



Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Medicina

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
FRACTURAS GRAVES
SECUNDARIAS A SÍNDROME DE CAÍDAS
EN PACIENTES GERIÁTRICOS DEL
HOSPITAL GENERAL DE QUERÉTARO
ISSSTE EN EL AÑO 2023

Tesis

Que como parte de los requisitos
para obtener el diploma de la

ESPECIALIDAD EN GERIATRÍA
Presenta:

Dra. Ana Rosario Loya Mercado

Dirigido por:
Dr. José Almeida Alvarado

Co-Director
Dr. Jorge Alberto Monasterio Vázquez

DRA. ANA ROSARIO LOYA MERCADO

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A FRACTURAS GRAVES
SECUNDARIAS A SÍNDROME DE CAÍDAS EN PACIENTES
GERIÁTRICOS DEL HOSPITAL GENERAL DE QUERÉTARO ISSSTE EN
EL AÑO 2023

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Medicina

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A FRACTURAS GRAVES
SECUNDARIAS A SÍNDROME DE CAÍDAS EN PACIENTES GERIÁTRICOS DEL
HOSPITAL GENERAL DE QUERÉTARO ISSSTE EN EL AÑO 2023”**

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de la
Especialidad en Geriatría

Presenta:

Dra. Ana Rosario Loya Mercado

Dirigido por:

Dr. José Alberto Almeida Alvarado

Co-dirigido por:

Dr. Jorge Alberto Monasterio Vázquez

Dr. José Almeida Alvarado

Presidente

Dr. Jorge Alberto Monasterio Vázquez

Secretario

Dr. Salvador Meza Velázquez

Vocal

Dr. Benigno Valdéz Castro

Suplente

Dr. Adrián Enrique Hernández Muñoz

Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.
abril 2026
México

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. El síndrome de caídas es uno de los principales padecimientos en el adulto mayor, ya que está vinculado a una mayor tasa de morbilidad y mortalidad, sobre todo si está vinculado con fracturas graves, las cuales se vinculan a mayor tasa de hospitalizaciones. Ante ello, el objetivo de la presente tesis fue identificar los factores de riesgo para el síndrome de caídas en adultos mayores y la presencia de fracturas.

METODOLOGÍA. Se realizó un estudio de cohorte de los pacientes adultos mayores atendidos en el Hospital ISSSTE en el año 2023. Se recolectaron datos como la edad, el género, el tipo de fractura que presentaron, presencia de polifarmacia, hospitalizaciones previas y riesgo para caídas. Todos los datos se les realizó análisis de prevalencia.

RESULTADOS. La muestra de pacientes fue de 113 adultos mayores, de los cuales se identificó que la mayoría eran de género femenino, con un rango de edad de 65-69 años, con una mayor prevalencia para fractura de cadera, teniendo el antecedente de caídas previas, junto con una mayor prevalencia de polifarmacia, así como alteraciones sensoriales visuales. Igualmente, hubo el antecedente de hospitalizaciones por fracturas graves, se encontró que más del 40% presentaron riesgo para caídas, identificado por medio de la escala de riesgo de caídas Downtown.

CONCLUSIÓN. El identificar estas características en el adulto mayor, así como los factores relacionados al síndrome de caídas, tiene una alta utilidad clínica y epidemiológica ya que permite la planificación de estrategias de seguimiento, para así mejorar la calidad de vida y la autonomía del adulto mayor.

Palabras clave (DeCS): Caídas; Fractura, Cadera; Prevalencia; Polifarmacia; Factores, Riesgo

ABSTRACT

Introduction. Falls (Syndrome) are a major health problem in older adults, as they are linked to higher morbidity and mortality rates, especially when associated with severe fractures, which in turn are associated with higher hospitalization rates. Therefore, the objective of this thesis was to identify risk factors for falls and severe fractures in older adults.

METHODOLOGY. A cohort study was conducted on older adult patients treated at the ISSSTE Hospital from 2023 to 2025. Data such as age, gender, type of fracture, polypharmacy, previous hospitalizations, and risk of falls were collected. All data were subjected to prevalence analysis.

RESULTS. The patient sample consisted of 113 older adults, the majority of whom were female, aged 65-69 years. A higher prevalence of hip fracture was observed, along with a history of previous falls, polypharmacy, and visual sensory impairments. A history of hospitalizations for severe fractures was also present. More than 40% of the participants were found to be at risk for falls, as identified using the Downtown Fall Risk Score.

CONCLUSION. Identifying these characteristics in older adults, as well as the factors related to falls syndrome, has high clinical and epidemiological value, as it allows for the planning of follow-up strategies to improve their quality of life and autonomy.

Keywords (MeSH on Demand): Falls; Hip Fracture; Prevalence; Polypharmacy; Risk.

Dedicatorias

Dedico este trabajo a los pacientes participantes, cuya apertura y colaboración al compartir información personal, hicieron posible esta investigación. Su aporte es un acto de generosidad que trasciende este proyecto y contribuye al avance de la valoración geriátrica.

A mi esposo, por su apoyo inquebrantable, su paciencia y su acompañamiento en cada etapa de este camino. A mi familia, por su apoyo, su soporte y por su escucha durante todo este proceso. Con gratitud y respeto, dedico esta tesis.

A todos ellos, mi más profundo agradecimiento.

Agradecimientos

Expreso mi profundo agradecimiento a mi director y codirector de tesis por su acompañamiento, guía académica y rigor científico, elementos esenciales para el desarrollo de este trabajo. Asimismo, agradezco a mi tutor por su apoyo, su tiempo, su orientación constante y su compromiso con mi formación.

Extiendo mi gratitud al Hospital General de Querétaro ISSSTE, por brindar las facilidades necesarias para la realización de este estudio y por su apertura al trabajo académico y clínico.

A mi esposo y a mi familia, gracias por su apoyo incondicional, su comprensión y su fortaleza durante todo este proceso académico.

Índice

Contenido	Página
Resumen	3
Summary	3
Dedicatorias	4
Agradecimientos	5
Índice	6
Índice de gráficos	7
Abreviaturas y siglas	8
I. Introducción	9
II. Antecedentes/estado del arte	10
III. Fundamentación teórica	18
IV. Hipótesis o supuestos	19
V. Objetivos	20
V.1 General	20
V.2 Específicos	20
VI. Material y métodos	21
VI.1 Tipo de investigación	21
VI.2 Población o unidad de análisis	21
VI.3 Muestra y tipo de muestra	21
VI. Técnicas e instrumentos	21
VI. Procedimientos	21
VII. Resultados	29
VIII. Discusión	41
IX. Conclusiones	48
X. Propuestas	49
XI. Bibliografía	50
XII. Anexos	54

Índice de gráficos

Gráfico		Página
1	Porcentaje de género de la población atendida	29
2 y 3	Porcentajes de rangos de edad Porcentajes de localización de fracturas	30
4 y 5	Porcentaje de presencia de caídas previas en los pacientes estudiados.	31
6 y 7	Porcentaje de uso de medicamentos tranquilizantes/sedantes Porcentaje de uso de medicamentos diuréticos con síndrome de caídas y fracturas. Prevalencia de porcentajes de uso de medicamentos hipotensores.	32
8 y 9	Porcentaje de uso de medicamentos anti parkinsonianos Prevalencia de porcentajes de uso de medicamentos antidepresivos	33
10 y 11	Prevalencia de porcentaje de uso de otros medicamentos. Porcentaje de prevalencia de alteraciones visuales.	34
12 y 13	Porcentaje de prevalencia de alteraciones auditivas Porcentaje de prevalencia de alteraciones en extremidades	35
14 y 15	Porcentaje de prevalencia de pacientes en presencia del estado mental al momento de su caída. Porcentajes de prevalencia en el tipo de deambulación.	36
16 y 17	Prevalencia de porcentaje del riesgo en escala de Downton. Porcentaje de prevalencia polifarmacia ≥ 5 medicamentos	37
18 y 19	Prevalencia de porcentaje de pacientes con hospitalizaciones previas. Prevalencia de porcentaje de pacientes en presencia de vivienda en soledad.	38
20	Prevalencia de presencia de tipo de ocupación.	39

Abreviaturas y siglas

SDC: Síndrome de Caídas

ISSSTE: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

HG: Hospital General

CA: Caída accidental

CR: Caída de repetición

CEPP: Caída de estancia prolongada en piso

SPC: Síndrome post caída

FRE: Factores de riesgo intrínsecos

FRI: Factores de riesgo extrínsecos

I. INTRODUCCIÓN

La caída es el evento caracterizado por la pérdida de estabilidad postural con un desplazamiento del centro de gravedad hacia un nivel inferior, generalmente el suelo, sin una previa pérdida de conocimiento y sin pérdida del tono postural, ocurriendo de una manera no intencional (Soler et al.,2020). La integración del síndrome de caídas basada en criterios de eventos en unidad de tiempo es “la presencia de dos o más caídas en el último año” (CENAPRECE, 2017). A nivel mundial según la Organización Mundial de la Salud (OMS), aproximadamente una de cada tres personas mayores de 65 años experimenta una caída cada año, con un estimado del 20-30% de estas caídas resultando en lesiones, siendo las fracturas las más graves.

Entre las fracturas asociadas a caídas, las más comunes son las de cadera, columna vertebral y muñeca, siendo las fracturas de cadera las que tienen un mayor impacto en la movilidad, independencia y calidad de vida de los pacientes (Organización Mundial de la Salud, 2018). Además, las fracturas de cadera se asocian con un alto riesgo de mortalidad, con un estimado del 20% al 30% de los pacientes falleciendo en el año posterior a la lesión. En términos económicos, las caídas y las fracturas asociadas generan una carga financiera significativa, estimándose que los costos globales de atención médica por fracturas de cadera superan los 31 mil millones de dólares anuales (Organización Mundial de la Salud, 2018). Dicha situación no es tan diferente para Latinoamérica, la prevalencia de caídas en el adulto mayor varía entre el 20% y el 35%, siendo más altas en países como Chile, Argentina y Uruguay. Al igual que a nivel global, las fracturas más comunes asociadas a caídas en esta región son las de cadera, columna vertebral y muñeca. Las fracturas de cadera también tienen un impacto significativo en la mortalidad en Latinoamérica, con un estimado del 25% al 35% de los pacientes falleciendo en el año posterior a la lesión. En cuanto a los costos, se estima que los costos anuales de atención médica por fracturas de cadera en la región superan los 5 mil millones de dólares (Organización Mundial de la Salud, 2018). Lo que me lleva a la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores de riesgo de fracturas secundarias a síndrome de caída en pacientes geriátricos que requieran atención hospitalaria en el Hospital General de Querétaro ISSSTE en el año 2023?

II. ANTECEDENTES

El envejecimiento de la población es una realidad demográfica global que ha llevado a un aumento significativo en la proporción de adultos mayores. A medida que la población envejece, surgen desafíos relacionados con la salud, siendo el síndrome de caídas uno de los problemas más destacados (Organización Mundial de la Salud, 2018).

Las caídas se definen de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) como sucesos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en el suelo o en otra superficie firme que lo detenga.; mencionado también por la misma OMS que las personas mayores de 60 años o más tienen el mayor riesgo de muerte o lesiones graves por caídas y el riesgo aumenta con la edad. Se calcula que anualmente se producen 684 000 caídas mortales, lo que convierte a este problema en la segunda causa mundial de defunción por traumatismos involuntarios, por detrás de las colisiones de tránsito. Más del 80% de las defunciones relacionadas con caídas se registran en países de ingresos medianos y bajos; de ellas, el 60% se producen en las regiones del Pacífico Occidental y de Asia Sudoriental. Las mayores tasas de mortalidad por esta causa corresponden a los mayores de 60 años en todas las regiones. Los factores de riesgo conductuales y de otro tipo afectan el riesgo de caídas, aunque la edad avanzada y los antecedentes o las caídas pasadas son quizás los predictores claves más importantes de caídas futuras en personas mayores (Organización Mundial de la Salud, 2018).

Además de la angustia personal las caídas y las lesiones relacionadas con caídas son un problema de salud grave debido a su asociación con la morbilidad posterior; discapacidad, hospitalización y mortalidad. Se estima que el 5% de las caídas provocan fracturas y representan más del 80% de los ingresos al hospital relacionados con lesiones en mayores de 65 años (Dhalwani et al.,2017).

Las consecuencias de las caídas pueden variar desde fracturas hasta disminución de la calidad de vida y aumento de los costos de atención médica. Es esencial entender los factores subyacentes que contribuyen al síndrome de caídas para desarrollar intervenciones efectivas y preventivas. Las caídas se asocian con inmovilidad, síndrome de fragilidad, estrés post traumático y síndrome post caída. Esta investigación no solo contribuirá al conocimiento científico sobre el síndrome de caídas, sino que también proporcionará información crucial para el diseño de programas de prevención, así como en estrategias de atención médica dirigidas a esta creciente población en el país y en el ISSSTE (Soler et al.,2020).

Generalidades

El Síndrome de Caídas se ha convertido en uno de los principales síndromes a conocer dentro del ámbito de la geriatría. Inicialmente la literatura daba lugar a conocer el concepto de caídas como principal etiología de múltiples complicaciones, sin embargo, se vio en la necesidad de tener en claro una definición establecida de síndrome de caídas, puesto que éste mismo no solo lleva en sí la caída sino incluye temporalidad y gravedad de las complicaciones que puede tener el paciente (Soler et al.,2020).

Epidemiología

Los accidentes, dentro y fuera del domicilio, son la 6ª causa de morbilidad en mayores de 65 años en México y ocupan la 5ª causa de muerte en las personas adultas mayores; de éstos, el 70% se deben a caídas (CENAPRECE, 2017). Las caídas son la segunda causa mundial de muerte por traumatismos involuntarios. Se calcula que anualmente fallecen en todo el mundo unas 684 000 personas debido a caídas y que más de un 80% de ellas se registran en países de ingresos medianos y bajos (CENAPRECE, 2017). Los mayores de 60 años son quienes sufren más caídas mortales. Cada año se producen 37,3 millones de caídas cuya gravedad requiere atención médica. A nivel mundial, un tercio de las personas de 65 años o más se caen al menos una vez al año, y el 5% de estas caídas provocan una fractura. En los hogares de ancianos, las tasas de caídas son más altas, con una incidencia promedio de caídas. Se estima que hay 1,6 caídas por cama al año, y casi la mitad de los residentes caen más de una vez al año (Organización Mundial de la Salud, 2018).

Etiología

CUADRO 1. ETIOLOGÍA DEL SÍNDROME DE CAÍDAS

Categoría	Factor de riesgo
Factores demográficos y psicosociales	Edad avanzada, género femenino, vivir solo, antecedente/historia de caídas, inactividad, limitaciones en ABVD, consumo del alcohol.
Factores médicos (comorbilidades)	Infarto/-ictus, enfermedad de Parkinson, síndromes vestibulares, incontinencia, artritis, patología del pie, mareo, hipotensión ortostática, agudización de mismas comorbilidades.
Factores de medicación	Fármacos antidepresivos, psicoactivos, AINES, Polifarmacia.
Factores relacionados con equilibrio y movilidad	Inestabilidad reducida al estar de pie Inestabilidad deteriorada al inclinarse y alcanzar Respuestas inadecuadas a las amenazas externas. Marcha lenta.

	Marcha y movilidad deteriorada. Capacidad disminuida para ponerse de pie Capacidad deteriorada con las transferencias.
Factores sensoriales y neuromusculares.	Agudeza visual Sensibilidad al contraste visual Pérdida del campo visual Sensación periférica reducida Función vestibular reducida Debilidad muscular Mal tiempo de reacción
Factores neuropsicológicos	Deterioro Cognitivo Depresión Miedo a caer/Síndrome post caída
Factores ambientales/Externos	Calzado inadecuado Auxiliares visuales y/o auditivos inapropiados Peligros en el hogar Peligros externos

Autoría: Propia

Etiopatogenia

Dentro de los factores demográficos y psicosociales sabemos que las caídas se asocian con una mayor edad y sexo femenino en las personas mayores que viven en la comunidad. La diferencia en las tasas de caídas entre hombres y mujeres se ha atribuido a la reducción de la fuerza muscular y al uso más frecuente de medicamentos psicotrópicos. Además, las mujeres mayores también tienen más probabilidades de sufrir fracturas relacionadas con caídas como resultado de una mayor prevalencia de la osteoporosis. Sin embargo, en hospitales e instituciones, la incidencia de caídas es similar para hombres y mujeres, o incluso mayor para los hombres. El factor de riesgo de los pacientes aislados o vivir solo se relaciona a disminución en auxilio de medidas preventivas, así como aumento del tiempo al reincorporarse sobre su propio eje posterior a la caída; se sabe que el 50% de los adultos mayores que sufren una caída requieren de ayuda para poder ponerse de pie (Halter et al., 2016).

El hallazgo más sorprendente con respecto a las asociaciones entre factores sociodemográficos y caídas es que el alcohol, sin embargo, sabemos que esté factor puede dar pie al no adecuado control de comorbilidades y estas mismas siendo otro factor para las caídas. Existe evidencia sólida de que el consumo elevado de alcohol a largo plazo puede provocar a múltiples problemas médicos que incluyen osteoporosis, atrofia cerebelosa y neuropatía periférica.³ Se han identificado muchas enfermedades y deficiencias asociadas como factores de riesgo de caídas, principalmente a través del deterioro de la función neuropsicológica y control del equilibrio. Las principales afecciones incluyen accidente cerebrovascular, enfermedad de Parkinson, trastornos

cognitivos, deterioro cognitivo leve, depresión, mareos, incontinencia urinaria y artritis (Halter et al., 2016). Estas condiciones aumentan el riesgo de caídas en ambos entornos comunitarios e institucionales, aunque la importancia de algunos de ellos, como la incontinencia y los trastornos la cognición son de mayor importancia en las instituciones (Halter et al., 2016).

Tanto estudios comunitarios como institucionales han demostrado una relación entre el uso de medicamentos y las caídas en personas mayores, especialmente el uso de medicamentos múltiples y psicoactivos (benzodiazepinas, antidepresivos y antipsicóticos). Estudios indican que el uso de medicamentos psicoactivos aumenta de dos a tres veces el riesgo de caídas y un riesgo dos veces mayor de sufrir una fractura de cadera (Halter et al., 2016).

Los cambios en la marcha también son comunes conforme se avanza en edad. La capacidad de levantarse de una silla, girar al caminar y subir y bajar escaleras requiere un buen control del equilibrio (Halter et al., 2016). El envejecimiento normal se asocia con deficiencias en los sistemas sensoriomotores que contribuyen al equilibrio, lo que a su vez puede perjudicar la capacidad para realizar de forma segura una variedad de tareas funcionales. Los adultos tienden a caminar con una velocidad más lenta, una longitud de paso más corta, una mayor variabilidad del tiempo del paso, un ancho de paso más amplio y una proporción relativamente mayor de tiempo dedicado a la fase de doble apoyo. Los adultos mayores con riesgo de caídas también tienen menos capacidad para realizar traslados y son menos capaz de sortear obstáculos y recuperarse de los viajes. Un buen equilibrio requiere la integración compleja de información sensorial sobre la posición del cuerpo en relación con el entorno y la capacidad de generar respuestas motoras apropiadas para controlar el movimiento corporal. El inadecuado equilibrio y alteración en la movilidad en las personas mayores puede deberse a deficiencias en los sistemas sensoriales, motores y de procesamiento central. Mismas deficiencias puede ser el resultado de una patología específica que afecta a un sistema en particular, o una pérdida progresiva de función relacionada con la edad (Halter et al., 2016). La información visual proporciona un marco de referencia continuamente actualizado con respecto a la posición y el movimiento de los segmentos del cuerpo en relación entre sí y con el medio ambiente (Halter et al., 2016). Una visión deteriorada: presencia de afecciones visuales como cataratas y glaucoma o alteración de la sensibilidad al contraste y la percepción de la profundidad, es un factor de riesgo de caídas y fracturas, ya que aumenta la probabilidad de juzgar mal los obstáculos en el entorno. Los sistemas sensoriales proporcionan información del entorno en condiciones de perturbación del equilibrio. La disminución de la fuerza muscular de las extremidades inferiores también tiene un efecto importante para mantener el equilibrio, así como la reducción de extensión de articulación de rodilla (Halter et al., 2016). Varios estudios recientes han demostrado que caminar no es un proceso automatizado y que se necesitan mayores recursos cognitivos para el control del equilibrio. Por

ejemplo, se ha demostrado que un porcentaje significativo de personas mayores en residencias de adultos mayores no pueden responder una pregunta simple mientras siguen caminando, y estas personas en el riesgo de caídas es aún mayor (Halter et al., 2016).

Las personas mayores que se caen también obtienen malos resultados en las pruebas de funcionamiento ejecutivo y atención. El síndrome postcaída (miedo a caer) y el síndrome depresivo se han encontrado concomitante frecuentemente en adultos mayores, lo cual puede tener efectos perjudiciales en varios ámbitos de la vida, incluida la restricción de las actividades de la vida diaria y de los pasatiempos agradables, lo que puede conducir a la inactividad física y aislamiento social (Halter et al., 2016). Se ha estimado que los factores extrínsecos están implicados en el 35% al 45% de las caídas que resultan en lesiones. Hay evidencia de que los peligros ambientales juegan un papel más importante en las caídas que ocurren lejos del hogar, donde se producen entre un cuarto y la mitad de las caídas. Las caídas ocurren con frecuencia fuera de casa, en su mayoría cuando se involucran escaleras o peligros de resbalones y tropezones, o peligros temporales que no se pueden anticipar. Además, los factores ambientales pueden influir en si una caída puede provocar o no una lesión grave. Por ejemplo, una caída en las escaleras es asociada con un aumento del doble en el riesgo de lesiones graves (Halter et al., 2016).

Complicaciones

Las personas que caen se enfrentan a numerosas complicaciones y lesiones. Pueden sufrir laceraciones, fracturas, y lesiones cerebrales traumáticas, así como la muerte. Las fracturas de cadera se asocian con más del doble de la tasa de mortalidad habitual en un año y la mortalidad sigue siendo elevada durante más de 8 años a partir de entonces (Katsoulis et al., 2017). Algunas muertes están directamente relacionadas con la caída, pero muchos son la vía final común del aumento de la fragilidad relacionada con la edad, la enfermedad, y desuso. Otras complicaciones menos obvias incluyen una disminución de la independencia y la capacidad de completar actividades instrumentales y básicas de la vida diaria. Tales declives funcionales pueden dar lugar a la colocación en cuidados a largo plazo de quienes no cuentan con el apoyo social adecuado (Katsoulis et al., 2017). Algunos pacientes desarrollan un miedo profundo a caerse y pueden limitar su actividad intentando limitar su riesgo. Irónicamente, esto suele aumentar su susceptibilidad, porque la inmovilidad causa sarcopenia, así como una peor posición y equilibrio dinámico, contribuyendo a lesiones por caídas más graves (Katsoulis et al., 2017).

Diagnóstico

Es indispensable la realización de una evaluación multifactorial del riesgo de caídas para personas con alto riesgo de caídas, que permite asesorar sobre intervenciones de prevención y manejo de caídas, incluye los siguientes dominios: marcha y equilibrio, fuerza muscular, medicamentos,

trastornos cardiovasculares, incluida la hipotensión ortostática, mareos, funcionalidad y ayudas para caminar, visión y audición, trastornos musculoesqueléticos, problemas de los pies y el calzado, trastornos neurocognitivos (incluidos delirio, depresión, demencia, problemas de conducta como impulsividad y agitación) (Organización Mundial de la Salud, 2018). Existen varias pruebas para evaluar la marcha y el deterioro del equilibrio. Observe al paciente levantarse de un sentarse, caminar y pararse en posición de tándem y semitandem (Ganz y Latham, 2020). Para la estratificación del riesgo, se recomienda el uso de la velocidad de la marcha, con un valor de corte de $<0,8$ m/sobre la base de su capacidad de predicción y simplicidad. Se puede utilizar la prueba levántate y anda (Time Up and Go) TUG)), con un valor de corte de >15 segundos, aunque la evidencia para la estratificación del riesgo de caídas es mixta. Existe evidencia de que la prueba TUG es predictiva de caídas en adultos con menor funcionamiento (Montero et al., 2022). Los laboratorios básicos deben incluir hormona estimulante de la tiroides y vitamina B12 (cianocobalamina) porque ambos están asociados con neuropatía periférica. Biometría hemática en busca de anemia o posiblemente una infección oculta. Un screening metabólico completo, que incluye electrolitos, además de funciones renales y hepáticas, corroborando adecuados valores. Se debe realizar 25-hidroxi- vitamina D sérica porque la deficiencia se asocia con debilidad muscular y caídas. Basado en la historia y hallazgos físicos, considere electrocardiograma, monitorización Holter o ambulatorio. Monitorización de la tensión arterial, si se sospecha enfermedad vascular cerebral o si la cabeza es significativa. Se ha producido una lesión, se puede realizar una tomografía cerebral por tomografía computarizada sin contraste (Kemle y Patel, 2018).

Tratamiento

Esta evaluación comienza con la identificación de las limitaciones de los pacientes respecto a las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria. Es importante valorar el recurso con el que puedan contar para disminuir el factor de riesgo extrínseco, como equipo de adaptación (por ejemplo, una silla de ducha para bañarse) o personal capacitado para ayudar a la limpieza. Para pacientes con dificultades en las actividades básicas de la vida diaria, es importante la realización de una evaluación de la seguridad del hogar a finalidad de detectar posibles factores que predispongan a nuevas caídas (Ganz y Latham, 2020). Es importante la identificación de alteraciones de la visión puesto se ha visto identificado como un factor importante para la alteración en el equilibrio y como consecuencia aumento en el riesgo de caídas (Ganz y Latham, 2020). Se recomienda como terapéutica exámenes de la vista cada 1 a 2 años para adultos de 65 años o más y tratar con auxiliares visuales en pacientes con ya riesgo de caídas, síndrome de caídas o miedo al caer. Pacientes con déficit de equilibrio que usan lentes multifocales, se recomienda tratar alteración de la visión con anteojos de lente única cuando se trate de caminar al aire libre (Ganz y Latham, 2020). El entrenamiento del

equilibrio dinámico incluye movimientos lentos mientras el paciente permanece parado en un pie, movimientos simples de tai chi, caminata con los pies alineados (uno detrás del otro), giro durante la caminata, caminata marcha atrás, caminata en torno a un objeto virtual (p. ej., una franja de 15 cm pegada en el suelo), arremetida lenta hacia adelante y movimientos de danza lentos. Es probable que el entrenamiento de los numerosos componentes del equilibrio sea el más eficaz para mejorar el equilibrio (Kocur et al., 2015). Las personas ancianas y debilitadas con problemas motrices obtienen beneficios con programas de ejercicios. En los ancianos con artritis, la caminata o el entrenamiento de resistencia reducen el dolor en las rodillas y pueden mejorar la marcha (Kocur et al., 2015).

Entrenamiento de la fuerza.

Los ejercicios de resistencia pueden aumentar la fuerza y la velocidad de la marcha, especialmente en individuos debilitados que caminan con lentitud. En general, el paciente requiere 2 o 3 sesiones de entrenamiento a la semana y los ejercicios consisten en 3 series de 8 a 14 repeticiones durante cada sesión. La carga se aumenta semanal o bisemanalmente hasta alcanzar una meseta en la curva de ganancia de fuerza. Aplicar una técnica adecuada durante cada ejercicio es importante para reducir el dolor o las lesiones (Kocur et al., 2015). El ejercicio de piernas en banco sirve para entrenar todos los grupos musculares grandes de la pierna y proporciona apoyo a la espalda y la pelvis durante el levantamiento. No obstante, los ancianos no siempre pueden acceder a estas máquinas. Una alternativa es levantarse de una silla con un chaleco o un cinturón con pesas. Se debe dar instrucciones al paciente para reducir el riesgo de lesionar la espalda debido a una lordosis lumbar excesiva. También puede resultar útil subir escalones y escaleras con el mismo sobrepeso. Se puede hacer flexión plantar del tobillo con peso (Kocur et al., 2015).

Las máquinas para ejercitar la extensión de la rodilla son eficaces para fortalecer el cuádriceps. La fijación de pesos al tobillo fortalece los cuádriceps en personas mayores muy frágiles. El peso inicial habitual para las personas debilitadas es de 3 kg (7 lb). En todos los ejercicios, la resistencia debe aumentarse 1 vez a la semana o de que el paciente pueda completar 10 o 12 repeticiones hasta alcanzar una meseta en la ganancia de fuerza. Luego, el ejercicio se continúa con el peso máximo tolerable para el mantenimiento (Kocur et al., 2015). Pacientes que cumplen los criterios para la demencia o la depresión se puede evaluar para detectar causas reversibles (p. ej., hipotiroidismo). Debido a que los antidepresivos están asociados con un mayor riesgo de caídas y los fármacos inhibidores de colinesterasa con mayor riesgo de síncope, se deben ofrecer tratamientos no farmacológicos. Primero se debe prescribir tratamiento farmacológico sólo después de sopesar el beneficio del tratamiento contra los posibles efectos secundarios, incluyendo riesgo de caída (Ganz y

Latham, 2020). Es importante mantener en cuenta la terapia farmacológica que los pacientes con síndrome de caídas puedan presentar, así se deberá suspender o reducir la dosis de medicamentos que aumentan el riesgo de caídas y/o ayudar a los pacientes en la reducción gradual de dichos medicamentos (Ganz y Latham, 2020).

Dispositivos de asistencia

Los dispositivos de asistencia pueden contribuir al mantenimiento de la movilidad y la calidad de vida. El paciente debe aprender nuevas estrategias motoras. Los fisioterapeutas deben participar en la selección de los dispositivos de asistencia y en el entrenamiento para utilizarlos (Kocur et al., 2015). Los bastones son muy útiles para los pacientes con dolor causado por artritis de la cadera o la rodilla o con neuropatía periférica de los pies, dado que un bastón transmite información acerca del tipo de superficie o suelo a la mano que lo sostiene. Un bastón con base de 4 patas puede estabilizar al paciente, pero en general enlentece la marcha (Kocur et al., 2015). Los bastones suelen sostenerse con el brazo contralateral a la pierna que experimenta dolor o es más débil. Muchos bastones comerciales son demasiado largos, pero pueden ajustarse para tener la altura correcta, cortándolos (bastón de madera) o mediante un sistema especial para modificar la longitud (bastón ajustable). Para lograr un apoyo óptimo, la longitud del bastón debe ser tal que obligue a los pacientes a tener el codo flexionado entre 20 y 30° mientras lo sostienen (Kocur et al., 2015).

III.FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La población del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) en el Estado de Querétaro ha experimentado un notable crecimiento del 205% posterior a la pandemia por SARS-Cov2 (2020-2022). Actualmente, esta población cuenta con 198,000 derechohabientes, de los cuales el 72% son adultos mayores. En México, según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2020, la prevalencia de caídas en adultos mayores de 60 años es del 30.1%. Se observa una mayor prevalencia en mujeres que en hombres (34.4% vs. 25.8%), y esta prevalencia aumenta con la edad, siendo más alta en el grupo de 80 años o más (48.2%). Los principales factores de riesgo de caídas en el adulto mayor en México incluyen debilidad muscular, alteraciones del equilibrio, osteoporosis, uso de medicamentos que aumentan el riesgo de caídas, problemas de visión y características del entorno del hogar. Las fracturas más comunes asociadas a caídas en el adulto mayor en México incluyen la fractura de cadera, siendo esta la más grave y estimándose que una de cada cuatro personas mayores de 65 años que experimenta una caída sufrirá una fractura de cadera. Otras fracturas comunes incluyen las de columna vertebral, muñeca, brazo y tobillo (Halter et al., 2016).

Las fracturas de cadera tienen un impacto significativo en la mortalidad en México, con entre el 20% y el 30% de los pacientes falleciendo en el año posterior a la lesión. Las tasas de mortalidad por fracturas de cadera en México son más altas que en otros países de la región y han aumentado en los últimos años, especialmente en la población de 80 años o más (Halter et al., 2016). Las caídas y las fracturas asociadas generan una carga económica considerable para el sistema de salud mexicano, estimándose que los costos anuales de atención médica por fracturas de cadera superan los 10 mil millones de pesos (Halter et al., 2016). Esto representa un desafío adicional para un sistema de salud ya sobrecargado.

El envejecimiento de la población mexicana es un factor clave que contribuye al aumento de las caídas y las fracturas en el adulto mayor. Se estima que para el año 2050, la población de 65 años o más en México alcanzará los 20 millones de personas, lo que destaca la necesidad urgente de estrategias de prevención efectivas, acceso equitativo a servicios de salud y una coordinación más efectiva en la atención integral del adulto mayor afectado por caídas y fracturas (Halter et al., 2016). Por lo que el presente estudio permitirá identificar los factores de riesgo asociados y posibles áreas de oportunidad abriendo el impacto intelectual para el desarrollo de nuevas investigaciones con el fin de hacer frente a las problemáticas presentadas y brindar así una mejor atención a nuestros derechohabientes.

IV. HIPÓTESIS

Por el tipo de diseño de investigación observación no se requiere hipótesis, sin embargo, con la finalidad de tener una muestra significativa se redacta la siguiente hipótesis.

Hipótesis Nula (H0): El 30 % de los pacientes que padecen síndrome de caída, sufren una fractura que requiere atención medica hospitalaria, donde el principal factor de riesgo asociado es la polifarmacia.

Hipótesis Alternativa (H1): menos del 30% de los pacientes que padecen síndrome de caída, sufren una fractura que requiere atención medica hospitalaria, y ésta no se encuentra relacionada a la polifarmacia.

V.OBJETIVOS

Objetivo General

Identificar los factores de riesgo asociados a fractura secundaria a síndrome de caídas en pacientes geriátricos que requieren atención hospitalaria en el Hospital General de Querétaro ISSSTE durante el año 2023.

Objetivos Específicos

Determinar la Prevalencia de frecuencia asociada a síndrome de caídas en los pacientes que requieren atención hospitalaria en el Hospital General ISSSTE del Estado de Querétaro en el año 2023.

Identificar las fracturas asociadas al síndrome de caída que se presentan con mayor frecuencia que requieren atención hospitalaria en el Hospital General ISSSTE del Estado de Querétaro en el año 2023.

VI.MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño y tipo de estudio

Se realizó un estudio tipo retrospectivo, descriptivo y longitudinal.

Población

Derechohabientes del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) con una edad igual o mayor a los 65 años que requerían atención hospitalaria por fractura secundaria a síndrome de caída. Adultos mayores que requirieron atención hospitalaria por fractura secundaria a síndrome de caída, universo de 155 pacientes.

Tamaño de la muestra

Considerando el total de adultos mayores hospitalizados por fracturas en el servicio de traumatología y ortopedia por esta unidad médica durante un año; tomando en cuenta una prevalencia del 30% que se describe en la literatura la presentación de fracturas graves que se presentan en la población geriátrica secundarias al síndrome de caídas, contamos con un tamaño de 113 pacientes tomando en cuenta 155 pacientes en total. Con un IC de 95%.

Tipo de muestreo

Muestreo no probabilístico. Se realizó un cálculo de muestra con población finita considerando el total de adultos mayores hospitalizados por fracturas en el servicio de traumatología y ortopedia por esta unidad médica durante un año. Se seleccionaron los expedientes al azar.

Definición de las unidades de observación

Se seleccionaron los expedientes al azar.

Definición del grupo control

Para este tipo de investigación no existe grupo control, debido a que mi población no es comparada con otro grupo control.

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Derechohabiente del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) que haya acudido para recibir atención médica en el Hospital General ISSSTE Querétaro.
- Edad mayor o igual a 65 años.
- Evento de dos caídas en los últimos 12 meses o una caída en los últimos 6 meses que requieren atención hospitalaria.

- Fecha de atención del 1 de enero al 31 de diciembre 2023.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que con fractura secundaria a síndrome de caída que requieran atención hospitalaria y fueron intervenidos por otra unidad médica.
- Pacientes que con fractura secundaria a síndrome de caída que requiera atención hospitalaria que se dieron a la fuga o alta voluntaria.
- Pacientes que con fractura secundaria a síndrome de caída que requieran atención hospitalaria y no fueron valorados por el servicio de geriatría.

Criterios de eliminación:

- Expedientes incompletos que no permita llenar las variables a estudiar.

Definición de las variables y unidades de medida

Se explican en la Tabla 1.

TABLA 1. DEFINICIÓN DE VARIABLES Y UNIDADES DE MEDIDA

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Números de años cumplidos	Cuantitativa	Discreta por razón	Numérica 65 a 69 70 a 74 75 a 79 80 a 84 85 a más
Sexo	El conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de	El conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de	Cualitativa	Dicotómica Numérica	0=Hombre 1=Mujer

	una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos	una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos			
Tipo de fractura	Como una ruptura en la continuidad del hueso, que puede ocurrir por diversos factores como traumatismos, enfermedades óseas, o debilidad ósea	Categorización de las fracturas según la parte del cuerpo afectada	Cualitativa	Politómica Nominal	1= Cadera 2= Muñeca 3= Columna 4= Tobillo 5= Cráneo 6= Facial 7= Húmero 8= Radio 9= Cubito 10=Clavícula 11= Peroné 12= Tibia 13= Costillas 14= Otras
Caídas previas	Presentar un incidente en el que una persona, de manera accidental o involuntaria, pierde el equilibrio y termina en el	Registro de la presencia o ausencia de caídas previas	Cualitativa	Dicotómica Nominal	1= Si 2= No

	suelo u otra superficie a un nivel inferior				
Medicamentos	Sustancia química que se utiliza para prevenir, diagnosticar, tratar o aliviar los síntomas de una enfermedad, trastorno o condición médica	Categorización de los tipos de medicamentos utilizados	Cualitativa	Politómica Nominal	1= Ninguno 2= Tranquilizantes - Sedantes 3= Diureticos 4=Hipotensores 5=Antiparkinsonianos 6=Antidepresivos 7= Otros Medicamentos
Deficiencias sensoriales	Se refieren a cualquier alteración o disfunción en los sentidos humanos	Registro de la presencia o ausencia de deficiencias sensoriales	Cualitativa	Politómica Nominal	1=Ninguna 2= Alteración Visuales 3= Alteraciones Auditivas 4= Extremidades
Estado mental	Funcionamiento psicológico y emocional de una persona en un momento dado. Incluye	Registro de la condición mental del individuo	Cualitativa	Dicotómica Nominal	1= Buena orientación 2=Confusión

	aspectos como el estado de ánimo, la claridad de pensamiento, la capacidad de concentración, la orientación en tiempo y espacio, y la capacidad para procesar y responder a la información del entorno				
Deambulaci3n	Se refiere al acto de caminar o desplazarse de manera habitual y aut3noma.	Categorizaci3n del estado de deambulaci3n del individuo	Cualitativa	Polit3mica Ordinal	1= Normal 2= Segura con ayuda 3= Insegura con ayuda /sin ayuda 4= Imposible
Puntuaci3n de la escala Downton	Puntuaci3n asignada seg3n la escala Downton, que eval3a el riesgo de ca3das	Puntuaci3n asignada seg3n la escala Downton, que eval3a el riesgo de ca3das	Cuantitativa	Intervalos	Num3rica De 0 a 14 puntos

Riesgo de caída según la escala Downton	Puntuación obtenida asignada según la escala Downton, que proporciona un riesgo para presentarse una caída	Categorización del riesgo de caída según la puntuación en la escala Downton	Cualitativa	Politómica Nominal	1= 0-2 puntos: Riesgo de caída bajo. 2=3-4 puntos: Riesgo de caída moderado. 3= \geq 5 puntos: Riesgo de caída alto.
Numero de medicamentos utilizados	Número total de medicamentos utilizados	Registro del número total de medicamentos utilizados	Cuantitativa	Discreta	Numérica De 0 a indefinido
Polifarmacia	Uso simultáneo de múltiples medicamentos por parte de una misma persona, (cinco o más fármacos)	Registro de la presencia o ausencia de polifarmacia	Cualitativa	Dicotómica Nominal	1= si 2= No
Hospitalizaciones previas	Presencia o ausencia de requerir atención en el área de hospitalización	Registro de la presencia o ausencia de hospitalizaciones previas en el ultimo año	Cualitativa	Dicotómica Nominal	1= si 2= No
Vive solo	Situación en la que una persona habita un espacio de residencia sin la	Registro de la presencia o ausencia de vivir solo	Cualitativa	Dicotómica Nominal	1= No 2= Si

	compañía permanente de otras personas				
Ocupación	Se refiere a cualquier actividad que una persona realiza con el fin de obtener ingresos económicos o generar beneficios financieros	Categorización de la ocupación laboral del individuo	Cualitativa	Politómica Nominal	1= Desempleado 2= Jubilado / pensionado 3= Empleado 4= Comerciante 5= Otros

Selección de las fuentes, métodos, técnicas y procedimientos de recolección de la información

Se realizará una selección minuciosa de los expedientes de pacientes que hayan experimentado fracturas definidas como graves y que requirieron atención hospitalaria, asegurando que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión predefinidos. La recolección de datos se llevará a cabo de manera manual, a través de la escala de Downton (Verse en anexos); seguida del registro meticuloso de los mismos en una base electrónica. Posteriormente, se procederá al análisis de los datos utilizando herramientas como hojas de cálculo de Excel y EPI-INFO 7. Los resultados obtenidos serán descritos de manera detallada y presentados en tablas y gráficos según corresponda, facilitando una comprensión clara y precisa de los hallazgos obtenidos.

Prueba piloto

No se aplicará prueba piloto porque es un estudio descriptivo.

Definición del plan de procesamiento y presentación de la información

Se realizará un análisis descriptivo exhaustivo; para las variables cuantitativas, se emplearán medidas de tendencia central como la media, mediana y moda, así como medidas de dispersión como la desviación estándar, según sea pertinente. En cuanto a las variables cualitativas, se utilizarán

frecuencias y proporciones. Se definirá como fractura grave a toda aquella que requiere atención quirúrgica (hospitalización).

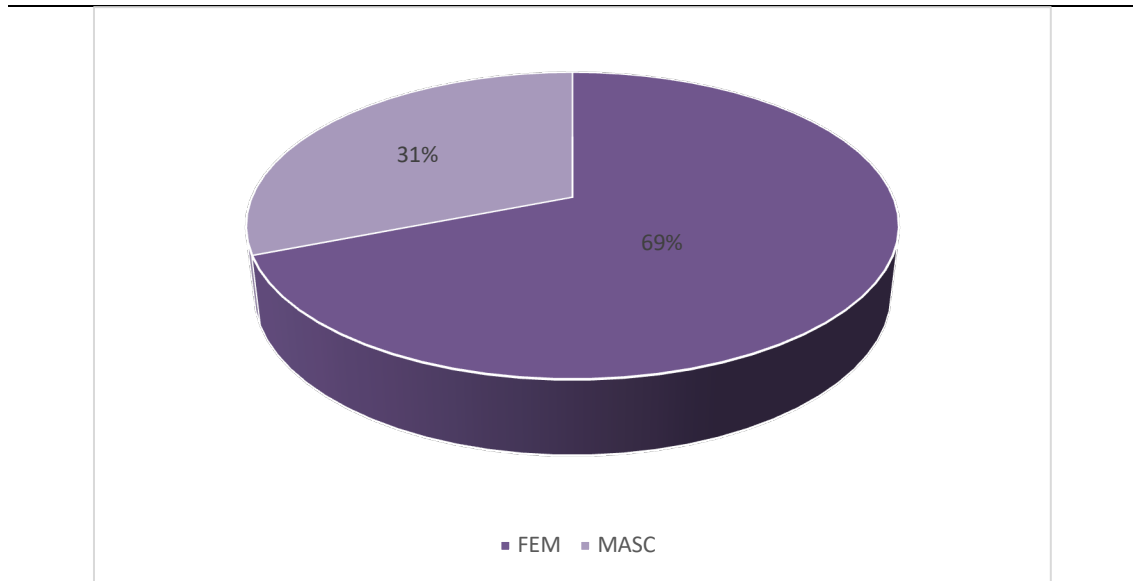
Consideraciones éticas

El presente protocolo de investigación se llevará a cabo en estricto apego a la Ley General de Salud y las normas éticas establecidas en la Declaración de Helsinki de 1972, modificada en 2008. Además, se cumplirá con las disposiciones del reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud (Secretaría de Salud y Asistencia 1987), específicamente el capítulo primero que abarca los artículos del 13 al 21, tomando en cuenta lo establecido en el Título Primero de las Disposiciones Generales del Artículo 3°. Este estudio se considera de bajo riesgo, dado que no involucra la realización de experimentos, sino únicamente la recolección de datos de expedientes clínicos. Para garantizar la protección de los datos personales, se cumplirá con lo estipulado en la Ley Federal de Protección de Datos Personales en posesión de los particulares, así como con las normativas institucionales y los instructivos relacionados con la investigación científica. El presente estudio se clasifica como de bajo riesgo, ya que no involucra la realización de experimentos, sino simplemente la recolección de datos de expedientes clínicos. En cuanto a la protección de datos personales, se asegurará el cumplimiento total de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares, y del artículo 21 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de investigación para la salud así como de las normas oficiales mexicanas pertinentes en esta materia. Por lo tanto, no será necesario obtener consentimiento informado de los participantes. Sin embargo, se deja bajo consideración del comité de ética e investigación de esta unidad.

Finalmente, la tesis en su etapa de protocolo (2023) fue sometida al comité de ética en el hospital General ISSSTE Querétaro de la ciudad de Querétaro, el cual se generó el siguiente código de numeración ética para iniciar la investigación: Oficio N° 022-206/DCEI/CH-EI 20/ 2025.

VII. RESULTADOS

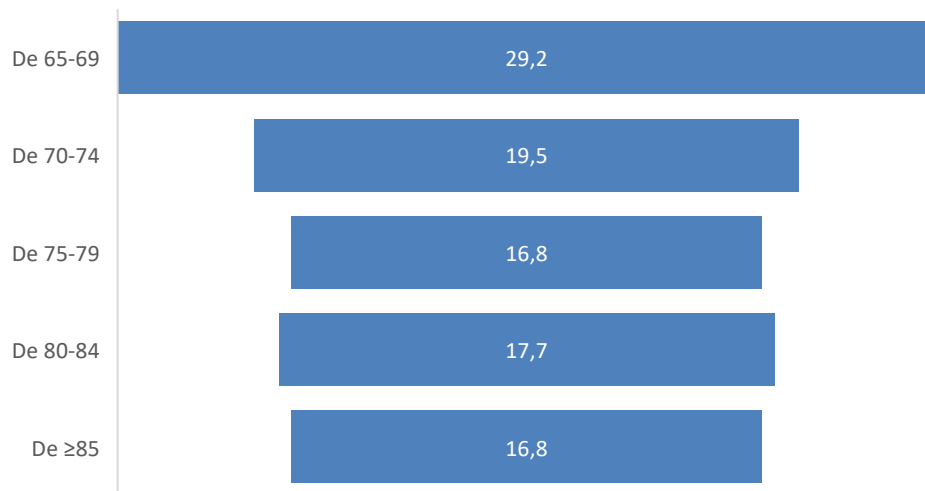
De la población total de los pacientes estudiados (n=113) se encontró 69.0% de pacientes adultos mayores del género femenino y 31.0% del género masculino, a cargo de los servicios de Traumatología y Ortopedia, así como de Geriátrica, por presencia del síndrome de caídas y a consecuencia de fracturas (Gráfica 1).



Gráfica 1

Porcentaje de género de la población atendida.

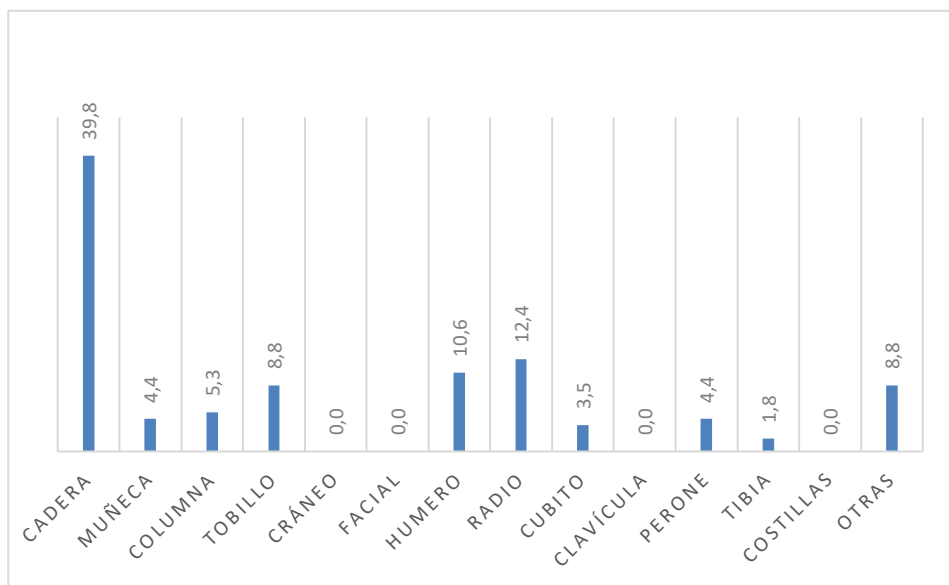
Se observó la distribución de los pacientes por grupos de edad, encontrándose que el rango de 65 a 69 años fue el más frecuente, con una prevalencia del 29.2%. Le siguieron los grupos de 70 a 74 años con 19.5%, 75 a 79 años con 16.8%, 80 a 84 años con 17.7%, y finalmente el grupo de 85 años o más con 16.8%. De acuerdo con estos resultados, el grupo etario de 65 a 69 años presentó la mayor prevalencia de síndrome de caídas y fracturas (Gráfica 2).



Gráfica 2

Porcentajes de rangos de edad

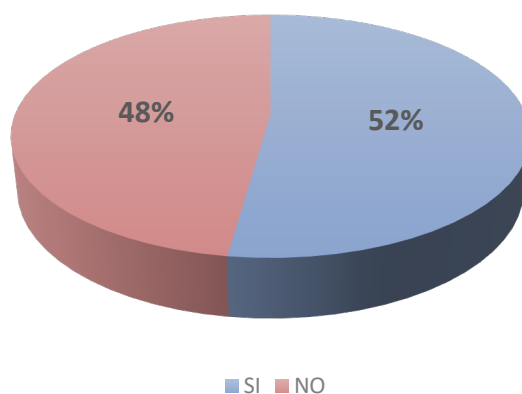
En relación con la localización de las fracturas secundarias al síndrome de caídas, se observó que la región más afectada fue la cadera, con una prevalencia del 39.8%, equivalente a 45 pacientes. Igualmente, la fractura de radio ocupó el segundo lugar, con 12.4% (14 pacientes), mientras que la fractura de húmero representó el 10.6% (12 pacientes). Estas tres localizaciones constituyeron los principales sitios de fractura dentro de la población estudiada (Gráfica 3).



Gráfica 3

Porcentajes de localización de fracturas

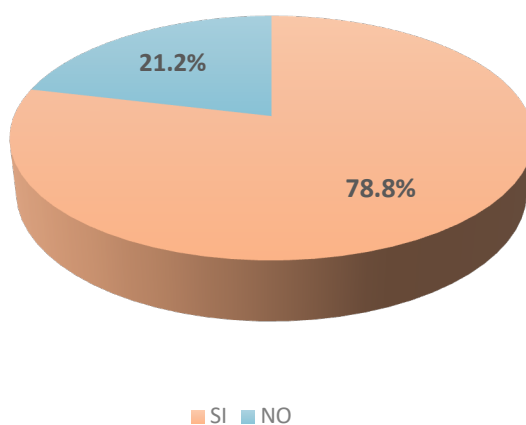
En relación con la presencia de antecedentes de caídas previas en los pacientes con síndrome de caídas y fracturas, se identificó que el 52% de la muestra reportó haber presentado al menos una caída antes del evento actual, lo que corresponde a 59 pacientes. Por el contrario, el 48% restante, equivalente a 54 pacientes, no refirió antecedentes de caídas previas (Gráfica 4)



Gráfica 4

Porcentaje de presencia de caídas previas en los pacientes estudiados.

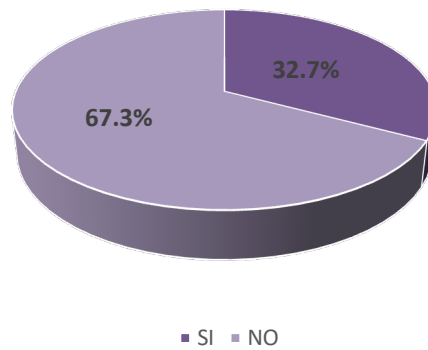
Se encontró una prevalencia del 78.8%, en cuanto al uso de medicamentos tranquilizantes o sedantes en los pacientes con síndrome de caídas y fracturas, lo que corresponde a 89 pacientes del total de la muestra (Gráfica 5).



Grafica 5

Porcentaje de uso de medicamentos tranquilizantes/sedantes

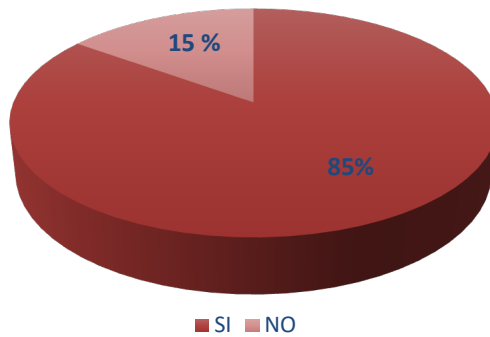
En relación con el uso de medicamentos diuréticos en los pacientes con síndrome de caídas y fracturas, se identificó que el 32.7% de la muestra utilizaba este tipo de fármacos, lo que corresponde a 37 pacientes. Por otro lado, el 67.3% restante, equivalente a 76 pacientes, no reportó el uso de diuréticos. Estos datos muestran que, dentro de la población estudiada, la mayoría no se encontraba bajo tratamiento con diuréticos al momento del evento (Gráfica 6).



Gráfica 6

Porcentaje de uso de medicamentos diuréticos con síndrome de caídas y fracturas.

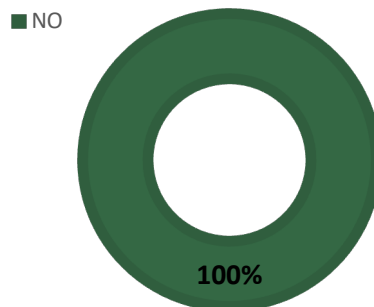
Se muestra la distribución del uso de medicamentos hipotensores en la muestra total de pacientes con síndrome de caídas y fracturas. Se observó que 96 pacientes (85%) utilizaban al menos un fármaco hipotensor, mientras que 17 pacientes (15%) no reportaron su uso (Gráfica 7).



Gráfica 7

Prevalencia de porcentajes de uso de medicamentos hipotensores.

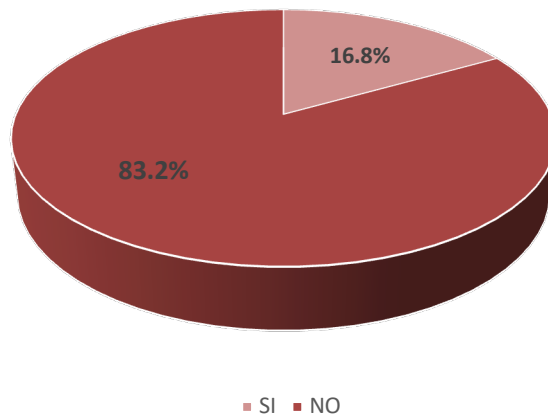
Con respecto a la prevalencia del uso de medicamentos ningún paciente refirió tomar fármacos anti parkinsonianos, mientras que **113 pacientes** (100 %) no estaban bajo tratamiento con estos medicamentos.



Gráfica 8

Porcentaje de uso de medicamentos anti parkinsonianos

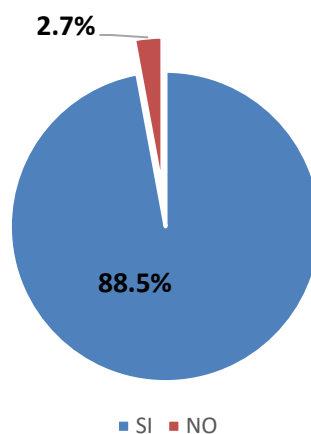
En la siguiente gráfica se observa la prevalencia de uso de medicamentos antidepresivos entre quienes presentan síndrome de caídas y fracturas fue de 83.2 % (n=94), en contraste, el 16.8 % (n=19) de los pacientes no estaban usando antidepresivos (Gráfica 9).



Gráfica 9

Prevalencia de porcentajes de uso de medicamentos antidepresivos

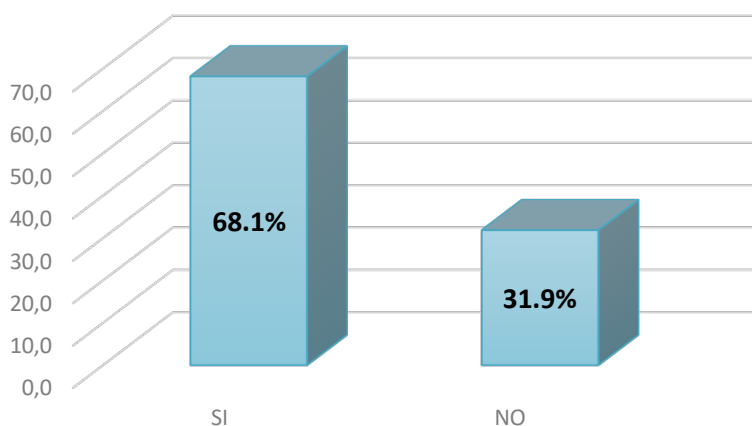
En la muestra total de 113 pacientes, se observó que el 88.5 % (n = 100) utilizaban otros medicamentos distintos a los grupos previamente analizados, entre los que se incluyeron principalmente analgésicos, antiinflamatorios y anticoagulantes, mientras que únicamente el 2.7 % (n = 3) no reportaron uso de fármacos adicionales (Gráfica 10).



Gráfica 10

Prevalencia de porcentaje de uso de otros medicamentos.

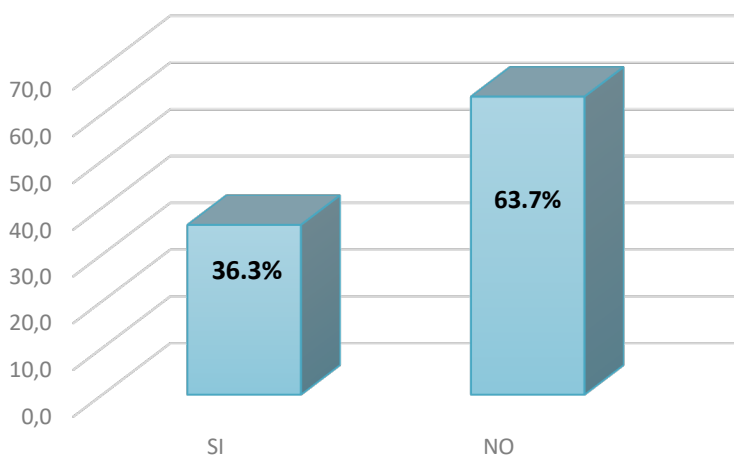
En la muestra total de 113 pacientes, se encontró que el 68.1 % (n=77) presentaban alteraciones visuales, mientras que el 31.9 % (n=36) no reportaban problemas visuales (Gráfica 11).



Gráfica 11

Porcentaje de prevalencia de alteraciones visuales.

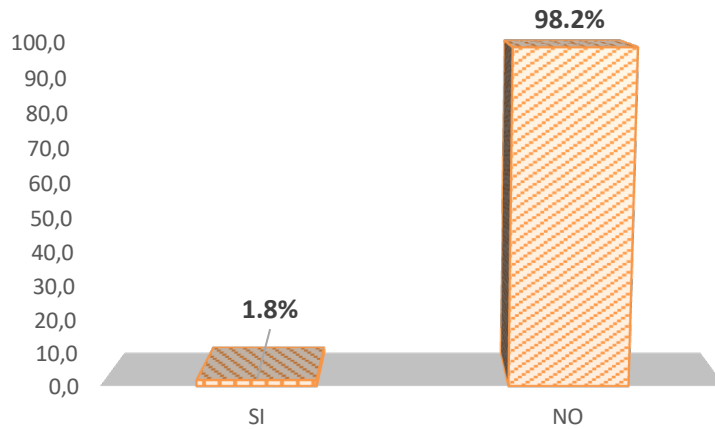
En la muestra de 113 pacientes, el 36.3 % (n=41) presentaban alteraciones auditivas, mientras que el 63.7 % (n=72) no reportaron problemas de audición. Esto indica que más de un tercio de los pacientes con síndrome de caídas y fracturas tenía algún grado de deterioro auditivo (Gráfica 12).



Gráfica 12

Porcentaje de prevalencia de alteraciones auditivas

A su vez, se encontró que, con respecto al porcentaje de prevalencia de alteraciones en extremidades los pacientes, más del 98% presentaron este antecedente (Gráfica 13).

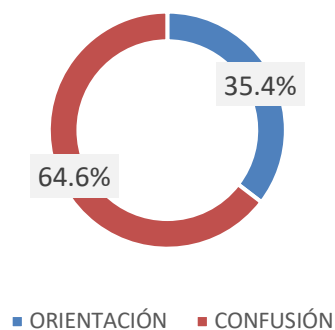


Gráfica 13

Porcentaje de prevalencia de alteraciones en extremidades

Por otro lado, en relación con el porcentaje de prevalencia de presencia de pacientes del estado mental al momento de su caída, se observa que encontramos un mayor porcentaje de pacientes en estado de confusión y/o desorientación (>64%), en comparación a los pacientes con completa orientación (Gráfica 14).

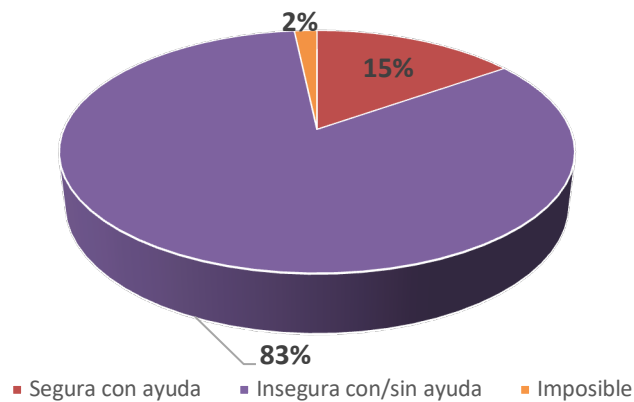
PREVALENCIA DE



Gráfica 14

Porcentaje de prevalencia de pacientes en presencia del estado mental al momento de su caída.

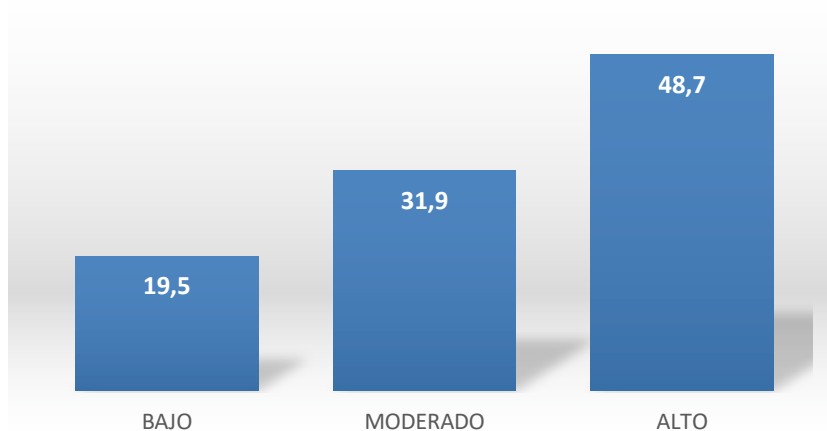
Otro aspecto importante fue el porcentaje de prevalencia en el tipo de deambulación en pacientes con síndrome de caídas y fracturas graves, el cual más del 80% fue insegura con ayuda (Gráfica 15).



Gráfica 15

Porcentajes de prevalencia en el tipo de deambulación.

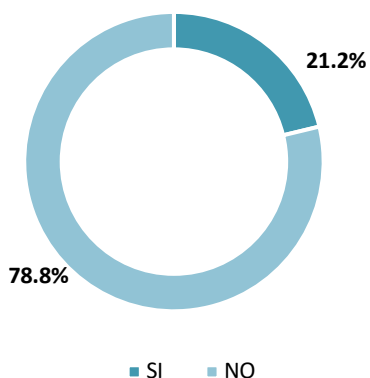
Igualmente, una de las variables más importantes de la tesis fue la prevalencia de porcentaje del riesgo de caídas con respecto la cual se identificó por medio de la escala de Downton la cual, al estratificarse en porcentajes, nos demostró que casi el 50% de los pacientes presentaron un riesgo alto (Gráfica 16).



Gráfica 16

Prevalencia de porcentaje del riesgo en escala de Downton.

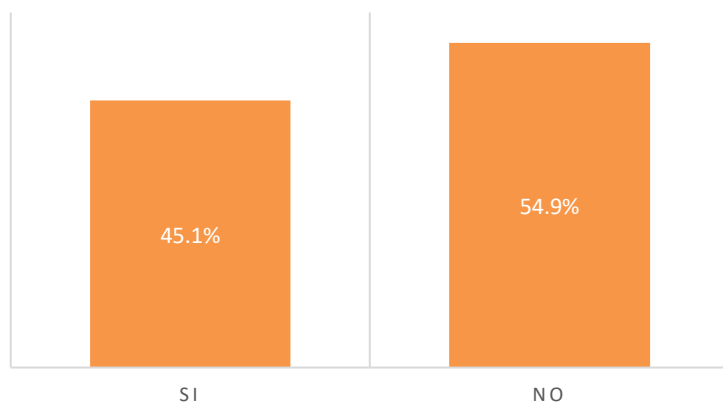
Por otro lado, la prevalencia de porcentaje de pacientes con síndrome de caídas y fracturas graves con presencia de **polifarmacia (≥ 5 medicamentos) fue mayor al 70%** (Gráfica 17).



Gráfica 17

Porcentaje de prevalencia polifarmacia ≥ 5 medicamentos

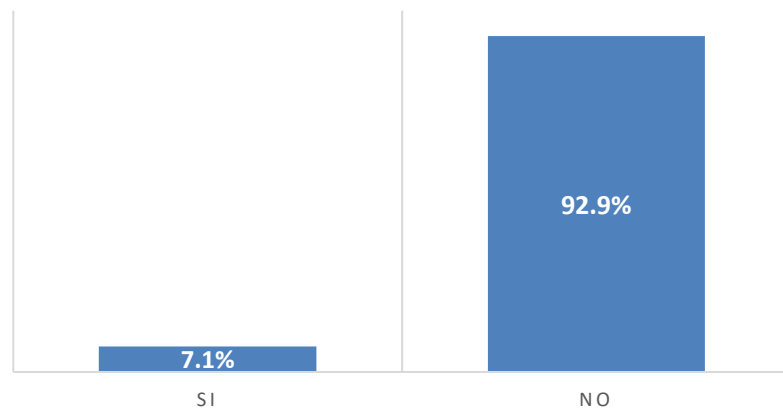
En la siguiente gráfica se muestra la distribución de la presencia de hospitalizaciones previas en la población estudiada (n=113). Se observó que 51 pacientes (45.1 %) tenían antecedente de al menos una hospitalización previa, mientras que 62 pacientes (54.9 %) no contaban con dicho antecedente (Gráfica 18).



Gráfica 18

Prevalencia de porcentaje de pacientes con hospitalizaciones previas.

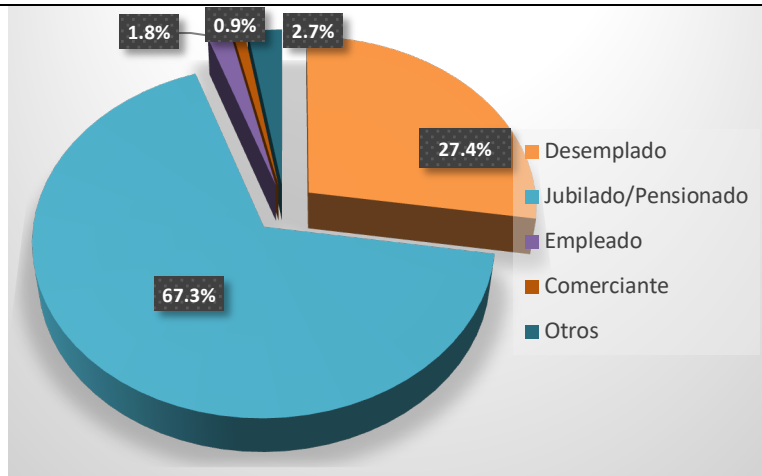
La gráfica 19 muestra la prevalencia de pacientes que vivían en situación de vivienda en soledad dentro de la muestra total de personas con síndrome de caídas y fractura grave (n = 113). Se observó que únicamente 7.1 % de los pacientes (= 8) vivían solos, mientras que la gran mayoría, 92.9 % (n=105), no se encontraba en esta condición.



Gráfica 19

Prevalencia de porcentaje de pacientes en presencia de vivienda en soledad.

En la muestra total de 113 pacientes con síndrome de caídas y fractura, el 67.3% corresponde a personas jubiladas o pensionadas (gráfica 20), siendo el grupo predominante. Le sigue el grupo de desempleados con 27.4 %. Los demás grupos fueron minoritarios: empleados (1.8 %), comerciantes (0.9 %) y otros (2.7 %).



Gráfica 20

Prevalencia de presencia de tipo de ocupación.

VIII. DISCUSIÓN

Dentro de mis resultados encontrados podemos observar que la mayor prevalencia en el género de paciente fue el femenino con un 69.0% y en menor medida fue el masculino con un 31.0%. Respecto a la localización más frecuente encontramos fue en cadera con un 39.8% y respecto a la edad encontramos que en rango de edad más prevalente de pacientes con síndrome de caídas y fracturas fue de 65 a 69 años con un 29.2%.

Estos datos son coincidentes con el estudio de Rubio, donde se mostró también una frecuencia mayor en el género femenino, así como localización más frecuente de fractura en la cadera; sin embargo, fue diferente para la edad, lo cual se pudo haber debido al tamaño de la muestra en comparación con el artículo mencionado (Rubio et al., 2022).

Los resultados de este estudio muestran que el 52 % de los pacientes con síndrome de caídas y fracturas presentaron antecedentes de al menos una caída previa, lo cual es coherente con lo reportado en la literatura, donde el antecedente de caídas se ha identificado como un factor de riesgo significativo para fracturas posteriores. Por ejemplo, un reciente metaanálisis que incluyó datos de más de 900 000 personas (66.9 % mujeres) de 46 cohortes prospectivas encontró que tener una caída en el año anterior estaba asociado a un mayor riesgo de cualquier fractura independientemente de la densidad mineral ósea (Vandenput et al., 2024).

Estos hallazgos apoyan la interpretación de que, en nuestra población, la presencia de una caída previa puede haber contribuido a la mayor vulnerabilidad a sufrir una fractura tras el síndrome de caídas. Aunado a ello, dicho antecedente de caída podría reflejar la existencia de factores predisponentes como debilidad muscular, alteraciones del equilibrio, deterioro funcional o polifarmacia, que también aumentan el riesgo de repetición de caídas y de daño óseo asociado. Ante ello, nuestros resultados no sólo están en consonancia con lo mencionado por Vandenput y colaboradores, sino que refuerzan la necesidad de evaluar el antecedente de caída como un indicador clave en la evaluación de riesgo de fractura en adultos mayores.

Nuestros resultados muestran que el 32.7% de los pacientes con síndrome de caídas y fracturas estaban usando diuréticos (37 de 113 pacientes). Este hallazgo cobra relevancia porque diversos estudios han reportado un vínculo entre el uso de diuréticos y un mayor riesgo de caídas en adultos mayores. Por ejemplo, una revisión sistemática y metaanálisis reciente encontró que los adultos mayores que toman diuréticos tienen un 18.5% más de probabilidad de caer en comparación con quienes no los usan (Vandenput et al., 2024). Además, estudios farmacológicos y epidemiológicos apoyan este vínculo. Un estudio danés basado en registros poblacionales mostró que

los diuréticos (especialmente los de asa y tiazidas) están significativamente asociados con un aumento de fracturas por fragilidad (Torstensson et al., 2015).

Por su parte, un análisis sobre el inicio reciente de diuréticos indicó que, en las primeras semanas después de comenzar el tratamiento, el riesgo de fractura de cadera se duplica: específicamente, durante los primeros 7 días con diuréticos de asa y entre los días 8–14 con tiazidas (Beery et al., 2013). La explicación biológica podría estar relacionada con mecanismos tales como hipotensión ortostática e inestabilidad de electrolitos (por ejemplo, hiponatremia) inducida por diuréticos, que favorecen la caída, y por ende la fractura (Torstensson et al., 2015).

Nuestros hallazgos muestran que más del 80% de los pacientes con síndrome de caídas y fracturas estaban en tratamiento con al menos un fármaco hipotensor. Esta prevalencia es relevante porque múltiples estudios han documentado que el uso de anti hipertensores se asocia con un aumento del riesgo de caídas e incluso de fracturas en adultos mayores. Por ejemplo, un estudio poblacional con casi 5,000 personas mayores de 70 años encontró que quienes recibían anti hipertensores presentaban un riesgo más alto de lesiones graves por caídas, incluyendo fracturas de cadera, en comparación con quienes no tomaban estos medicamentos (Tinetti et al., 2024).

Además, la evidencia sugiere que este riesgo es especialmente alto en las primeras semanas tras iniciar o intensificar el tratamiento hipotensor. Un estudio observacional mostró que la probabilidad de una lesión por caída grave se incrementa durante los primeros 15 días después del inicio o ajuste de la medicación, aunque luego se atenúa si el tratamiento permanece estable (Shimbo et al., 2016).

También es importante considerar que algunos pacientes muy frágiles, en este caso con síndrome de fragilidad, pueden estar particularmente vulnerables; una investigación reciente demostró que la fragilidad en pacientes que comienzan tratamiento con fármacos antihipertensivos e hipotensores está asociada con tasas más altas de fracturas, sobre todo cadera, brazos y columna (Österdahl et al., 2022).

Con respecto al uso de medicamentos para el tratamiento de Parkinson, nuestros resultados indicaron que en nuestra cohorte no se encontró ningún paciente con este antecedente farmacológico. Debido a ello, no se puede evaluar directamente su impacto farmacológico como factor de riesgo o factor asociado dentro de nuestro estudio.

En nuestro estudio encontramos que el 83.2 % de los pacientes con síndrome de caídas y fracturas utilizaban medicamentos antidepresivos, lo que representa una prevalencia elevada y sugiere un posible vínculo clínicamente relevante entre su uso y la ocurrencia de dichos eventos. Estos resultados son coherentes con lo reportado en la literatura quienes también identificaron, dentro

de sus análisis, que el uso de antidepresivos se asocia de manera significativa con un mayor riesgo de caídas en adultos mayores (Yedro et al., 2019).

Igualmente, se encontró que la mayoría de los pacientes se encontraban con un uso de medicamentos mayor al reportado, entre los que se encontraban analgésicos y antiinflamatorios - Teniendo una alta prevalencia de polifarmacia. Fueron menos de cinco pacientes los que no presentaban este antecedente, lo cual coincide con artículos que hablan no solo del consumo de estos medicamentos, sino también otros que reportan que más del 40% de los pacientes adultos mayores recaen en la polifarmacia (Ruiz Jasso et al., 2020; Yedro et al., 2019). La alta prevalencia de alteraciones visuales en nuestra cohorte (68.1 %) es coherente con estudios previos que han demostrado que la disfunción visual constituye un importante factor de riesgo para caídas en adultos mayores. Por ejemplo, un estudio reportó que la reducción en funciones visuales como la sensibilidad al contraste y la percepción de profundidad se asoció con un aumento del riesgo de caída en personas mayores (Mehta et al., 2022). Además, datos de la cohorte DO-HEALTH indican que una agudeza visual reducida al inicio del estudio se relaciona con un incremento del 20 % en la tasa de caídas, incluso en adultos mayores por lo demás sanos (Wieczorek et al., 2024).

La presencia de alteraciones auditivas en un 36.3 % de nuestros pacientes sugiere que la pérdida de función auditiva podría contribuir al riesgo de caídas/fracturas, ya que la audición desempeña un papel importante en el equilibrio y la orientación espacial. Estudios epidemiológicos han hallado que las personas mayores con deterioro auditivo tienen un riesgo significativamente más alto de caídas, lo que coincide con nuestro hallazgo (Wang, Liu y Zhao, 2022).

El hallazgo de que 45.1 % de los pacientes presentaron al menos una hospitalización previa es concordante con lo descrito en la literatura, donde la hospitalización se reconoce como un factor que incrementa el riesgo de caídas y fracturas, posteriores estudios han demostrado que el periodo posterior a una estancia hospitalaria constituye una ventana de vulnerabilidad, debido a efectos como de acondicionamiento físico, disminución de masa y fuerza muscular, polifarmacia, alteraciones de la marcha, hipotensión ortostática y deterioro funcional (Garner et al., 2018).

Por ejemplo, Gardner identificaron que la hospitalización se asocia con un aumento significativo en el riesgo subsecuente de fracturas en adultos mayores, ya que las primeras semanas tras el alta hospitalaria muestran un incremento marcado en fracturas de fémur respecto a periodos más tardíos. Igualmente, se ha demostrado que los adultos mayores presentan mayor tasa de caídas después de una hospitalización, en comparación con periodos en los que no hubo estancia hospitalaria (Gardner et al., 2018). En este contexto, el hecho de que casi la mitad de la muestra (45.1%) tuviera una hospitalización previa demuestra la importancia de este antecedente, ya que se

deberá de estudiar posteriormente para saber si contribuye con el riesgo de presentar un episodio de síndrome de caídas con fractura.

Otra de las variables más importantes de la investigación, fue el haber estudiado si la afectación en la deambulacion estaba vinculada al síndrome de caídas. En nuestros resultados encontramos un mayor porcentaje de este antecedente, el cual es reportado en la literatura como un factor intrínseco de riesgo para este síndrome lo cual es similar a lo que encontramos (Teneda y Vargas, 2025). Igualmente, otra de las variables más importantes que pudimos identificar, fue la presencia de un alto riesgo para caídas de acuerdo con la clasificación del Downton. Al contrastarlo contra la literatura, nuestros resultados fueron menores a los reportados, posiblemente a que nosotros utilizamos una muestra con un rango de edad más amplio a diferencia de investigaciones chilenas (Campiño Valderrama, Serna Zuluaga y Ayala, 2020).

En nuestra población, solo 7.1 % de los pacientes con síndrome de caídas y fractura vivían en situación de soledad, lo que indica que esta condición no fue frecuente y probablemente no tuvo un papel determinante en la ocurrencia del evento. Este resultado es concordante con lo reportado por Braendle, quienes, en un análisis conjunto de tres ensayos clínicos sobre prevención de caídas en adultos mayores, concluyeron que vivir solo no incrementa el riesgo de caídas. Los autores señalan que el riesgo se relaciona más con factores funcionales, fragilidad, comorbilidades y desempeño físico que con la situación de vivienda (Braendle et al., 2024).

Finalmente, en nuestro estudio, la mayoría de los pacientes con síndrome de caídas y fractura pertenecían al grupo de jubilados/pensionados (67.3 %), seguido por personas desempleadas (27.4 %), mientras que los grupos de empleados y otras ocupaciones fueron minoritarios. Esto refleja que la mayor parte de los pacientes eran adultos mayores con poca o nula participación laboral activa.

Al comparar con la literatura, se reporta que factores socioeconómicos como inactividad laboral, jubilación y desempleo suelen observarse con mayor frecuencia en adultos mayores que presentan caídas, debido a que estos estados se relacionan con mayor edad, fragilidad, menor actividad física, dependencia funcional y presencia de comorbilidades, los cuales constituyen factores de riesgo bien establecidos para la ocurrencia de caídas (Fhon et al., 2020).

En este sentido, la alta proporción de personas jubiladas y desempleadas en nuestra muestra coincide con lo descrito en estudios previos, reforzando que la vulnerabilidad a las caídas y fracturas en adultos mayores está estrechamente vinculada con la reducción de actividad física y funcional asociada al retiro laboral.

Respecto al porcentaje en pacientes con alteración de extremidades, observamos una mayor prevalencia en pacientes que no las presentan, lo cual difiere con respecto a un artículo realizado en

Mississippi, donde si encontraron este factor como significativo para el riesgo de caídas, posiblemente, debido a que utilizaron un mayor número de sujetos en su muestra. Igualmente, se encontró una diferencia en la presencia de estados confusionales, en donde en la literatura se refiere que es poco frecuente este estado. La razón de esta diferencia fue porque este artículo, realizado en una población de adultos mayores chilenos, utilizó una escala diferente a la nuestra (Campiño Valderrama, Serna Zuluaga y Ayala, 2020; Wilson, Garner y Loprinzi, 2016).

FORTALEZAS

Uno de los aspectos más importantes que encontramos en nuestros resultados, fue el haber encontrado que el sexo más prevalente fue el femenino y la fractura más frecuente fue la de cadera. Aunque, hubo una diferencia con respecto a la edad más frecuente, los resultados son muy similares a lo reportado en la literatura. Esto demuestra la necesidad de que se hagan intervenciones y nuevas investigaciones que incluyan estas variables, sobre todo para el riesgo de caídas en adultos mayores.

Igualmente, en nuestra población, el 32.7% de los pacientes utilizaban diuréticos, un fármaco con evidencia sólida que lo vincula a un mayor riesgo de caídas y fracturas. Considerando que los diuréticos incrementan el riesgo de caída en aproximadamente 18.5% en adultos mayores y que pueden duplicar el riesgo de fractura de cadera en las primeras semanas de uso, es posible que entre uno y cinco eventos en nuestra cohorte estén relacionados directa o indirectamente con este medicamento. Estos datos refuerzan la necesidad de revisar el uso de diuréticos como un factor modificable en la prevención de caídas y fracturas en adultos mayores.

El uso elevado de hipotensores en nuestra cohorte resalta la necesidad de una evaluación cuidadosa del balance riesgo-beneficio en estos pacientes. La representación gráfica que hicimos de esta información permite visualizar la elevada proporción del uso de hipotensores dentro de una población con síndrome de caídas y fracturas. Esta información es relevante dado que la literatura comenta que el uso de fármacos hipotensores pueden modificar el riesgo de recurrencias.

Ante esta fortaleza, se propone para nuevas líneas de investigación el realizar una valoración del riesgo de caídas antes de iniciar o ajustar el tratamiento, especialmente en quienes ya han sufrido fracturas, así como implementar estrategias de prevención temprana tales como monitoreo de la presión ortostática, ajustes de dosis, o seguimiento más estrecho durante las primeras semanas.

A pesar de que no encontramos el antecedente del uso de anti parkinsonianos en nuestra población, múltiples estudios han demostrado que la enfermedad de Parkinson por sí misma se asocia con un riesgo elevado de caídas y fracturas. Por ejemplo, una investigación caso-control realizada por Cochrane et al. reportó que los pacientes con parkinsonismo tienen una mayor probabilidad de fracturas, especialmente al usar levodopa a dosis altas (Vestergaard, Rejnmark & Moselkilde, 2007).

La coincidencia entre ambos estudios refuerza la evidencia de que los antidepresivos, particularmente en personas polimedradas o con fragilidad, pueden aumentar la susceptibilidad a caídas y lesiones. En este sentido, nuestros hallazgos subrayan la importancia de una revisión periódica del tratamiento antidepresivo y una valoración cuidadosa del riesgo-beneficio en pacientes con antecedentes o vulnerabilidad a caídas (Yedro et al., 2019).

Esta distribución evidencia que la mayoría de los pacientes estaban expuestos a medicamentos que, aunque no pertenecen a grupos típicamente considerados de alto riesgo, pueden contribuir indirectamente a caídas mediante efectos adversos específicos, e incluso recaer en polifarmacias. Ante ello, es importante estudiar este antecedente en futuras investigaciones del área de Geriátría (Ruiz Jasso et al., 2020; Yedro et al., 2019).

Igualmente, nuestros hallazgos apoyan firmemente la idea de que las alteraciones visuales no solo están presentes en una proporción significativa de pacientes con caídas/fracturas, sino que pueden contribuir activamente a la inestabilidad. Por lo tanto, nuestros resultados subrayan la importancia de incorporar evaluaciones visuales sistemáticas (agudeza, contraste, visión estereoscópica) en la valoración de riesgo de caída en pacientes mayores, con miras a diseñar intervenciones de prevención más específicas.

Otro dato importante de lo que encontramos fue acerca de la dificultad auditiva, la cual puede aumentar la carga cognitiva necesaria para mantener el equilibrio, ya que parte de la atención del individuo se destina a procesar señales sonoras, lo cual podría comprometer la estabilidad postural. Ante ello, es muy importante que nuevas líneas de investigación no solo estudien este tema en nuevos estudios transversales y prospectivos, sino además también se busque a implementar intervenciones para mejorar esta situación, como puede ser con el uso de audífonos.

Con respecto al antecedente de hospitalizaciones previas, este comportamiento evidencia que casi la mitad de la muestra había sido hospitalizada antes del evento actual, lo que permite explorar este antecedente como un posible factor asociado al riesgo de caídas y fracturas en adultos mayores. Este resultado refuerza la importancia de realizar intervenciones de prevención secundaria —como evaluación funcional, fortalecimiento muscular, ajuste farmacológico y educación sobre riesgos— en pacientes recién egresados de una hospitalización.

Con respecto al antecedente de vivir en soledad, esta distribución evidencia que la presencia de vivienda en soledad fue poco frecuente en esta población, lo cual permite contextualizar este factor social dentro del perfil general de los pacientes con síndrome de caídas y fractura grave incluidos en el estudio. Igualmente, nuestros hallazgos coinciden con la literatura, sugiriendo que vivir solo no constituye un factor de riesgo independiente para caídas y fracturas, y que la atención

preventiva debe enfocarse en variables clínicas y funcionales que influyen directamente en la estabilidad y movilidad del adulto mayor. Sin embargo, a pesar de todo lo anterior, una de las limitantes más importantes del estudio fue que, fue un mero diseño transversal el que se utilizó. Esto limita muchísimo los tipos de análisis que se pueden hacer sobre los datos, ya que restringe información que se pudo haber obtenido a través de análisis de correlación o de asociación.

IX.CONCLUSIONES

En conjunto, estos hallazgos respaldan que la historia de caídas representa un factor predictivo importante y debería integrarse a las estrategias de prevención de fracturas en adultos mayores. Por todo lo anterior, el uso relativamente alto de diuréticos en nuestra cohorte subraya la necesidad de evaluar cuidadosamente el balance riesgo-beneficio en adultos mayores: podría ser útil considerar la reducción de dosis, revisar el tipo de diurético o aplicar medidas de prevención de caídas cuando se prescriban estos fármacos.

Igualmente, se encontró que más de dos tercios de los pacientes con síndrome de caídas y fracturas tenían alguna forma de deficiencia visual, lo que podría desempeñar un papel importante en su vulnerabilidad a las caídas; siendo importante que se estudie este tema, y se atienda en nuevas investigaciones.

Esta evidencia respalda la necesidad de incluir evaluaciones auditivas sistemáticas en la valoración del riesgo de caída en pacientes mayores, con miras a implementar intervenciones tales como la que mencionamos previamente, el cual es el uso de audífonos, los cuales pueden reducir potencialmente la susceptibilidad a caídas y fracturas.

A su vez, encontramos que el antecedente de no tener una actividad laboral está vinculado con el antecedente de caídas, lo cual es importante considerar en nuevas Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) para estudiarlo como nuevas variables de estudios, o como elementos a considerar en nuevas acciones preventivas.

Subsecuentemente, uno de los aspectos más importantes que identificamos fue el riesgo que presentaban los adultos mayores para caídas, la cual se valoró por medio de la escala de Downtown. Esto es un tema muy importante para la geriatría ya que está vinculado con alteraciones de la marcha y equilibrio, mayor riesgo para síndromes de caídas, así como un vínculo muy alto para mayores tasas de morbilidad y mortalidad.

Lo anterior es muy importante, debido a que si se atienden estos problemas se pueden prevenir consecuencias clínicas y síndromes geriátricos, los cuales están asociados a otras complicaciones y/o multimorbilidades. Finalmente, el identificar estas características en el adulto mayor, así como los factores relacionados al síndrome de caídas, tiene una alta utilidad clínica y epidemiológica ya que permite la planificación de estrategias de seguimiento e implementación de estas mismas, para así mejorar la calidad de vida y la autonomía del adulto mayor.

X.PROPUUESTAS

Una de las principales propuestas de mi tesis es que se generen nuevas líneas de investigación con todos estos elementos previamente estudiados, pero realizando análisis más avanzados como asociación para identificar causa y efecto o correlación para identificar vínculos entre las variables.

IX. BIBLIOGRAFÍA

- Ganz, D. A., & Latham, N. K.** (2020). Prevention of falls in community-dwelling older adults. *The New England Journal of Medicine*, 382(8), 734–743. <https://doi.org/10.1056/nejmcp1903252>
- Galván, P., & Moreno Castillo, Y.** (2010). El síndrome de caídas y la calidad de vida relacionada con la salud en el adulto mayor. *Archivos en Medicina Familiar*, 12(1).
- Organización Mundial de la Salud.** (2018). *Caídas*. <https://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/es/>
- Dhalwani, N. N., Fahami, R., Sathanapally, H., Seidu, S., Davies, M. J., & Khunti, K.** (2017). Association between polypharmacy and falls in older adults: a longitudinal study from England. *BMJ Open*, 7(10), e016358. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-016358>
- Amela L.** Caídas en personas mayores: riesgos, causas y prevención. *Geriatricarea*. [artículo en internet]. Marzo 2016; [acceso 3 de diciembre de 2019]. Disponible en: <http://geriatricarea.com/caidas-en-personas-mayores-riesgos-causas-y-prevencion/> [Links]
- Petronila-Gómez L, Aragón-Chicharro S, Calvo-Morcuenda B.** Caídas en ancianos institucionalizados: valoración de riesgo, factores relacionados y descripción. *Gerokomos*. 2017;28(1):2-8.
- Soler, P. Abizanda, & Mañas, L. R.** (2020b). Tratado de Medicina Geriátrica: Fundamentos de la Atención Sanitaria a Los Mayores. Capítulo 73. Trastornos de la marcha y caídas. Elsevier.
- Valdés-Labrada Y, Rodríguez-Álvarez MJ, González-González YA, López-Moreno MA, Cabrera-Rodríguez IM, Herrera-Alonso ME.** Principales factores de riesgo asociados a las caídas en ancianos del área de salud Guanabo. *Rev Cub Med Gen Integr*. 2014; 30(3): 317-326.
- García-García JA, Kókai MJ, González MA, López-Albarracín MT.** Factores de riesgo asociados a fractura secundaria a síndrome de caída en pacientes geriátricos. *Rev Cub Med Gen Integr*. 2014; 30(3): 327-335.
- Bischoff AP, Kókai MJ, González MA, López-Albarracín MT.** Riesgo de caídas y fracturas en pacientes mayores: una revisión sistemática y metaanálisis. *JAMA Intern Med*. 2020; 180(5): 689-700.
- Jovičić CM, Kókai MJ, González MA, López-Albarracín MT.** Intervenciones para prevenir caídas en personas mayores: una revisión sistemática y metaanálisis. *Age Ageing*. 2019; 48(2):

167-175.

- Kemle, K. A., & Patel, D.** (2018). Evaluation and management of falls. *Physician Assistant Clinics*, 3(4), 479–486.
- Kókai MJ, González MA, López-Albarracín MT.** Impacto de las caídas en la salud de las personas mayores: una perspectiva global. *Rev Geriatr Gerontol.* 2018; 28(4): 512-520.
- López-Albarracín MT, Kókai MJ, González MA.** Evaluación del riesgo de caídas en personas mayores: una herramienta práctica para la prevención. *Geriatrics.* 2017; 3(1): 45-53.
- Berry, S. D., Zhu, Y., Choi, H., Kiel, D. P., & Zhang, Y.** (2013). Diuretic initiation and the acute risk of hip fracture. *Osteoporosis International*, 24(2), 689–695.
- Braendle, K., Egli, A., Bischoff-Ferrari, H., & Freystaetter, G.** (2024). Does living alone influence fall risk among Swiss older adults aged 60+? A pooled observational analysis of three RCTs on fall prevention. *BMJ Open*, 14(5), e081413.
- Dhalwani, N. N., Fahami, R., Sathanapally, H., Seidu, S., Davies, M. J., & Khunti, K.** (2017). Association between polypharmacy and falls in older adults: A longitudinal study from England. *BMJ Open*, 7(10), e016358.
- Fhon, J. R. S., Silva, L. M., Leitón-Espinoza, Z. E., Matiello, F. D. B., Araujo, J. S. D., & Rodríguez, R. A. P.** (2020). Hospital care for elderly COVID-19 patients. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 28, e3396.
- Gardner, R. L., Harris, F., Vittinghoff, E., & Cummings, S. R.** (2018). The risk of fracture following hospitalization in older women and men. *Archives of Internal Medicine*, 168(15), 1671–1677.
- Kemle, K. A., & Patel, D.** (2018). Evaluation and management of falls. *Physician Assistant Clinics*, 3(4), 479–486.
- Mehta, J., Czanner, G., Harding, S., Newsham, D., & Robinson, J.** (2022). Visual risk factors for falls in older adults: A case-control study. *BMC Geriatrics*, 22(1), 134.
- Organización Mundial de la Salud.** (2018). *Caídas*. <https://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/es/>
- Halter, J. B., Ouslander, J. G., Studenski, S., High, K. P., Asthana, S., Woolard, N., Ritchie, C. S., & Supiano, M. A.** (2016). *Hazzard's Geriatric Medicine and Gerontology* (7.^a ed.). McGraw Hill. Capítulo 48: Caídas.
- Österdahl, M. F., Sinnott, S. J., Douglas, I., Clegg, A., Tomlinson, L., & Wong, A.** (2022). Frailty and rate of fractures in patients initiating antihypertensive medications: A cohort study in primary care. *Drugs & Therapy Perspectives*, 38(1), 41–50.

- Rubio, A. L., Moreno, E. M. S., Medina, S. G. V., & de Zamacona, R. G.** (2022). Prevalence of fractures in older adults at the Hospital Ángeles Mocel. *Acta Médica Grupo Ángeles*, 20(3), 250–254.
- Ruiz-Jasso, L. V., Sifuentes-Leura, D., Acevedo-Alemán, J., Torres-Obregón, R., & del Bosque-Moreno, J.** (2022). Fragilidad, polifarmacia y riesgo de caídas en personas adultas mayores. *Gerokomos*, 33(2), 95–98.
- Shimbo, D., Bowling, C. B., Levitan, E. B., Deng, L., Sim, J. J., & Huang, L.** (2016). Short-term risk of serious fall injuries in older adults initiating or intensifying treatment with antihypertensive medication. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*, 9(3), 222–229.
- Teneda, A. C. C., & Vargas, S. A. G.** (2025). Prevención de caídas en adultos mayores: Revisión bibliográfica. *Revista Científica de Salud BIOSANA*, 5(2), 351–362.
- Tinetti, M. E., Han, L., Lee, D. S., McAvay, G. J., Peduzzi, P., Gross, C. P., ... Lin, H.** (2014). Antihypertensive medications and serious fall injuries in a nationally representative sample of older adults. *JAMA Internal Medicine*, 174(4), 588–595.
- Torstensson, M., Hansen, A. H., Leth-Møller, K., Jørgensen, T. S. H., Sahlberg, M., Andersson, C., & Holm, E.** (2015). Danish register-based study on cardiovascular drugs and fragility fractures. *BMJ Open*, 5(12), e009522.
- 37. Valderrama, S. M. C., Zuluaga, A. S. S., & Ayala, I. C.** (2020). Riesgo de caídas y su relación con la capacidad física y cognitiva en una residencia de adultos mayores de Santiago de Chile. *Cultura del Cuidado Enfermería*, 17(2), 61–74.
- Vandenput, L., Johansson, H., McCloskey, E. V., Liu, E., Schini, M., Åkesson, K. E., & Kanis, J. A.** (2024). A meta-analysis of previous falls and subsequent fracture risk in cohort studies. *Osteoporosis International*, 35(3), 469–494.
- Vestergaard, P., Rejnmark, L., & Mosekilde, L.** (2007). Fracture risk associated with parkinsonism and anti-Parkinson drugs. *Calcified Tissue International*, 81(3), 153–161.
- Katsoulis, M., Benetou, V., Karapetyan, T., et al.** (2017). Excess mortality after hip fracture in elderly persons from Europe and the USA: The CHANCES project. *Journal of Internal Medicine*, 281(3), 300–310.
- Wang, J., Liu, N., & Zhao, X.** (2022). Assessing the relationship between hearing impairment and falls in older adults. *Geriatric Nursing*, 47, 145–150.
- Wieczorek, M., Isler, M., Landau, K., Becker, M. D., Dawson-Hughes, B., Kressig, R. W., & DO-HEALTH Research Group.** (2024). Association between visual acuity and

prospective fall risk in healthy older adults: The 3-year DO-HEALTH study. *Journal of the American Medical Directors Association*, 25(5), 789–795.

Wilson, S. J., Garner, J. C., & Loprinzi, P. D. (2016). Influence of multiple sensory impairments on functional balance and fall difficulty among US adults. *Preventive Medicine*, 87, 41–46.

Yedro, M. T., Villén, A. N., Vigara, J. R., Sanjurjo, S. C., Zancada, S. V., Segura-Fragoso, A., & Caro, J. L. (2019). Riesgo de caídas y consumo de fármacos en pacientes mayores de 65 años: Estudio PYCAF. *Medicina de Familia SEMERGEN*, 45(8), 528–534.

Kocur, P., Wiernicka, M., Wilski, M., et al. (2015). Does Nordic walking improve postural control and gait parameters of women aged 65–74? A randomized trial. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(12), 3733–3737. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.3733>

Montero-Odasso, M., Van Der Velde, N., Martin, F. C., Petrovic, M., Tan, M. P., Ryg, J., Aguilar-Navarro, S., ... Masud, T. (2022). World Guidelines for Falls Prevention and Management for Older Adults: A Global Initiative. *Age and Ageing*, 51(9). <https://doi.org/10.1093/ageing/afac205>

CENAPRECE. (2017). *Guía clínica para el médico de primer nivel de atención para la prevención, diagnóstico y tratamiento del síndrome de caídas en la persona adulta mayor*. Secretaría de Salud.

Cadijame, G., Montes, M. de la L., & Mazadiego, M. E. (2013). Asociación del síndrome de temor a caerse, actividades y participación en adultos mayores. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 25(2), 43–48.

Ramírez Ulate, X., & Coto Yglesias, F. (2015). Caídas en la persona adulta mayor. En *Tratado de Geriatria y Gerontología* (pp. 404–414). Costa Rica.

X. ANEXOS

Anexo 1. Tabla de escala de riesgo de caídas (Downton)

Escala de Riesgo de caídas (J. H. DOWNTON)

Caídas previas	NO	0
	SI	1
Medicamentos	Ninguno	0
	Tranquilizantes-sedantes	1
	Diuréticos	1
	Hipotensores	1
	Antiparkinsonianos	1
	Antidepresivos	1
	Otros medicamentos*	1
Deficiencias sensoriales	Ninguna	0
	Alteraciones visuales	1
	Alteraciones auditivas	1
	Extremidades	1
Estado mental	Buena orientación	0
	Confusión	1
Deambulaci3n	Normal	0
	Segura con ayuda	1
	Insegura con ayuda/sin ayuda	1
	Imposible	1

* Seg3n los criterios STOPP/START otros f3rmacos que incrementan el riesgo de caídas ser3an: opi3ceos, neurol3pticos, antihistam3nicos sedantes o de primera generaci3n.

Si la puntuaci3n en la **escala de Downton es menor o igual de 2** se considera que el paciente no requiere cuidados espec3ficos relacionados con el riesgo de caídas. Se proporcionan mediante t3cnicas de EpS las medidas generales de promoci3n de la salud de personas mayores sobre actividad f3sica, prescripci3n de ejercicio y adecuaci3n del entorno para mejorar su seguridad, como se recomienda en las **intervenciones NIC de enfermer3a** recogidas en la gu3a de cuidados para la prevenci3n de caídas en Atenci3n Primaria. Se reevaluar3 cuando se produzca cualquier cambio en su estado f3sico o mental.