastorno mental que se caracteriza por una profunda tristeza, decaimiento o anímico, baja autoestima, pérdida de interés por todo.	Clasificación por DSM V.	Cualitativa dicotómica	Si / No	Prevalencia, razón de prevalencia, frecuencia absoluta y relativa (%).	Prueba χ^2 , corrección de Yates o Fisher.
Defunción	Termino que se utiliza para referirse a la muerte de una persona	Situación identificada en el periodo de estudio	Cualitativa nominal dicotómica	Si / no	Prevalencia, razón de prevalencia, frecuencia absoluta y relativa (%).	Prueba χ^2 , corrección de Yates o Fisher.
Causa de defunción	Enfermedad lesión o circunstancia que provocó la muerte	Tipos de causa:	Cualitativa nominal	Tipos de causa	Prevalencia, razón de prevalencia, frecuencia absoluta y relativa (%).	Prueba χ^2 , corrección de Yates o Fisher.
Tiempo de defunción	Fecha en que ocurrió la muerte	Meses posteriores al egreso hospitalario	Cuantitativa continua	Meses	Análisis de normalidad de datos; medidas de tendencia central y dispersión	Anova de un factor: prueba t de student

					n que correspo nda. Promedio y ds o mediana y percentil 25-75.	
--	--	--	--	--	--	--

PROCEDIMIENTO:

- 1.- Se solicitó autorización para acceder a la base de datos del Hospital General Regional No. 1 Charo, Michoacán de utilizar datos clínicos del paciente (respetando la confidencialidad) para el protocolo.
- 2.- Una vez identificados los pacientes con fractura de cadera de novo postoperados y egresados vivos del Hospital General Regional No.1 Charo en Morelia, Michoacán, se obtuvo el registro médico de defunción hospitalaria mediante revisión del expediente clínico por el sistema del Instituto Mexicano del Seguro Social (Sistema PHEDS y ECE).
- 3.- Recolección de datos: Sólo se obtuvo la información de todo paciente que ingreso a hospitalización en el Hospital General Regional No. 1 Charo, Michoacán por fractura de cadera y que fue operado durante el periodo de 2022-2023, ya sea captado en el servicio de urgencias o en hospitalización.

ANÁLISIS DE COHERENCIA METODOLÓGICA

Para analizar correctamente este estudio se tuvo que valorar inicialmente el título y la pregunta, que coincidan y esto es así, ya que ambas buscan conocer la mortalidad a un año tras egreso hospitalario por fractura de cadera en adultos mayores de 65 años que hayan estado hospitalizados en el Hospital General Regional No. 1 Charo, Michoacán en el periodo del 2022-2023. Lo que nos llevó al Objetivo General que es describir la mortalidad a un año tras egreso hospitalario por fractura de cadera en adultos mayores de 65 años en el Hospital General Regional No. 1 Charo en Morelia, Michoacán. Pero más detalladamente se tuvo que enfocar en los objetivos específicos que incluyeron: estimar la tasa de mortalidad a un año tras egreso hospitalario por fractura de cadera, identificar las causas de mortalidad a un año tras egreso hospitalario por fractura de cadera, y describir las causas prevenibles o modificables asociadas a la mortalidad.

Una vez que se tuvieron los objetivos claros, se buscó las variables que pueden proporcionar la respuesta que se está buscando, en este caso las variables fueron ser sujetos adultos mayores de 65 años o más, sexo indistinto y presencia de fractura de cadera de primera vez. Entonces con estos datos se dio una respuesta a la pregunta de investigación.

PLAN DE ANÁLISIS

Se realizó una base de datos en el programa Excel y posteriormente fue analizado en el paquete SPSS versión 22.0. Se realizó un análisis descriptivo a las variables cualitativas obteniendo frecuencias absolutas y relativas (%). A las variables cuantitativas previo análisis de normalidad de datos, se obtuvo medidas de tendencia central y dispersión que corresponda; media y desviación estándar o mediana y p25-p75, además de obtener el valor mínimo y máximo. Se aplicó a variables cualitativas la prueba chi2 y se obtuvo el odds ratio en aquellas con significancia estadística $p < 0.05$.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se solicitó la autorización por escrito para realizar el presente protocolo a las autoridades administrativas del Hospital General Regional. No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Charo, Morelia, Michoacán. Este protocolo también se envió para su registro y autorización al Comité Local de Investigación en Salud en Morelia, Michoacán del Instituto Mexicano del Seguro Social.

La realización de este protocolo está apegada y cumple con los principios y normas éticas propuestas en la declaración de Helsinki de 1975 y sus enmiendas, normas internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica y en la Ley General de Salud en materia de investigación. Procurando en todo momento el cuidado de la información de los expedientes, cumpliendo con un apego a los principios del Código de Núremberg, el Informe Belmont, el Código de Reglamentos Federales de Estados Unidos (Regla Común) y la NOM-012-SSA3-2012.

Con base en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud en su título segundo, capítulo 1, artículo 13.- En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar. Artículo 16.- En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice. Artículo 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio.

De acuerdo con la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, el presente protocolo se clasifica como investigación con riesgo mínimo, ya que se empleó evaluaciones no invasivas, sólo se recabo información de expedientes clínicos.

Se solicitó la excepción de la carta de consentimiento informado toda vez, que se trata de estudio retrospectivo con revisión exclusiva de expedientes clínicos propiedad de la institución.

RESULTADOS

Fueron incluidos 234 pacientes que cumplieron los criterios de selección. Las características clínicas se resumen en la tabla 1. Edad media de 80.8 ± 7.8 años, predominio sexo femenino (n=158, 67.5%), IMC con peso normal (44%) y solo un caso era institucionalizado.

Se registraron cinco defunciones en el periodo de estudio, que representa el 2.1% de los casos, siendo en el 100% de los casos debido a choque séptico, en un promedio de 268 ± 197.3 días; mínimo de 20 días y máximo de 512 días postquirúrgicos.

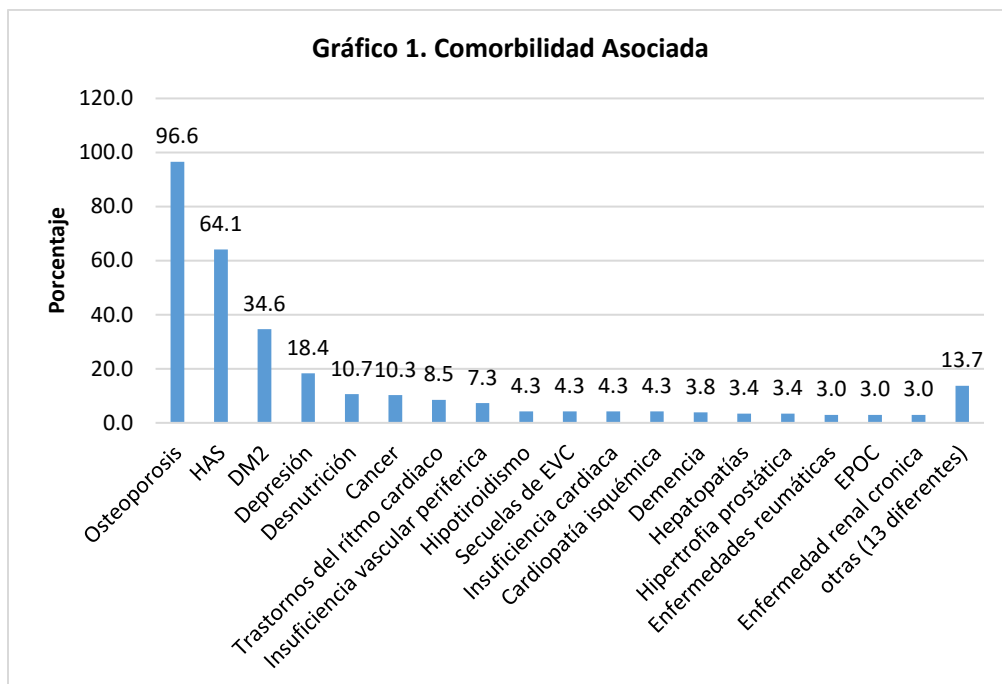
Tabla 1. Características Clínicas

		n=234
Edad		80.8 $\pm$ 7.8; 65, 101.
Sexo	Masculino	76 (32.5)
	Femenino	158 (67.5)
Peso (kg)		63.5 $\pm$ 11.2; 35, 90
Talla (mts)		1.60 $\pm$ 0.08; 1.30, 1.82
Índice de masa corporal (IMC)		25.5 $\pm$ 3.9; 16.4, 42.4
Índice de masa corporal	<18.5	8 (3.4)
	18.5 a 24.9	103 (44)
	25 a 29.9	88 (37.6)
	30 a 34.9	32 (13.7)
	35 a 39.9	2 (0.9)
	40 y más	1 (0.4)

Fuente: creación propia

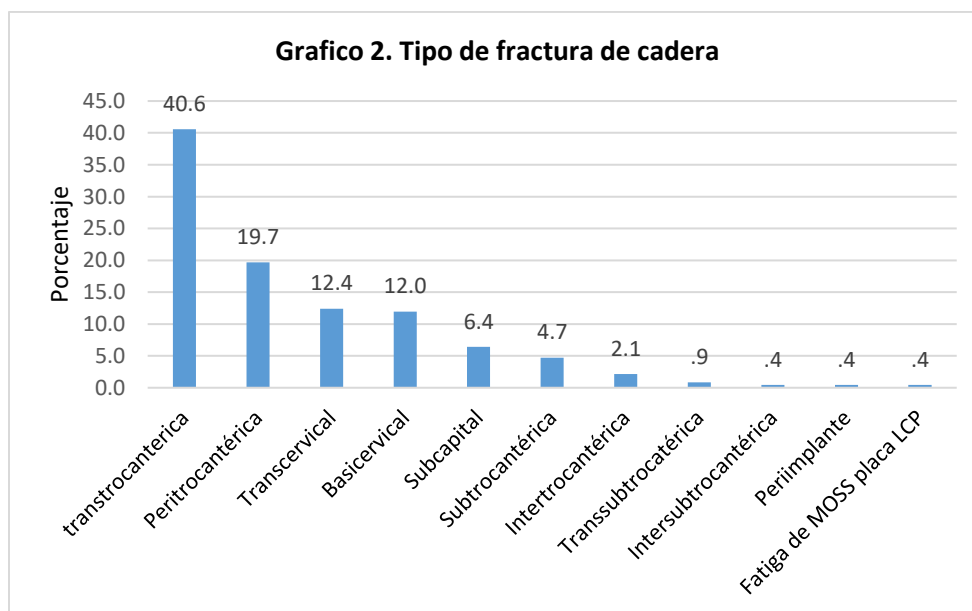
La presencia de comorbilidad en los participantes fue con una mediana de 3 (p25=2 y p75=4) mínimo de 1 y máxima de 7. Siendo lo más frecuente 2 y 3 comorbilidades en 28.2% (66 casos) y 24.4% (57 casos) respectivamente.

Solo un caso no tenía comorbilidad asociada; y de estas fueron 31 diferentes las que predominaron en frecuencia fueron osteoporosis (96.6%), HAS (64.1%) y DM2 (34.6%). Ver gráfico 1.



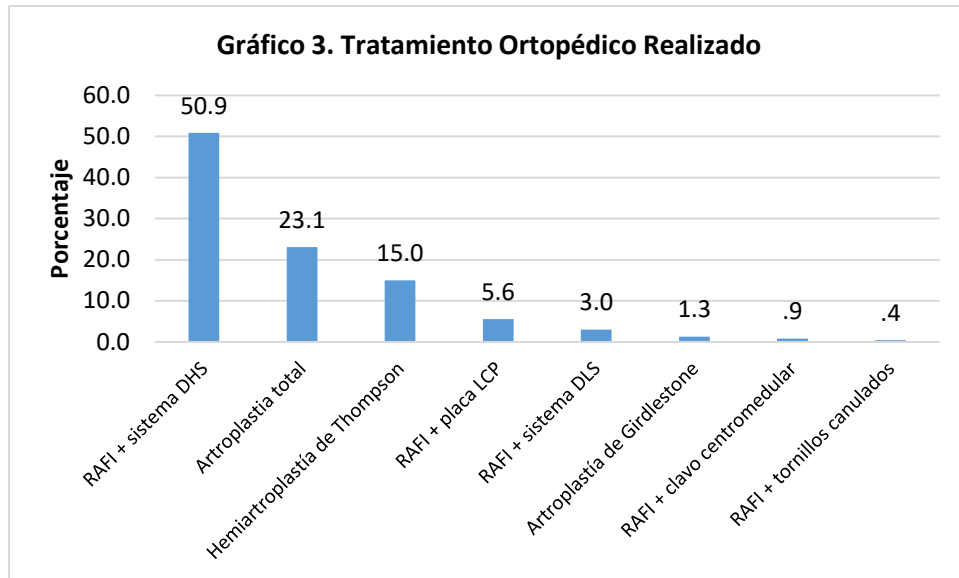
Fuente: creación propia

El tipo de fractura más frecuente fue transtrocanterica en 40.6% (95 casos) y el sitio izquierdo corresponde al más común en 53.8% (126 casos). Ver gráfico 2.



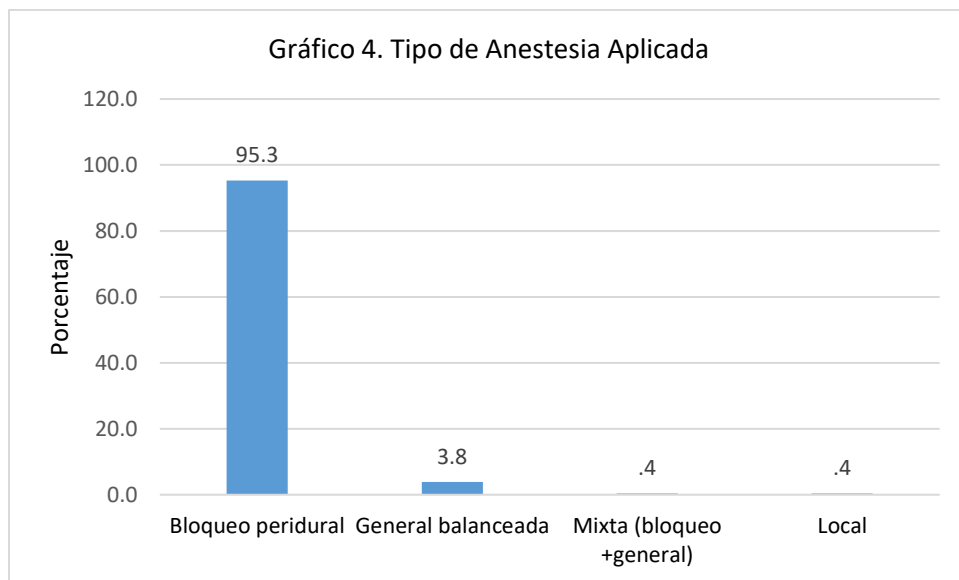
Fuente: creación propia

Correspondientemente el tratamiento ortopédico más realizado fue RAFI (reducción abierta fijación interna) + sistema DHS en 50.9% (119 casos). Ver gráfico 3.



Fuente: creación propia

Asimismo, el tipo de anestesia más aplicada en 95.3% (223 casos) fue bloqueo peridural. Ver gráfico 4.



Fuente: creación propia

La mediana de los días de estancia hospitalaria fue de 4 días (p25=2 días y p75=5días); mínimo 1 día y máximo 15 días. Siendo lo más frecuente 2 días en 24.4% (57 casos) seguido de 3 y 4 días en 19.7% (46 casos) en cada uno.

Para el manejo del dolor se utilizaron 14 combinaciones diferentes que se resumen en la tabla 2. Las más comunes fueron: paracetamol + diclofenaco (32.1%), paracetamol con tramadol (26.5%) y paracetamol solo (20.1%) acumulan el 78.7% (184 casos) y el 97% (227 casos) con anticoagulantes.

Tabla 2. Tratamiento Médico de Egreso

		n=234
Tratamiento para el Dolor	Paracetamol + Diclofenaco	75 (32.1)
	Paracetamol + Tramadol	62 (26.5)
	Paracetamol	47 (20.1)
	Paracetamol + Celecoxib	18 (7.7)
	Paracetamol + Tramadol + Diclofenaco	15 (6.4)
	Paracetamol + Tramadol + Celecoxib	4 (1.7)
	Paracetamol + Sulindaco	3 (1.3)
	Diclofenaco	2 (0.9)
	Paracetamol + Metamizol	2 (0.9)
	Paracetamol + Tramadol + Sulindaco	2 (0.9)
	Metamizol	1 (0.4)
	Paracetamol + Tramadol + Indometacina	1 (0.4)
	Paracetamol + Tramadol + Metamizol	1 (0.4)
	Paracetamol + Indometacina	1 (0.4)
Tratamiento con anticoagulantes	Si	227 (97)
	No	7 (3)

Fuente: creación propia

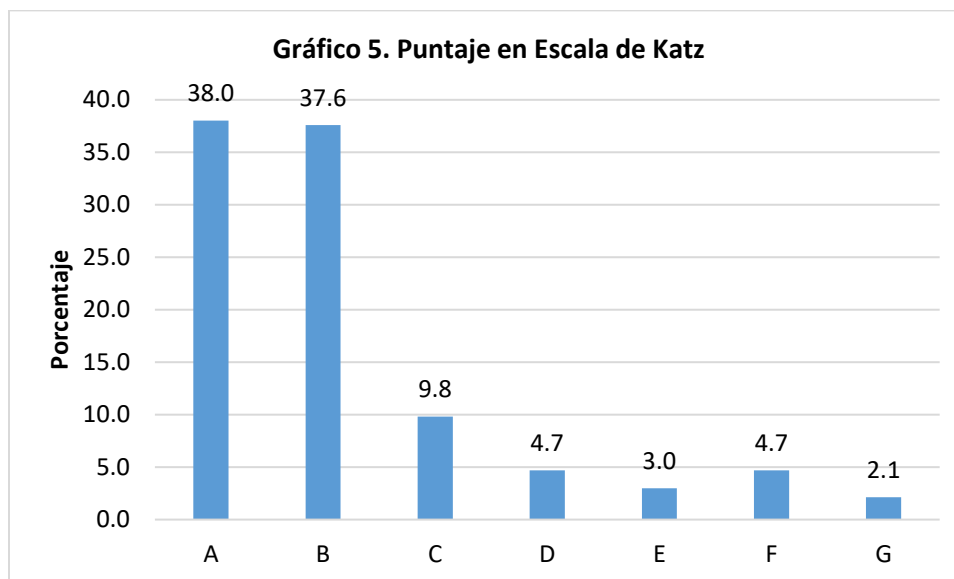
30 medicamentos diferentes fueron administrados con una mediana de 1 (p25=1 y p75=1) mínimo 0 y máximo 7; siendo lo más común un solo medicamento en 71.8% (168 casos). de estos predominan antibióticos y tratamiento para osteoporosis. Ver tabla 3

Tabla 3. Otros Medicamentos Administrados

No	Tipo	Frecuencia	%
1	Ninguno	11	4.7
2	Levofloxacino	109	46.6
3	Ciprofloxacino	63	26.9
4	Carbonato de calcio	28	12.0
5	Risedronato	24	10.3
6	Vitamina D	22	9.4
7	Dicloxacilina	21	9.0
8	Clindamicina	18	7.7
9	Trimetoprim /sulfametoxazol	13	5.6
10	Ácido ascórbico	8	3.4
11	Omeprazol	5	2.1
12	Calcitriol	5	2.1
13	Senosidos	4	1.7
14	Moxifloxacino	4	1.7
15	Sertralina	4	1.7
16	Metoprolol	2	.9
17	Ácido acetil salicílico	2	.9
18	Dieta polimérica	1	.4
19	Sucralfato	1	.4
20	Levotiroxina	1	.4
21	Salmeterol	1	.4
22	Fluticasona	1	.4
23	Quetiapina	1	.4
24	Bromuro de ipratropio	1	.4
25	Espironolactona	1	.4
26	Clopidogrel	1	.4
27	Alopurinol	1	.4
28	Gabapentina	1	.4
29	Atorvastatina	1	.4
30	Metronidazol	1	.4

Fuente: creación propia

Respecto a la escala de Katz o índice de independencia en las actividades de la vida diaria, el 38% (89 casos) eran independiente total y el 37.6% (88 casos) independiente en todas solo con dependencia en una actividad de la vida diaria. Ver gráfico 5.



Fuente: creación propia

En la tabla 4, se presentan las 8 complicaciones presentes en 10 casos (4.3%), la neumonía se presentó en 3 (1.3) y las infecciones en piel y tejidos blandos se presentaron en los primeros tres meses.

Tabla 4. Complicaciones

		n=224	Tiempo de presentación posterior a cirugía (meses)
Complicaciones		10 (4.3)	
Tipo de Complicaciones	Neumonía	3 (1.3)	<1
	Celulitis	1 (0.4)	1
	Infección de tejidos blandos	1 (0.4)	3
	Lesiones tisulares por presión	1 (0.4)	3
	Aflojamiento de placa LCP	1 (0.4)	7
	Rechazo de material de osteosíntesis	1 (0.4)	13

	Migración de material de osteosíntesis	3 (1.3)	14
	Fractura perimplante	1 (0.4)	27

Fuente: creación propia

No se demuestra asociación estadísticamente significativa entre la defunción y las variables de estudio excepto en la presencia de complicaciones con OR de 18.4. no obstante en las 5 defunciones registradas, el 60% corresponde al sexo femenino, el 60% tenía IMC normal, el 60% tuvo tipo de fractura pertrocanterica, el 60% fue de hemicuerpo derecho, el 60% el tratamiento consistió en RAFI + sistema DHS, el 100% fue con bloqueo peridural, el 60% tenía 4 comorbilidades asociadas. Ver tabla 5.

Tabla 5. Asociación entre defunción vs variables de estudio

		n	Defunción		valor p
			Si (5)	No (229)	
Sexo	Masculino	76	2 (2.6)	74 (97.4)	p=0.717
	Femenino	158	3 (1.9)	155 (98.1)	
Índice de masa corporal (cat)	18.5 a 24.9	103	3 (2.9)	100 (97.1)	p=0.941
	25 a 29.9	88	2 (2.3)	86 (97.7)	
Tipo de Fractura de cadera	Basicervical	28	1 (3.6)	27 (96.4)	p=0.114
	Intertrocanterica	5	1 (20)	4 (80)	
	Pertrocanterica	46	3 (6.5)	43 (93.5)	
Sitio fractura	Derecha	108	3 (2.8)	105 (97.2)	p=0.530
	Izquierda	2	2 (1.6)	124 (98.4)	
Tratamiento ortopédico realizado	Artroplastia total	54	1 (1.9)	53 (98.1)	p=0.998
	Hemiarthroplastía de Thompson	35	1 (2.9)	34 (97.1)	
	RAFI + placa LCP	13	0 (0)	13 (100)	
	RAFI + sistema DLS	7	0 (0)	7 (100)	
	RAFI + sistema DHS	119	3 (2.5)	116 (97.5)	
Tipo de anestesia	Bloqueo peridural	223	5 (2.2)	218 (97.8)	p=0.969
Días de estancia intrahospitalaria (días)	1	8	1 (12.5)	7 (87.5)	p=0.092
	2	57	1 (1.8)	56 (98.2)	
	4	46	1 (2.2)	45 (97.8)	
	5	33	1 (3)	32 (97)	

	10	3	1 (33.3)	2 (66.7)	
Número de comorbilidades	1	41	1 (2.4)	40 (97.6)	p=0.233
	4	46	3 (6.5)	43 (93.5)	
	5	18	1 (5.6)	17 (94.4)	
Escala Katz	A	89	1 (1.1)	88 (98.9)	p=0.074
	B	88	2 (2.3)	86 (97.7)	
	D	11	1 (9.1)	10 (90.9)	
	G	5	1 (20)	4 (80)	
Complicaciones	Si	10	2 (20)	8 (80)	p=0.000/ or=18.4
	No	224	3 (1.3)	221 (98.7)	

Fuente: creación propia

Y, por último, la asociación entre complicaciones y variables de estudio, la tabla 6 muestra aquellas con significancia estadística $p < 0.05$; el tipo de tratamiento con RAFI + clavo centro medular obtuvo or de 24.7; seguido de escala de Katz "C" es decir independiente en todo menos en baño y otra actividad adicional, con OR de 24.7, y tipo de fractura subtrocantérica con OR de 5.9. Ver tabla 6.

Tabla 6. Asociación entre complicaciones y variables de estudio

			Complicaciones		valor p
			Si	No	
Sexo	Masculino	76	0 (0)	76 (100)	p=0.025
	Femenino	158	10 (6.3)	148 (93.7)	
Tipo de fractura subtrocantérica	Si	11	2 (18.2)	9 (81.8)	p=0.0197 or=5.9
	No	223	8 (3.6)	215 (96.4)	
RAFI + clavo centromedular	Si	2	1 (50)	1 (50)	p=0.000/or=24.7
	No	232	9 (3.9)	223 (96.1)	
Escala Katz "C"	Si	23	4 (17.4)	19 (82.6)	p=0.001/ or=7.2
	No	211	6 (2.8)	205 (97.2)	

Fuente: creación propia

DISCUSIÓN

Nuestro estudio alcanzó su objetivo de describir la mortalidad a un año tras el egreso hospitalario por fractura de cadera en personas mayores de 65 años, encontrando una tasa de mortalidad de 2.1%, considerablemente más baja en comparación con lo reportado en la literatura, donde oscila entre 15% y 34% en el primer año posterior al evento (1,4,6,9,13). En México, estudios como el de Negrete-Corona et al. reportan una mortalidad del 30% al año, principalmente por sepsis e infarto agudo al miocardio, con mayor mortalidad en los primeros seis meses (7). Este hallazgo concuerda parcialmente con el presente estudio, donde el 100% de las defunciones ocurrieron por choque séptico, aunque en un tiempo promedio más prolongado (8 a 9 meses postoperatorios).

Estudios internacionales muestran patrones similares. En Cuba, Morales et al. documentaron una mortalidad anual del 30.6%, siendo la neumonía la causa más común, seguida de otras infecciones (14). Esta alta prevalencia de mortalidad infecciosa postoperatoria sugiere que muchas de estas complicaciones podrían ser prevenibles. En nuestro estudio, si bien la mortalidad fue baja, se identificó asociación significativa con la presencia de complicaciones, con un OR de 18.4, subrayando la importancia del manejo precoz y multidisciplinario.

Además, se encontró que el 60% de los pacientes fallecidos tenían funcionalidad previa conservada (índice de Katz A o B), lo que destaca la necesidad de estrategias preventivas intensivas incluso en pacientes con aparente buen estado basal. Este punto es reforzado por estudios como el de Duaso et al., que identifican la funcionalidad previa como factor pronóstico clave (13,19).

Respecto a las complicaciones, la más frecuente fue la neumonía (1.3%), hallazgo también reportado en múltiples series latinoamericanas y europeas (6,9,11). Las complicaciones relacionadas con el material de osteosíntesis también fueron relevantes, con casos de migración, rechazo o aflojamiento de placas. La fractura subtrocantérica, el uso de clavo centromedular y una funcionalidad tipo Katz C mostraron asociación significativa con mayor riesgo de complicaciones, hallazgos que concuerdan con los modelos predictivos de mortalidad descritos por Pallardo et al. y Chang et al. (8,15).

En cuanto a la comparación entre instituciones, la literatura mexicana estima una media de 100 fracturas de cadera por día y una mortalidad en fase aguda menor al 10%, pero con una tasa que puede superar el 30% al año (5). La variabilidad institucional parece estar influida por factores como: calidad del manejo postoperatorio, comorbilidades, retraso quirúrgico, institucionalización y cobertura de seguimiento, como lo sugiere González-Montalvo et al. (11) y Dinamarca Montecinos

et al. (12). La baja mortalidad encontrada en esta unidad podría atribuirse a un sistema de atención quirúrgica y geriátrica oportuna, además de un bajo porcentaje de institucionalización (solo un paciente), lo que ha sido descrito como factor protector (9,17).

Finalmente, es importante señalar que ninguno de los pacientes fallecidos recibió tratamiento farmacológico para osteoporosis al egreso, a pesar de la alta prevalencia de esta comorbilidad (96.6%). Este dato es clínicamente relevante, ya que la falta de tratamiento adecuado puede predisponer a nuevas fracturas y limitar la recuperación funcional, como advierten Alexiou et al. y Ackermann et al. (17,18).

CONCLUSIONES

1. La mortalidad a un año tras egreso hospitalario por fractura de cadera en adultos mayores de 65 años en el Hospital General Regional No. 1 Charo, Michoacán, durante el periodo 2022–2023, fue de 2.1%
2. La causa principal de defunción fue el choque séptico, con un promedio de 268 días postquirúrgicos hasta el fallecimiento.
3. Se identificó una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de complicaciones y la mortalidad (OR=18.4), lo cual subraya su papel como factor de riesgo clave.
4. El bajo porcentaje de mortalidad observado, en comparación con otros estudios nacionales e internacionales, podría estar relacionado con las características funcionales previas de los pacientes y una adecuada atención institucional.
5. Se presentaron 8 complicaciones diferentes en 10 casos (4.3% del total), la neumonía se presentó en 3 (1.3) de ellos.
6. Se demuestra asociación estadísticamente significativa entre la defunción y presencia de complicaciones con OR de 18.4. Y por último, la asociación entre complicaciones con significancia estadística $p<0.05$; el tipo de tratamiento con RAFI + clavo centro medular (OR=24.7); escala de Katz “C” (OR=24.7), y tipo de fractura subtrocantérica (OR=5.9).

RECOMENDACIONES

Los pacientes mayores de 65 años con múltiples comorbilidades son una población diana en riesgo para la presencia de fracturas, en especial la fractura de cadera. Es importante previo al manejo quirúrgico identificar la funcionalidad previa del paciente, la pluripatología, el antecedente de uso de fármacos (así como sus interacciones farmacológicas), antecedente de enfermedades mentales o psicoafectivas, el que vivan en comunidad o institucionalización porque se consideran factores de riesgo importante para el seguimiento posterior a una fractura o para el desenlace de esta.

Cuando se conoce e identifica de manera temprana estos factores, el pronóstico del paciente puede ser mejor, siempre con apoyo de múltiples especialistas como lo son el geriatra, el traumatólogo, el psicólogo, el nutriólogo, enfermería y trabajo social, para que todos en conjuntos brinden una atención adecuada al paciente.

En este trabajo se identificó que la mayoría de los pacientes falleció por una causa reversible como lo fue una infección respiratoria por neumonía y si bien, existen múltiples factores que desencadenan esta enfermedad (inmovilidad, tiempo hospitalario, microorganismos oportunistas), es una gran oportunidad para priorizar el manejo de estos pacientes; reducir las estancias hospitalarias, movilizar en cama e inclusive por el tipo de prótesis ortopédica empleada el poder realizar rehabilitación en el postquirúrgico. Es algo en lo que se debe hacer énfasis en proyectos futuros.

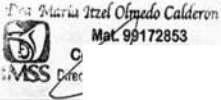
BIBLIOGRAFÍA

1. Pech-Ciau B, Lima-Martínez E, Espinosa-Cruz G, et al. Fractura de cadera en el adulto mayor: epidemiología y costos de la atención. *Acta Ortop Mex.* 2021 Jul-Ago;35(4):341-347.
2. Sánchez Delgado Julio Armando, Pérez Almoza Gabriel, Sánchez Lara Nailé Edita. Comportamiento epidemiológico de la fractura de cadera. *Rev cubana Ortop Traumatol.* 2021 Jun; 35(1): e380.
3. Sebastián Muñoz G; Jorge Lavanderos F; Loreto Vilches A; Miguel Delgado M; Karina Cárcamo H. Fractura de cadera. *Cuad. Cir.* 2008;1(22):73-81.
4. Gallardo P, Clavel O. Fractura de cadera y geriatría, una unión necesaria. *Revista Médica Clínica Las Condes.* Enero de 2020; 31(1):42-9
5. Viveros-García JC, Torres-Gutiérrez JL, Alárcon-Alárcon T, Condorhuamán-Alvarado PY, Sánchez-Rábago CJ, Gil-Garay E, González-Montalvo JI. Fractura de cadera por fragilidad en México: ¿En dónde estamos hoy? ¿Hacia dónde queremos ir? *Acta Ortopédica Mexicana.* 2018; 32 (6) 334–41.
6. Fractura de cadera como factor de riesgo en la mortalidad en adultos mayores. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar.* Diciembre de 2021;5(6):12804-15.
7. Negrete-Corona J, Alvarado-Soriano JC, Reyes-Santiago LA. Fractura de cadera como factor de riesgo en la mortalidad en pacientes mayores de 65 años: Estudio de casos y controles. *Acta Ortop. mex.* 2014 Dic; 28 (6): 352-362.
8. Chang W, Lv H, Feng C, Yuwen P, Wei N, Chen W, Zhang Y. Factores de riesgo prevenibles de mortalidad después de la cirugía de fractura de cadera: revision sistemática y metanálisis. *International Journal of Surgery.* Abril de 2018; 52: 320-328.
9. Valdés Franchi-Alfaro Hiram Andrés, Nápoles Pérez Maily, Peña Atrio Gabriel Antonio, Pereda Cardoso Osvaldo. Morbimortalidad de las fracturas de caderas. *Rev Cubana Ortop Traumatol.* 2018 Jun; 32 (1): 1-17
10. Collazo Álvarez Hilario, Boada Sala Noelia M. Morbimortalidad por fractura de cadera. *Rev Cubana Ortop Traumatol.* 2000 Dic; 14 (1-2): 21-25.
11. González-Montalvo JI, Alarcón T, Hormigo Sánchez AI. ¿Por qué fallecen los pacientes con fractura de cadera? *Medicina Clínica.* Septiembre de 2011 [consultado el 15 de agosto de 2022];137(8): 355-60.

12. Dinamarca Montecinos J, Améstica Lazcano G, Carrasco Buvinic A. Mortalidad intrahospitalaria en adultos mayores chilenos con fractura de cadera: incidencia, causas y otros elementos de interés. *Revista Chilena de Ortopedia y Traumatología*. 20 de agosto de 2018;59(02):041-046.
13. Duaso E, Gamboa-Arango A, Formiga F, Marimón P, Salgado MT, Murga V, Lumbreras C, Tarrida A. Factores pronósticos de mortalidad al año de una fractura de cadera por fragilidad ósea. Estudio Maluc Anoia. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*. Enero de 2021;56(1):18-23.
14. Morales PS, Morera EL, Morales MT, et al. Comorbilidad y mortalidad por fractura de cadera en la región noroeste de Villa Clara. *Acta Med Cent*. 2019;13 (3):409-416.
15. Pallardo Rodil B, Gómez Pavón J, Menéndez Martínez P. Mortalidad tras fractura de cadera: modelos predictivos. *Elsevier*. 2020;154(6):221–31.
16. Nápoles Mengana José Luis, Rodríguez Obret Osmar, González Tuero Jaime Humberto, Mourlot Ruíz Angelina, Martínez Arzola Gipsy. Caracterización de pacientes operados de fractura de cadera. *Rev Cub Med Mil*. 2021 Jun; 50 (2): e1175
17. Ackermann L, Schwenk ES, Lev Y, Weitz H. Update on medical management of acute hip fracture. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*. Abril de 2021; 88 (4): 237-247.
18. Konstantinos Alexiou, Andreas Roushias, Sokratis E Varitimidis, Konstantinos N Malizos. Quality of life and psychological consequences in elderly patients after a hip fracture: a review. *Dovepress*. 2018;(13) 143–50.
19. Duaso E, Gamboa-Arango A, Formiga F, Marimón P, Salgado MT, Murga V, Lumbreras C, Tarrida A. Factores pronósticos de mortalidad al año de una fractura de cadera por fragilidad ósea. Estudio Maluc Anoia. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*. Enero de 2021;56(1):18-23.

ANEXOS

Carta de No Inconveniente

 Gobierno de México	 INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL	
Oficio. N°1 Morelia, Michoacán, a 08 de enero de 2025 Asunto: Carta de No Inconveniente.		
Dr. José Francisco Méndez Delgado Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud HGR1 Charo		
Por medio del presente documento en respuesta a su petición por oficio le hago de su conocimiento que la Dra. Laura Vanessa Pérez Escamilla, médico residente de tercer año de la especialidad de Geriatria, quien está participando en el trabajo de tesis titulado "Mortalidad a un año tras egreso hospitalario por fractura de cadera en personas mayores de 65 años en el Hospital General Regional No. 1 Charo, Michoacán durante el periodo de 2022-2023". Tiene autorización para revisión de los expedientes de esta unidad médica. Debo recordar que se debe respetar la confidencialidad de los datos de los pacientes. Sin más por el momento le reitero de usted mis consideraciones y agradezco su atención.		
 Dra. María Itzel Olmedo Calderon Mat. 99172853		
_____ Dra. María Itzel Olmedo Calderon Directora del Hospital General Regional No. 1		
Av. Bosque de los Olivos No. 101, Comunidad La Goleta CP. 61301, Municipio Charo, Michoacán Tel: (44) 33 10 99 50 Ext. 31797 www.imss.gob.mx		

Solicitud de Excepción de la Carta de Consentimiento Informado



GOBIERNO DE
MÉXICO



GOAD MICHOACÁN
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1 CHARO
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

Fecha: 08 de enero del 2025

SOLICITUD DE EXCEPCION DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación del Hospital General Regional No. 1 Charo que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación **MORTALIDAD A UN AÑO TRAS EGRESO HOSPITALARIO POR FRACTURA DE CADERA EN PERSONAS MAYORES DE 65 AÑOS EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1 CHARO, MICHOACÁN DURANTE EL PERIODO DE 2022-2023**, es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

- a) Edad
- b) Sexo
- c) Nota Médica
- d) Resultados de laboratorio

MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo **MORTALIDAD A UN AÑO TRAS EGRESO HOSPITALARIO POR FRACTURA DE CADERA EN PERSONAS MAYORES DE 65 AÑOS EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1 CHARO, MICHOACÁN DURANTE EL PERIODO DE 2022-2023** cuyo propósito es producto tesis de grado, que presentará la Dra. Laura Vanessa Pérez Escamilla, médico residente de Geriatria.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigente y aplicable.

Atentamente

José Francisco Méndez Delgado
Médico No Familiar Epidemiólogo,
Investigador(a) Responsable

Dictamen de Protocolo Aprobado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **1602.**
H GRAL REGIONAL NUM 1

Registro COFEPRIS **17 CI 16 022 019**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 16 CEI 002 2017033**

FECHA **Jueves, 06 de marzo de 2025**

Doctor (a) JOSE FRANCISCO MENDEZ DELGADO

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Mortalidad a un año tras egreso hospitalario por fractura de cadera en personas mayores de 65 años en el Hospital General Regional No. 1 Charo, Michoacán durante el periodo de 2022-2023** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2025-1602-019

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Doctor (a) HELIOS EDUARDO VEGA GOMEZ
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1602

Recursos humanos	Recursos materiales
Dr. José Octavio Duarte Flores. Médico de Base en Geriatria Médico residente: Dra. Laura Vanessa Pérez Escamilla Dr. José Francisco Méndez Delgado. Médico Epidemiólogo.	Papelería (Hojas, Lápiz, plumas, etc.) Computadora Impresora Paquete estadístico. Costo: \$500.00

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	2024						2025					
	Ene - Feb	Mar- Abr	May- Jun	Jul- ago	Sep- oct	Nov- dic	Enero	Feb	Marz	Abril	May	Jun
Revisión bibliográfica												
Aprobación de protocolo de investigación en salud												
Inclusión de pacientes y recolección de información												
Construcción de base de datos												
Análisis de resultados												
Conclusiones												
Entrega de informe final												

Actividades básicas de la vida diaria ABVD (Índice de KATZ)

Objetivo: Identificar el grado de independencia de la persona mayor para la realización de actividades básicas de la vida Diaria (ABVD).

INDEPENDENCIA EN ABVD	1) Baño (Esponja, regadera o tina)		
	SI: No recibe asistencia (puede entrar y salir de la tina u otra forma de baño).		
	SI: Que reciba asistencia durante el baño en una sola parte del cuerpo (ej. espalda o pierna).		
	No: Que reciba asistencia durante el baño en más de una parte.		
	2) Vestido		
	SI: Que pueda tomar las prendas y vestirse completamente, sin asistencia.		
	SI: Que pueda tomar las prendas y vestirse sin asistencia excepto en abrocharse los zapatos.		
	No: Que reciba asistencia para tomar las prendas y vestirse.		
	3) Uso del sanitario		
	SI: Sin ninguna asistencia (puede utilizar algún objeto de soporte como bastón o silla de ruedas y/o que pueda arreglar su ropa o el uso de pañal o cómodo).		
	SI: Que reciba asistencia al ir al baño, en limpiarse y que pueda manejar por sí mismo/a el pañal o cómodo vaciándolo.		
	No: Que no vaya al baño por sí mismo/a.		
	4) Transferencias		
	SI: Que se mueva dentro y fuera de la cama y silla sin ninguna asistencia (puede estar utilizando un auxiliar de la marcha u objeto de soporte).		
	SI: Que pueda moverse dentro y fuera de la cama y silla con asistencia.		
	No: Que no pueda salir de la cama.		
	5) Continencia		
	SI: Control total de esfínteres.		
SI: Que tenga accidentes ocasionales que no afectan su vida social.			
No: Necesita ayuda para supervisión del control de esfínteres, utiliza sonda o es incontinente.			
6) Alimentación			
SI: Que se alimente por sí solo sin asistencia alguna.			
SI: Que se alimente solo y que tenga asistencia sólo para cortar la carne o untar mantequilla.			
No: Que reciba asistencia en la alimentación o que se alimente parcial o totalmente por vía enteral o parenteral.			



INCMSZ INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN

Calificación:

El Índice de Katz cuenta con un puntaje numérico que a continuación se describe:

- Puntaje máximo: 6/6
- Puntaje mínimo: 0/6

Resultado

Calificación de Katz

- [A] Independencia en todas las actividades básicas de la vida diaria.
- [B] Independencia en todas las actividades menos en una.
- [C] Independencia en todo menos en bañarse y otra actividad adicional.
- [D] Independencia en todo menos bañarse, vestirse y otra actividad adicional.
- [E] Dependencia en el baño, vestido, uso del sanitario y otra actividad adicional.
- [F] Dependencia en el baño, vestido, uso del sanitario, transferencias y otra actividad.
- [G] Dependiente en las seis actividades básicas de la vida diaria.
- [H] Dependencia en dos actividades pero que no clasifican en C, D, E, y F.

	HOJA DE CAPTURA DE DATOS											
FOLIO	NOMBRE	NÚMERO DE SEGURIDAD SOCIAL	EDAD	SEXO	PESO	TALLA	IMC	COMORBIDOS	TIPO DE FRACTURA DE CADERA	TRATAMIENTO ORTOPEDICO REALIZADO	TRATAMIENTO AL EGRESO HOSPITALARIO	INSTITUCIONALIZACIÓN

	HOJA DE CAPTURA DE DATOS								
FOLIO	NOMBRE	NÚMERO DE SEGURIDAD SOCIAL	FUNCIONALIDAD	DESNUTRICIÓN	DEPRESIÓN	DEFUNCIÓN	CAUSA DE DEFUNCIÓN	TIEMPO DE DEFUNCIÓN	OBSERVACIONES

Laura Vanessa Pérez Escamilla

Mortalidad a un año tras egreso hospitalario por fractura de cadera en personas mayores de 65 años en el Hospital Genera...

 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::3117:532521066

Fecha de entrega

24 nov 2025, 10:30 a.m. GMT-6

Fecha de descarga

24 nov 2025, 10:39 a.m. GMT-6

Nombre del archivo

Mortalidad a un año tras egreso hospitalario por fractura de cadera en personas mayores de 65pdf

Tamaño del archivo

2.3 MB

53 páginas

10.686 palabras

62.234 caracteres

25% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▀ Texto citado
- ▀ Texto mencionado
- ▀ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Exclusiones

- ▀ N.º de fuentes excluidas
- ▀ N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

25%  Fuentes de Internet

10%  Publicaciones

0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitan distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

Coordinación General de Estudios de Posgrado
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



A quien corresponda,

Por este medio, quien abajo firma, bajo protesta de decir verdad, declara lo siguiente:

- Que presenta para revisión de originalidad el manuscrito cuyos detalles se especifican abajo.
- Que todas las fuentes consultadas para la elaboración del manuscrito están debidamente identificadas dentro del cuerpo del texto, e incluidas en la lista de referencias.
- Que, en caso de haber usado un sistema de inteligencia artificial, en cualquier etapa del desarrollo de su trabajo, lo ha especificado en la tabla que se encuentra en este documento.
- Que conoce la normativa de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, en particular los Incisos IX y XII del artículo 85, y los artículos 88 y 101 del Estatuto Universitario de la UMSNH, además del transitorio tercero del Reglamento General para los Estudios de Posgrado de la UMSNH.

Datos del manuscrito que se presenta a revisión		
Programa educativo	Posgrado en Geriatria	
Título del trabajo	"Mortalidad a un año tras egreso hospitalario por fractura de cadera en personas mayores de 65 años en el Hospital General Regional No.1 Charo, Michoacán durante el periodo del 2022-2023"	
	Nombre	Correo electrónico
Autores	Laura Vanessa Pérez Escamilla	2252234c@umich.mx
Director	José Octavio Duarte Flores	jose.duarte@imss.gob.mx
Codirector	José Francisco Méndez Delgado	jose.mendezd@imss.gob.mx
Coordinador del programa	José Francisco Méndez Delgado	jose.mendezd@imss.gob.mx

Uso de Inteligencia Artificial		
Rubro	Uso (sí/no)	Descripción
Asistencia en la redacción	No	

Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

Coordinación General de Estudios de Posgrado
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



Uso de Inteligencia Artificial		
Rubro	Uso (sí/no)	Descripción
Traducción al español	No	
Traducción a otra lengua	No	
Revisión y corrección de estilo	No	
Análisis de datos	Sí	Para hacer el contraste de mis resultados con otros artículos y elaborar mi discusión.
Búsqueda y organización de información	Sí	Para la elaboración de la discusión.
Formateo de las referencias bibliográficas	No	
Generación de contenido multimedia	No	
Otro	No	

Datos del solicitante	
Nombre y firma	Pérez Escamilla La... ssa
Lugar y fecha	Charo, Michoacán a 19 de noviembre del 2025