



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA



FACULTAD DE MEDICINA

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DE LOS PODERES DEL ESTADO DE PUEBLA**

**“TASA DE MORTALIDAD EN ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS
DESPUÉS DE UNA FRACTURA DE CADERA DURANTE MARZO
2020 A DICIEMBRE 2023”**

**TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN
TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA**

PRESENTA:

Dr. Abdón González Suárez

ASESOR CLÍNICO

Dr. Joaquín Cosme Candia

ASESOR METODOLÓGICO

Dr. Miguel Ángel Martínez Romero

No. CVU 213089

H. Puebla de Zaragoza 05 de marzo 2025

Índice

Agradecimientos	3
Resumen	4
1. Marco teórico	5
2. Planteamiento del problema	12
3. Justificación	14
4. Hipótesis	15
5. Objetivos	16
6. Materiales y métodos	17
a. Diseño.....	17
b. Sitio	17
c. Período	17
d. Criterios de selección	17
e. Métodos.....	18
I. Técnica de muestreo	18
II. Método de recolección de datos	18
III. Descripción de variables	19
IV. Recursos humanos	21
V. Recursos materiales	21
VI. Análisis estadístico	21
Riesgos, costos y beneficios del proyecto	22
Aspectos éticos	22
7. Resultados	23
9. Conclusión	33
10 Bibliografía	34

Agradecimientos

Con profundo reconocimiento, agradezco a mi padre y madre por el amor y apoyo incondicional.

A mis hermanos: Nayeli por enseñarme el significado de la practicidad y sensatez.

Abraham por ser un ejemplo de resiliencia. Eliseo por ser un ejemplo de tenacidad.

Clio por enseñarme el significado de la constancia, valentía y responsabilidad.

A Dianita por ser la maravillosa persona que es, estar en todo momento a mi lado e impulsarme siempre a lograr mis metas.

A mis sobrinos (Sara y Héctor) porque verlos crecer, siempre fue un motivo para perseverar y tratar de ser un ejemplo para ellos.

A todos mis amigos, en los que siempre encontré consejos y motivación.

Con los médicos que fueron pilares y guías en mi formación como médico especialista.

Con mis compañeros que con el tiempo se volvieron parte de mi familia, encontrando siempre en ellos comprensión, lealtad y afecto.

Agradecido con el ISSSTEP que me dio la oportunidad de formarme y enriquecer mis habilidades.

Resumen

“TASA DE MORTALIDAD EN ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS DESPUÉS DE UNA FRACTURA DE CADERA DURANTE MARZO 2020 A DICIEMBRE 2023”

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores al Servicio de los
Poderes del Estado de Puebla

Autor: Abdón González Suárez Correo:gsabdon@gmail.com

Asesor clínico: Dr. Joaquín Cosme Candia

Asesor metodológico: Dr. Miguel Ángel Martínez Romero

Introducción: Las fracturas trocántreas son nombradas así debido a su ubicación, la cual va desde el área entre los trocánteres del fémur y 5 cm. por debajo del trocánter menor. Este tipo de fracturas son una causa muy frecuente de mortalidad en los adultos mayores, por lo que es frecuente que se atienda en los departamentos de ortopedia y traumatología a nivel mundial.

Objetivo: Determinar la tasa de mortalidad en adultos mayores de 60 años después de una fractura de cadera durante marzo 2020 a diciembre 2023.

Material y métodos: Se evaluó la tasa de mortalidad en pacientes mayores de 60 años postoperados de cadera a través de un estudio observacional, retrospectivo y transversal. Los datos fueron analizados mediante el software IBM SPSS Statistics versión 25.0.

Resultados: Se recibieron 256 pacientes con fractura de cadera durante marzo 2020 a diciembre 2023 en el ISSSTEP, pero de acuerdo con los criterios de inclusión solo fueron tomados en cuenta para el proyecto 167 pacientes. Las infecciones, la agudización del ERC y las úlceras por presión ocurrieron en el procedimiento de la hemiartroplastia. Por otra parte, el sangrado fue mayor en la hemiartroplastia. Asimismo, los días de estancia intrahospitalaria fueron menores en el procedimiento.

Conclusiones: Las comorbilidades de los pacientes juegan un papel importante en las complicaciones después de una cirugía, así como el propio envejecimiento deteriora el estado de salud de una persona y esto aumenta la tasa de mortalidad en adultos mayores después de una fractura.

Palabras claves: osteosíntesis, hemiartroplastia, fractura de cadera, mortalidad

1. Marco teórico

1.1 Definición de fracturas de cadera

Por su localización, se identifican a las fracturas de cadera como la pérdida de continuidad del tejido óseo del fémur en su zona proximal, pero que también puede involucrar al cuello femoral, las regiones de los trocánteres y por debajo de los mismos. En este nivel, los tipos más comunes son las fracturas entre los trocánteres y del cuello del fémur (1,2).

Las fracturas trocántéreas son nombradas así por su ubicación, la cual va desde el área de los trocánteres del fémur y 5 cm por debajo del trocánter menor. Estas fracturas tienen una elevada tasa de mortalidad en los adultos mayores, por lo que a nivel mundial son atendidas frecuentemente en los departamentos de ortopedia (3,4).

Las fracturas de cadera no involucran al acetábulo, la diáfisis o cabeza del fémur por sus características clínicas, tratamiento quirúrgico y rehabilitación (5).

1.2 Epidemiología

A nivel mundial, se reporta que el número de fracturas al año oscila entre 1,3 a 1,7 millones de casos (6). Sin embargo, se espera que esos números aumenten a 6.3 millones para el año 2050. Es importante mencionar que en países como Estados Unidos se reporta una alta incidencia de fracturas de cadera y, por otro lado, en países como Chile y Venezuela que reportan las menores incidencias (7).

Una de las principales causas de este tipo de fracturas es la fragilidad física del adulto mayor, esta fragilidad afecta principalmente a las mujeres debido al proceso de menopausia (8). Actualmente existen reportes que indican que el número de hombres fracturados va en ascenso y que en la década anterior las fracturas ocurrían desde los 50 y 60 años, pero ese número ha aumentado exponencialmente con la edad y ahora la principal edad en que se fractura el adulto mayor es a los 80 años (9).

La Secretaría de Salud en México (2002-2007) reportó 71, 771 egresos en los hospitales de pacientes postoperados de fractura de fémur, ente ellos la edad más común son los 65 años o mayor edad (10). En el 2002 el costo por atender una fractura de cadera oscila entre \$55,128.50 y \$112,100.00 pesos mexicanos según el sistema de salud en que sea atendida la persona (11).

Cabe mencionar que, las mujeres que sufren una fractura de cadera son generalmente mayores de 60 años, aunque en los hombres se reporta una mayor tasa de mortalidad (12). Los factores de riesgo asociados con mayor índice de mortalidad en los adultos mayores son el deterioro cognitivo y la puntuación ASA, aunque un factor como el mayor tiempo de espera para la cirugía se asocia con mayores complicaciones después del proceso quirúrgico.

1.3 Clasificación de las fracturas de cadera

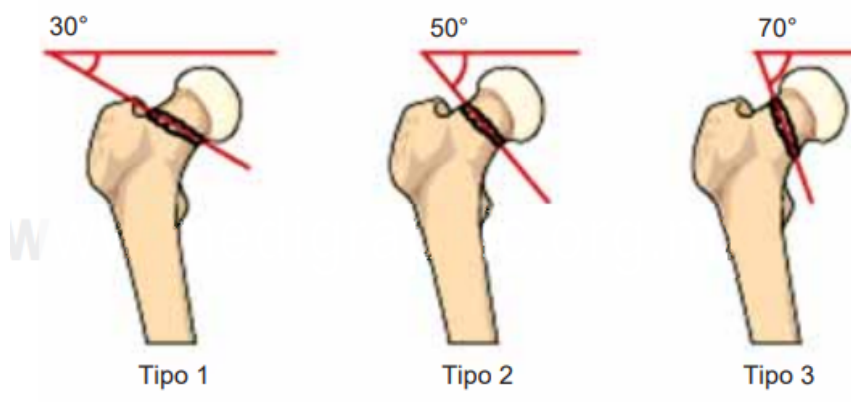
A lo largo del tiempo se han establecido diferentes escalas para poder clasificar las fracturas, aunque algunas de ellas generan confusión en el clínico

que intenta elaborar un diagnóstico médico. Desde 1964 existe la clasificación de Garden (14), que se basa en el desplazamiento de la fractura:

- Tipo I: fractura incompleta
- Tipo II: fractura incompleta sin desplazamiento
- Tipo III: fractura parcialmente desplazada
- Tipo IV: fractura completa

Pawells clasifica las fracturas mediante el análisis de las fracturas transcervicales (Figura 1) considerando la dirección del trazo de fractura con la horizontal dividiendo las fracturas como tipo 3 cuando es mayor de 70 grados, tipo 2 cuando va entre 50 y 70 grados y tipo I entre 30 y 50 grados.

Figura1. Clasificación fracturas de cadera de Pawells



Fuente: (Padilla, 2012)

Otra de las clasificaciones conocidas es la de Pipkin (15), la cual divide las fracturas de la cabeza del fémur en:

- Tipo I: fractura por debajo del ligamento redondo.
- Tipo II: fractura por encima del ligamento redondo.
- Tipo III: es la de peor pronóstico porque se asocia con fractura del cuello femoral.
- Tipo IV: fractura asociada con el acetábulo.
- Tipo V: fractura asociada a luxación posterior.

La clasificación de Evans divide las fracturas como estables e inestables y se dividen en tipo 1 cuando la fractura se irradia hacia afuera y arriba desde el trocánter menor y se considera tipo 2 cuando la fractura muestra un trazo oblicuo, es decir, la fractura irradia hacia abajo y hacia afuera desde el trocánter menor con desplazamiento medial del fragmento distal (16).

En 1949, la clasificación de Boyd y Griffin (14) proponen la inclusión de todas las fracturas desde la parte extracapsular del cuello hasta 5 cm distal al trocánter menor y se divide en:

- Tipo I: Fractura a lo largo de la línea intertrocantérea desde el trocánter mayor al menor.
- Tipo II: Fractura conminuta, el trazo principal va a lo largo de la línea intertrocantérea, pero con múltiples trazos en la cortical medial.

- Tipo III: Fractura subtrocantérica, con al menos una fractura que irradia a la diáfisis femoral proximal, inmediatamente distal o a nivel del trocánter menor.
- Tipo IV: Fractura de la región trocantérica con irradiación a la diáfisis femoral.

Y por último, la clasificación AO (Müller), comprende tres subdivisiones, uno en la región de trocánteres, otra en el cuello del fémur y el último segmento en la cabeza del fémur, siendo extracapsulares, intracapsulares y extraarticulares e intracapsulares e intraarticulares, respectivamente.

1.4 Tratamiento de las fracturas de cadera

Para generar un diagnóstico correcto y un tratamiento quirúrgico eficaz se necesitan de estudios de gabinete e imagen realizados con buena técnica. Los más comunes son la radiografía AP de pelvis con énfasis en pubis y con rotación medial del miembro afectado.

En caso de seguir presentando alguna duda, se puede recurrir a la TAC o a la resonancia magnética. Sin embargo, es necesario mencionar que, con una buena anamnesis y exploración clínica, además de los estudios de gabinete y considerando las pruebas de imagen se puede hacer una clasificación de la fractura y un diagnóstico definitivo para establecer el principio biomecánico y el implante necesario para la perfecta solución de la patología.

Los tratamientos quirúrgicos más utilizados actualmente son:

a) Hemiartroplastia (HA)

Es el tratamiento que actualmente se utiliza. Esto implica que se remueva la cabeza del fémur y gran parte del cuello. Existen tres tipos de prótesis de hemiarthroplastia; modular bipolar, modular unipolar y monobloque (19).

Respecto a la prótesis monobloque, el cirujano no está en condiciones de modificar el desplazamiento ni la longitud del cuello, ya que es una pieza única. Actualmente la evidencia científica no suele recomendarlo ya que se han presentado resultados negativos que obligan a realizar nuevamente la cirugía (20).

Las prótesis que tienen la capacidad de adaptarse según las características que cada individuo requiera son las cabezas bipolares, tanto las bipolares como las unipolares, ya que son ensambladas hasta el momento de intervención quirúrgica. En ese sentido, la cabeza unipolar es de material sólido justo del tamaño de la cabeza del fémur en humanos (21). Por otro lado, la cabeza bipolar contiene una cabeza pequeña integrada con una más grande que tiene la capacidad de girar cada que se produce movimiento, lo que disminuye la aparición de erosiones en el acetábulo. Sin embargo, actualmente se sabe que con el paso del tiempo gran parte de las cabezas bipolares actúan como unipolares ya que el movimiento va disminuyendo, se predice que esto ocurre de los dos a cuatro años posteriores a la cirugía (22).

A pesar de que la hemiartroplastia sigue siendo uno de los métodos quirúrgicos más utilizados existen estudios que asocian los diferentes tipos de prótesis con una mayor probabilidad de luxación de la extremidad, así como mayor riesgo de volver a cirugía de los pacientes que se les colocó cabezas bipolares comparadas con las unipolares (23).

b) Osteosíntesis

Es un método quirúrgico utilizado para la fijación de cualquier hueso, en el caso de la osteosíntesis se unen fragmentos óseos utilizando materiales como alambres, clavos, tornillos o placas para que el segmento quede alineado y en la posición correcta para cumplir las funciones articulares (24).

Este procedimiento quirúrgico no puede utilizarse en todos los tipos de fractura, ya que está indicada principalmente en fracturas abiertas que presentan lesión en los tejidos blandos, también puede utilizarse en fracturas multifragmentadas, así como también en personas que presentan osteoporosis (25).

El material que actualmente más se utiliza es el titanio y existen dispositivos de fijación externa, los tornillos dinámicos, las agujas de Kirschner, los pasadores intramedulares y los más conocidos como las placas y los tornillos (24).

2. Planteamiento del problema

A nivel mundial, una de las principales lesiones óseas que llegan a las salas de urgencias son las fracturas de cadera, afectando principalmente a las personas de 60 años en adelante.

El adulto mayor adquiere características diferentes conforme se da el proceso de envejecimiento, algunas de estas son las alteraciones en el equilibrio y la coordinación, disminución de los rangos de movimiento y pérdida de la masa muscular (sarcopenia) (10). Reconociendo estas deficiencias es que se ha comprobado que las caídas pueden formar parte de esos cambios, ya que conforme aumenta la edad de la persona existe una mayor probabilidad de caerse y por ende, de fracturarse ante el traumatismo, agregándole que las comorbilidades complican el estado de salud del adulto mayor (15).

Este tipo de fracturas suelen tener un elevado costo para la salud en México, ya que seguramente requerirán de una intervención quirúrgica y a su vez un proceso de rehabilitación para buscar la funcionalidad del segmento fracturado. Esto a su vez se relaciona con pérdidas laborales si son personas activas, lo que incluso puede afectar también su salud mental a parte de la física.

Los mecanismos de fractura de cadera más frecuentes son caídas desde la base de sustentación generalmente al resbalarse o no poder mantener el equilibrio con un 80%, caídas desde las alturas con un 5%, caídas del transporte público con un 5%, caídas de la cama o silla con un 7%. Este tipo de fracturas al presentarse principalmente en adultos suele complicarse por la presencia de las

enfermedades que el individuo ya ha adquirido, como es el caso de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), la osteoporosis, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la anemia, la desnutrición y la artrosis (26).

Los estudios actuales muestran que hay adultos mayores que han muerto un año después de haber sido intervenidos quirúrgicamente por fractura de cadera (15). Entre el año 2002 y el año 2007, la Secretaría de Salud en México reportó 71,771 egresos en los hospitales únicamente por este tipo de fractura, siendo la mayoría de estas personas adultos mayores (16).

Por lo tanto, se debe realizar la mejor intervención quirúrgica y de rehabilitación posible de acuerdo con la evidencia científica actual. Sin embargo, en la unidad hospitalaria de este proyecto no existe hasta el momento un estudio que determine la mortalidad de los pacientes mayores de 60 años tratados mediante osteosíntesis y hemiartroplastia después de haber tenido fractura de cadera.

A partir de lo mencionado, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la tasa de mortalidad en adultos mayores de 60 años después de una fractura de cadera durante marzo 2020 a diciembre 2023?

3. Justificación

Las fracturas de cadera son un problema de salud a nivel mundial, por lo que también se considera una actual preocupación en el sistema de salud nacional. En condiciones inadecuadas como osteoporosis o deficiencia del tejido blando periarticular a la lesión el adulto mayor puede tener complicaciones que incluso pongan en peligro su muerte.

Cada intervención quirúrgica ha demostrado brindar resultados que benefician la funcionalidad del paciente. Así como hay autores que reportan los beneficios, existen otros que reportan los efectos contraproducentes o repercusiones que han sido evidenciadas en la literatura. De esta forma, es esencial que los investigadores y los clínicos determinen con seguridad la eficacia de cada uno de estos procedimientos quirúrgicos en cada hospital.

Es por ello que a nuestro grupo de trabajo le interesa conocer la tasa de mortalidad en adultos mayores de 60 años después de haberse fracturado la cadera durante el periodo de marzo 2020 a diciembre 2023, por lo que con los datos obtenidos se espera estandarizar un tratamiento quirúrgico para este tipo de alteraciones.

4. Hipótesis

- **Hipótesis nula (H0):** La tasa de mortalidad en adultos mayores de 60 años después de una intervención quirúrgica por fractura de cadera NO es diferente a la tasa de mortalidad de la literatura.
- **Hipótesis alterna (H1):** La tasa de mortalidad en adultos mayores de 60 años después de una intervención quirúrgica por fractura de cadera es diferente a la tasa de mortalidad de la literatura.

5. Objetivos

5.1 General

- Determinar la tasa de mortalidad en adultos mayores de 60 años después de una intervención quirúrgica por fractura de cadera que acudieron al ISSSTEP durante marzo 2020 a diciembre 2023.

5.2 Específicos

- Describir las características sociodemográficas de los pacientes con fracturas de cadera que acudieron al ISSSTEP durante marzo 2020 a diciembre 2023.
- Describir las comorbilidades de los pacientes con fracturas de cadera que acudieron al ISSSTEP durante marzo 2020 a diciembre 2023.
- Determinar los días de estancia hospitalaria de los pacientes intervenidos quirúrgicamente por fractura de cadera que acudieron al ISSSTEP durante marzo 2020 a diciembre 2023.

-

6. Materiales y métodos

a. Diseño

- Por el momento en el que ocurre la variable de estudio: Retrospectivo
- Por el número de veces que se mide la variable de estudio: Transversal
- Por el tipo de análisis: Descriptivo
- Por el tipo de intervención: Observacional

b. Sitio

Esta investigación se realizó en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Servicio de los Poderes del Estado de Puebla (ISSSTEP).

c. Período

Del 01 de marzo del año 2020 al 31 de diciembre del año 2023.

d. Criterios de selección

Tabla 1. Criterios de inclusión, exclusión y de eliminación de pacientes del ISSSTEP

	Criterios
Inclusión	<ul style="list-style-type: none">- Pacientes derechohabientes de ambos sexos.

	<ul style="list-style-type: none"> - Pacientes mayores de 18 años. - Pacientes con fractura de cadera 31A1, 31A2, 31B y 31C. - Pacientes con seguimiento de fractura de cadera.
Exclusión	<ul style="list-style-type: none"> - Pacientes con otro tipo de fractura. - Pacientes que no tengan expediente clínico completo con la información necesaria para el estudio.
De eliminación	<ul style="list-style-type: none"> - No aplica

MIGUEL ANGEL M..., 11/20/24 10:36 AM
Comment [1]: Debe ser exclusión

Fuente: elaboración propia

e. Métodos

I. Técnica de muestreo

Muestreo no probabilístico por conveniencia.

II. Método de recolección de datos

La metodología utilizada se describirá a continuación:

1. Se identificaron a los pacientes desde el internamiento de acuerdo con los criterios de inclusión.
2. Mediante un expediente clínico hospitalario se recolectó la siguiente información que se incluyó en la hoja de recolección de datos:

- a) Edad
 - b) Sexo
 - c) Comorbilidades diagnosticadas
 - d) Complicaciones asociadas a la estancia hospitalaria
 - e) Días de estancia intrahospitalaria
 - f) Mortalidad
3. Se recopiló la información obtenida en una hoja de cálculo de Excel para después realizar un análisis estadístico en el software IBM SPSS Statistics.
 4. Se realizó la discusión de resultados y la conclusión.

III. Descripción de variables

Tabla 2. Variables sociodemográficas de los pacientes con fracturas de cadera en el ISSSTEP.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Unidad o escala de medición
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta	Años al momento del estudio	Cuantitativa: continua	Años

	la fecha.			
Sexo	Diferencia física que distingue al individuo según su anatomía.	Identificación del sexo masculino o femenino.	Cualitativa: nominal	Femenino/ Masculino

Fuente: elaboración propia

Tabla 3. Variables dependientes de la investigación

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Unidad o escala de medición
Mortalidad	Evalúa los pacientes que fallecieron después de la cirugía	La cantidad de pacientes que fallecieron después de la cirugía de cadera.	Cuantitativa: continua	Porcentaje

Fuente: elaboración propia

MIGUEL ANGEL M..., 11/20/24 11:59 AM
Comment [2]: Agregue esta palabra

IV. Recursos humanos

1. Asesor experto y asesor metodológico

Encargado de la concepción de la idea y revisión del manuscrito final.

2. Abdon González Suárez

Encargado de escribir el anteproyecto de investigación, recolectar, analizar e interpretar los datos del proyecto.

V. Recursos materiales

Se utilizó un equipo de cómputo con software de Excel e IBM SPSS Statistics, hojas de recolección de datos, impresora, tinta de impresión y plumas. Se necesitó acceso a internet para disponer de medios de divulgación científica. Asimismo, el servicio de traumatología cuenta con los insumos necesarios para realizar las cirugías.

VI. Análisis estadístico

Se realizó un análisis de normalidad de las variables cuantitativas para comprobar si la muestra presenta una distribución normal a través del test de KS. Las variables cualitativas se expresaron en frecuencias absolutas o número de observaciones (n) y frecuencias relativas o porcentajes (5).

También se comparó la mortalidad entre los pacientes por sexo mediante la prueba t de student para determinar si existe diferencia significativa entre grupos.

MIGUEL ANGEL M..., 11/20/24 12:00 PM

Comment [3]: Colocar quienes estará, un médico investigar un asesor experto y un asesor metodológico No es necesario colocar nombres COMENTAMOS SI GUSTAS

Riesgos, costos y beneficios del proyecto

- No se ofrecen incentivos, compensaciones o reposición de gastos
- No generan costos
- La investigación es de riesgo mínimo

Aspectos éticos

La investigación se realizó de acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación, conforme el artículo 17 que clasifica a la investigación como un proyecto sin riesgo, riesgo mínimo o riesgo mayor. Este estudio se clasifica como “**sin riesgo**” por ser un estudio retrospectivo que emplea procedimientos comunes, como revisión del expediente clínico.

Se apega al Código de Nuremberg, donde se deben tomar las precauciones adecuadas para proteger al sujeto implicado y evitar algún tipo de lesión, incapacidad o muerte. La investigación debe conducirse por personas científicamente calificadas. En todas las fases de la investigación se requiere la máxima precaución y capacidad de los que forman parte de este.

La información está regida por el informe de Belmont que se enfoca en el respeto por las personas que participaran en la investigación, que exista la beneficencia y justicia a través de la firma del consentimiento informado, que el paciente y su familiar entiendan el proceso de estudio, el cual es voluntario y que también entienda los riesgos y beneficios.

En la declaración de Helsinki (2013) se menciona que el propósito principal de la investigación en medicina con seres humanos es comprender las causas y efectos de las enfermedades, así como mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas. Incluso las mejores intervenciones deben ser evaluadas continuamente a través del método científico para que sean seguras,

eficaces, efectivas y de calidad. Es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de quienes acepten participar en la investigación.

7. Resultados

De acuerdo con la base de datos del ISSSTEP en el período de marzo 2020 a diciembre a 2023 se reportan 256 personas que presentaban fractura de cadera, considerando los pacientes con diagnóstico 31A, 31B y 31C 1 y 2.

De las 256 personas con diagnóstico de fractura de cadera se reportan 65 hombres y 191 mujeres (Figura 2), también se determinó que el rango de edad de los pacientes fue desde los 61 hasta los 101 años, siendo las edades más frecuentes los 80 y los 84 años con 11 personas reportadas (Figura 3). El promedio de edad de los pacientes fue de 85 años con una desviación estándar de 7.

MIGUEL ANGEL M..., 11/20/24 12:03 PM

Comment [4]: PRIMEROVA EL TEXTO Y DESPUES EL CUADRO O GRAFICO CORRESPONDIENTE

Figura 2. Género de los pacientes con fractura de cadera que asisitieron al ISSSTEP en el periodo de marzo 2020-diciembre 2023



MIGUEL ANGEL M..., 11/20/24 12:02 PM

Comment [5]: FALTA EL TEXTO E DISTRIBUCIÓN POR GENERO

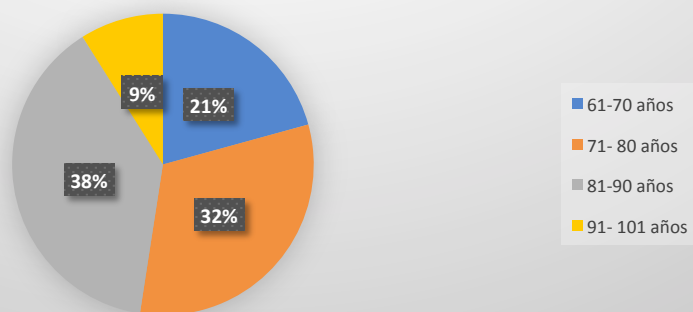
Fuente: elaboración propia

Tabla 5. Edad de personas con fracturas de cadera que acudieron al ISSSTEP en el período de marzo 2020 y diciembre 2023.

Rangos de edad	Frecuencia
61-70 años	51
71-80 años	78
81-90 años	95
91-101 años	32
Total	256

Fuente: elaboración propia

Figura 3. Edad de las personas con fractura de cadera que asistieron al ISSSTEP en el periodo de marzo 2020-diciembre 2023



Fuente: elaboración propia

Al realizar la historia clínica y la exploración física, los pacientes mencionaron tener el diagnóstico de algunas comorbilidades que complican el proceso de consolidación de la fractura y retardan los tiempos de cicatrización, es necesario

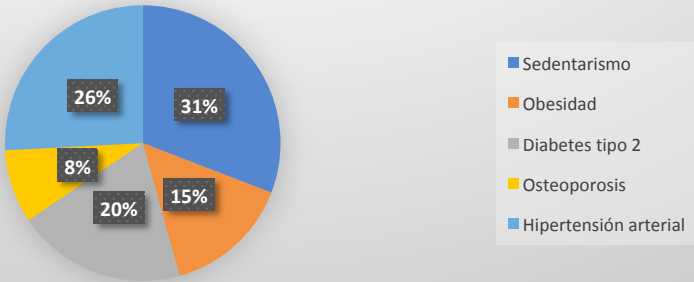
mencionar que en nuestro país estas enfermedades crónico degenerativas son cada vez más prevalentes y que algunos pacientes tienen diagnóstico de más de una patología, lo que es peor, es que algunos reportan no tomar medicamento para sus padecimientos actuales, las comorbilidades mencionadas por los pacientes fueron la inactividad física o sedentarismo, la obesidad, la diabetes mellitus tipo 2, la osteoporosis e hipertensión arterial (Figura 4).

Tabla 6. Comorbilidades de personas con fracturas de cadera que fueron intervenidas quirúrgicamente en el ISSSTEP en el período de marzo 2020 y diciembre 2023.

Comorbilidades	Frecuencia
Sedentarismo	129
Obesidad	62
Diabetes Mellitus tipo 2	83
Osteoporosis	36
Hipertensión arterial	108

Fuente: elaboración propia

Figura 4. Comorbilidades reportadas por los pacientes con fracturas de cadera que asistieron al ISSSTEP en el periodo de marzo 2020- diciembre 2023

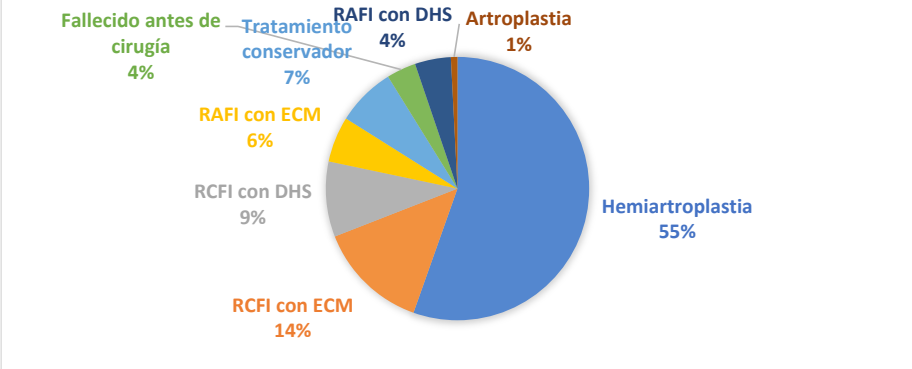


De las 256 personas con diagnóstico de fractura de cadera ya mencionado, se decidió utilizar tratamiento conservador en 18 de ellos, esto quiere decir que por razones médicas se decide no intervenir quirúrgicamente y de igual manera, 9 de ellos fallecieron antes de realizar alguna intervención quirúrgica. Las cirugías utilizadas en los demás pacientes fueron la hemiartroplastia de cadera realizada en 138 pacientes, la reducción cerrada con fijación interna (RCFI) con enclavado centromedular (ECM) de fémur que se realizó en 34 pacientes, la reducción cerrada con fijación interna (RCFI) con tornillo dinámico de cadera (DHS) re realizó en 23 pacientes, la reducción abierta con fijación interna (RAFI) con enclavado centromedular se realizó en 14 pacientes y por último a 11 personas se les realizó la RAFI con DHS y únicamente con 9 pacientes se utilizó la artroplastia total de cadera (Figura 5).

Tabla 7. Tipo de intervención realizada a personas con fracturas de cadera que acudieron al ISSSTEP en el período de marzo 2020 y diciembre 2023.

Tipo de intervención	Frecuencia
Hemiartroplastia	138
Tratamiento conservador	18
RCFI con ECM	34
RCFI con DHS	23
Fallecidos antes de realizar una intervención	9
RAFI con ECM	14
RAFI con DHS	11
Artroplastia	9
Total	256

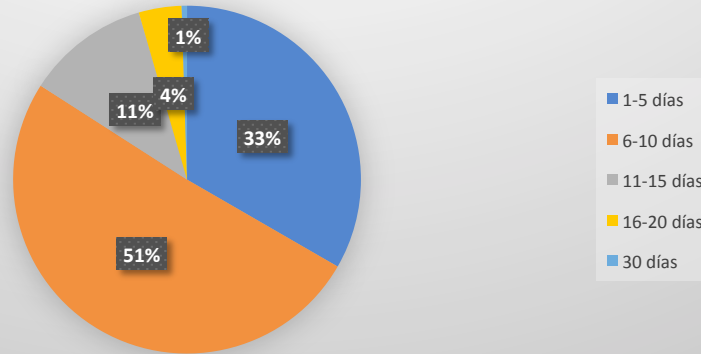
FIGURA 5. TIPO DE INTERVENCIÓN REALIZADA A LOS PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA QUE ASISTIERON AL ISSSTEP DURANTE EL PERIODO DE MARZO 2020- DICIEMBRE 2023



Fuente: elaboración propia

De acuerdo con el tipo de tratamiento escogido para cada paciente con diagnóstico de fractura de cadera que asistió al ISSSTEP durante el periodo de tiempo ya antes mencionado, se reportaron diferentes días de estancia hospitalaria en cada paciente, estos datos pudieron variar por alguna complicación asociada con la cirugía o incluso a las comorbilidades que las personas reportaron inicialmente, de ese modo se reportan 67 pacientes con un período de estancia hospitalaria de 1-5 días, 102 pacientes estuvieron hospitalizados por un periodo de 6-10 días, 37 pacientes con un periodo de estancia hospitalaria de 11-15 días, 22 pacientes estuvieron hospitalizados por un periodo de 16-20 días y únicamente 1 persona reportó 30 días de estancia hospitalaria (Figura 6), considerando estos datos del total de 229 pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente.

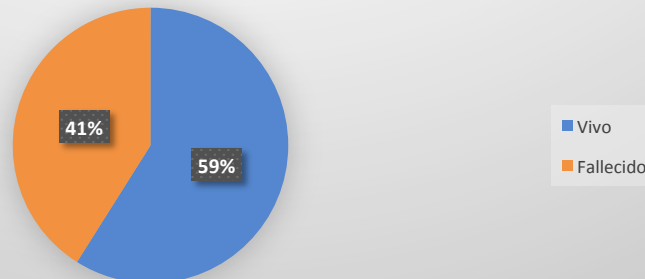
Figura 6. Días de estancia hospitalaria después de cirugía por fractura de cadera en personas que asistieron al ISSSTEP en el periodo de marzo 2020- diciembre 2023



Fuente: elaboración propia

Por último, se realizó el reporte del porcentaje de mortalidad de las personas con diagnóstico de fractura de cadera 31A, 31B y 31C después de haberse sometido a alguna intervención quirúrgica en el ISSSTEP en el periodo de marzo 2020- diciembre 2023 (Figura 7).

Figura 7. Porcentaje de mortalidad de pacientes con fractura de cadera después de una intervención quirúrgica en el ISSSTEP en el periodo de marzo 2020- diciembre 2023



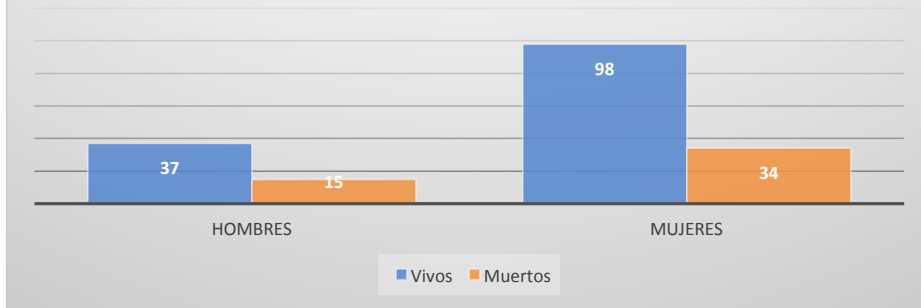
Fuente: elaboración propia

Todos los datos mencionados previamente fueron agrupados en diferentes tablas donde se incluyen las características sociodemográficas y el porcentaje de mortalidad de este tipo de pacientes.

Tabla 8. Días de estancia hospitalaria y mortalidad en personas intervenidas quirúrgicamente por fractura de cadera que acudieron al ISSSTEP en el período de marzo 2020 y diciembre 2023.

Días de estancia hospitalaria		% de mortalidad total	
1-5 días	67	Personas vivas después de la cirugía	59% (135 personas)
6-10 días	102	Personas fallecidas después de la cirugía	41% (94 personas)
11-15 días	37		
16-20 días	22		
30 días	1		

Figura 8. Tasa de mortalidad entre hombres y mujeres intervenidos quirurgicamente por fractura de cadera en ISSSTEP durante marzo 2020-diciembre 2023



Fuente: elaboración propia

De las personas vivas, 28% corresponde al sexo masculino y 72% corresponde a las mujeres; mientras que en la tasa de mortalidad el 30% corresponde a los hombres y el 70% corresponde a las mujeres. Al realizar el análisis estadístico se presenta una diferencia significativa donde p es menor a 0.05.

8. Discusión

En el desglose de información realizado en esta investigación se presta una vital importancia a reconocer a las fracturas de cadera como uno de los diagnósticos más recurrentes en urgencias y en el departamento de traumatología y ortopedia, es relevante generar una historia clínica adecuada y también una buena examinación física acompañada primordialmente de diferentes estudios de imagen dependiendo de las características que el paciente muestre.

De acuerdo con característica como el mecanismo de fractura, el diagnóstico clínico, la edad del paciente y su estado de salud actual se toma la decisión acerca de la intervención médica más oportuna para esa persona, ya que no todas las personas son candidatas a realizarse una intervención quirúrgica pues podrían llegar a presentar complicaciones mortales debido a alteraciones cardiovascular o aumentos súbitos en la concentración de glucosa, entre otras; esto implica que en algunas ocasiones el tratamiento sugerido sea conservador, esto implica procesos de inmovilización prolongados hasta que se genere la consolidación ósea sin necesidad de cirugía.

En el ISSSTEP se realizó con mayor frecuencia la hemiartroplastia de cadera, sin embargo, existen muchas otras técnicas quirúrgicas que involucran la reducción abierta o cerrada con tornillos o clavos centromedulares. Las técnicas de osteosíntesis dependen de las condiciones de la fractura e incluso existieron casos en que el paciente falleció antes de determinar qué tipo de tratamiento tendría.

Para esta investigación se consideraron personas a partir de los 60 años, periodo de edad que se considera de adultez mayor, esto implica que probablemente exista un deterioro físico que reduce la fuerza muscular, la flexibilidad, la coordinación y el equilibrio, lo que aumenta el riesgo para presentar caídas. En México, desde edades tempranas se comienzan a presentar enfermedades no transmisibles, las cuales son provocadas por malos hábitos

alimenticios y bajos niveles de actividad física, de tal modo que el adulto mayor presentó comorbilidades importantes como el sedentarismo, la obesidad, la diabetes mellitus tipo 2, la osteoporosis y la hipertensión arterial; si alguna de estas patologías no está controlada las complicaciones podrían llegar a ser mortales.

En esta investigación se asocian las comorbilidades ya mencionadas con un aumento en los días de estancia hospitalaria de los pacientes que acudieron al ISSSTEP a intervenciones quirúrgicas debido a fractura de cadera durante el periodo de marzo 2020- diciembre 2023, llegando hasta los 30 días de hospitalización por complicaciones, aunque es necesario mencionar que las complicaciones no fueron únicamente quirúrgicas ya que esa época fue delimitada por la pandemia de COVID y este pudo haber sido un factor infeccioso importante para los procesos de mortalidad en ese periodo de tiempo.

El 60% de los pacientes intervenidos quirúrgicamente permanecen con vida pues las complicaciones no fueron mortales, sin embargo, el 40%, considerado un porcentaje elevado y estadísticamente significativo involucra a pacientes que han fallecido después de la intervención quirúrgica por fractura de cadera, lo que hace de éste un problema social y económico que debe seguirse investigando a profundidad.

9. Conclusión

En conclusión, este tipo de investigaciones son muy importantes porque dejan un sustento epidemiológico acerca de procedimientos quirúrgicos y de lesión que son frecuentemente tratados y diagnosticados en diversas estancias hospitalarias. Es relevante analizar las tasas de mortalidad porque se pueden observar diferencias de acuerdo con el sexo de las personas, reconociendo que las mujeres tienen un aumento en la presencia de enfermedades no transmisibles que pueden asociarse con complicaciones quirúrgicas o de otro tipo.

El número de días de estancia hospitalaria también es un dato importante, ya que se puede saber si el aumento de hospitalización tiene que ver con infecciones asociadas a la técnica de osteosíntesis o si tiene alguna otra explicación, esto con la finalidad de identificar si sucede algún proceso anómalo en las cirugías.

Por último, la investigación en unidades hospitalarias genera un precedente importante y en este específico caso, es ideal mencionar que el adulto mayor no necesariamente debe ser una persona frágil, es decir, se deben generar campañas de prevención y promoción de la salud que favorezcan los niveles de actividad física para disminuir las secuelas provocadas por las comorbilidades y de igual modo, mejora la fuerza muscular, la coordinación, el equilibrio y la flexibilidad para que pueda realizar sus actividades de la vida diaria y disminuir el índice de fracturas de cadera en el adulto mayor para reducir los costos que se relacionan con el tratamiento de las mismas.

10 Bibliografía

1. Camus EJ, Van Overstraeten L. Kienböck's disease in 2021. Vol. 108, Orthopaedics and Traumatology: Surgery and Research. Elsevier Masson s.r.l.; 2022.
2. Aïm F, Klouche S, Frison A, Bauer T, Hardy P. Efficacy of vitamin C in preventing complex regional pain syndrome after wrist fracture: A systematic review and meta-analysis. Orthopaedics and Traumatology: Surgery and Research. 2017 May 1;103(3):465–70.
3. Kastenberger T, Kaiser P, Schmidle G, Schwendinger P, Gabl M, Arora R. Arthroscopic assisted treatment of distal radius fractures and concomitant injuries. Arch Orthop Trauma Surg. 2020 May 1;140(5):623–38.
4. Guo RC, Cardenas JM, Wu CH. Triquetral Fractures Overview. 2021; Available from: <https://doi.org/10.1007/s12178-021-09692-w>
5. Gutiérrez-Espinoza H, Araya-Quintanilla F, Olgún-Huerta C, Gutiérrez-Monclus R, Valenzuela-Fuenzalida J, Román-Veas J, et al. Effectiveness of surgical versus conservative treatment of distal radius fractures in elderly patients: A systematic review and meta-analysis. Vol. 108, Orthopaedics and Traumatology: Surgery and Research. Elsevier Masson s.r.l.; 2022.
6. Gutiérrez-Espinoza H, Araya-Quintanilla F, Cuyul-Vásquez I, Gutiérrez-Monclus R, Reina-Gutiérrez S, Cavero-Redondo I, et al. Effectiveness and Safety of Different Treatment Modalities for Patients Older Than 60 Years with Distal Radius Fracture:

A Network Meta-Analysis of Clinical Trials. Vol. 20, International Journal of Environmental Research and Public Health. MDPI; 2023.

7. Krasin E, Goldwirth M, Gold A, Goodwin DR. Review of the current methods in the diagnosis and treatment of scaphoid fractures [Internet]. Available from: www.postgradmedj.com
8. Handoll HHG, Huntley JS, Madhok R. Different methods of external fixation for treating distal radial fractures in adults. Cochrane Database of Systematic Reviews. John Wiley and Sons Ltd; 2008.
9. Mathoulin C. Treatment of dynamic scapholunate instability dissociation: Contribution of arthroscopy. *Hand Surg Rehabil.* 2016 Dec 1;35(6):377–92.
10. Veronese N, Maggi S. Epidemiology and social costs of hip fracture. *Injury.* 2018; 49(8): 1458-60
11. Viveros JC. Fractura de cadera por fragilidad en México: ¿En dónde estamos hoy? ¿Hacia dónde queremos ir? *Acta Ortop Mex.* 2018; 32(6): 334-41
12. Inagaki K, Kawasaki K. Distal radius fractures—Design of locking mechanism in plate system and recent surgical procedures. *Journal of Orthopaedic Science.* 2016 May 1;21(3):258–62.
13. Obert L, Loisel F, Jardin E, Gasse N, Lepage D. High-energy injuries of the wrist. Vol. 102, *Orthopaedics and Traumatology: Surgery and Research.* Elsevier Masson SAS; 2016. p. S81–93.

14. Oldrini LM, Feltri P, Albanese J, Lucchina S, Filardo G, Candrian C. Volar locking plate vs cast immobilization for distal radius fractures: a systematic review and meta-analysis. *EFORT Open Rev.* 2022;7(9):644–52.
15. Complex regional pain syndrome [Internet]. Available from: www.australianprescriber.com
16. Rinonapoli G, Pace V, Ruggiero C, Ceccarini P, Bisaccia M, Meccariello L, et al. Obesity and bone: A complex relationship. Vol. 22, *International Journal of Molecular Sciences*. MDPI; 2021.
17. Rolls C, Van der Windt DA, McCabe C, Babatunde OO, Bradshaw E. Prognostic factors for persistent pain after a distal radius fracture: a systematic review. Vol. 27, *Hand Therapy*. SAGE Publications Ltd; 2022. p. 123–36.
18. Sando IC, Malay S, Chung KC. Analysis of Publication Bias in the Literature for Distal Radius Fracture. *J Hand Surg Am* [Internet]. 2013 May;38(5):927-934.e5. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0363502313002827>
19. Shahabpour M, Abid W, Van Overstraeten L, De Maeseneer M. Wrist Trauma: More Than Bones. Vol. 105, *Journal of the Belgian Society of Radiology*. Ubiquity Press; 2021.
20. Shin YH, Shin WC, Kim JW. Effect of osteoporosis medication on fracture healing: An evidence based review. Vol. 27, *Journal of Bone Metabolism*. Korean Society for Bone and Mineral Research; 2020. p. 15–26.

21. Verver D, Timmermans L, Klaassen RA, van der Vlies CH, Vos DI, Schep NWL. Treatment of extra-articular proximal and middle phalangeal fractures of the hand: a systematic review. Vol. 12, Strategies in Trauma and Limb Reconstruction. Springer-Verlag Italia s.r.l.; 2017. p. 63–76.
22. Yurgil, JL, Chad DH, Jeffrey CL. Nerve blocks: part I. upper extremity. American Family Physician 101.11; 2020. P. 654-664