PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA, DEMOGRÁFICA Y MANEJO TERAPEÚTICO DE PACIENTES ADULTOS MAYORES CON CAÍDAS DESDE SU PROPIA ALTURA ATENDIDOS EN CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL DE ATENCIÓN INTEGRAL DEL ADULTO MAYOR EN QUITO, EN LOS AÑOS 2015 A 2019”

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORAS
LIZBETH MAFLA
CRISTINA NARANJO

DIRECTOR

DR. GALO SANCHEZ

QUITO, 2023-2024

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación que representa el esfuerzo de 6 años de mi carrera, quiero empezar dedicándolo a Dios, quien siempre me ha guiado, bendecido y nunca me ha abandonado pese a las circunstancias. A mis padres, mi mamita, quien con mucho amor, cariño y humildad siempre me supo guiar por el camino correcto, todo lo que soy y se es gracias a ti mamá, espero algún día ser la mitad de fuerte y bondadosa de lo que tú eres. Te amo. A mi padre, quien a lo largo de mi vida ha sido una fuente de apoyo y siempre ha velado por mi bienestar y porque nunca me falte nada, este sueño no sería posible sin tu ayuda, gracias desde el fondo de mi corazón. A mis hermanos, Junior, Dayana y Alfredo, quienes siempre confiaron en mí y supieron levantarme de mis peores momentos, incluso cuando ustedes no lo sabían. Al final, pero no menos importante, mi Lula, me llenas el corazón de amor cada día desde hace 6 años.
Todo es por y para ustedes.

Lizbeth Stefany Mafla Valle

DEDICATORIA:

Quiero dedicar este trabajo de investigación para obtener el título de médica cirujana a mis padres: Orlando y Jacqueline, por ser mi pilar y dedicarse fielmente a mi crianza y educación con amor y paciencia, a mi hermana: Karlita, por escucharme y ser mi principal red de apoyo desde siempre e incluso a la distancia, a mis abuelos: Rodrigo, Evita, Aidita y Enrique, por pensar siempre en mí, tenerme en sus oraciones y cuidarme desde el cielo, a mis padrinos: Reynaldo y Gladys por confiar en mis capacidades y enseñarme el verdadero significado de solidaridad, a mis tíos Hugo, Enrique, Diego, Germán y Anita por siempre aplaudir mis logros, a mis primos: Antonio y Christian, por quererme como una hermana y disfrutar de mis triunfos como si fueran suyos, a mis amigas: Yeslie, Mishell y Vanessa por compartir conmigo el gusto de servir y hacer esta carrera más llevadera, a mi compañera de tesis y ojalá hoy colega, Lizbeth por ser incondicional y estar conmigo en las buenas y en las malas intentando sobrevivir a nuestras diferencias, a Luna y Theo por probar mi paciencia y distraer mi mente del estrés diario, y finalmente a mi nena: Teffy que me acompañó en interminables noches de desvelo por 5 años, hoy ya no estás conmigo pero en mi corazón y en mi mente siempre me acompañas.

No tengo palabras para agradecer a todos quienes confían en que seré una gran profesional, espero no defraudarlos, tengan por seguro que tengo muy claro de donde vengo y aunque no estoy muy segura de a donde voy, prometo no detenerme ni rendirme fácilmente.

Andrea Cristina Naranjo Calvachi

AGRADECIMIENTO

Hacemos una mención de agradecimiento a Dios, por tenernos donde estamos y bendecirnos en cada paso. A nuestros padres y familia por el incondicional e inmenso apoyo en nuestra educación y en la vida, por nunca dejar que nos falte nada y confiar en nosotras desde el día uno hasta ahora. A nuestra universidad, nuestros maestros y médicos que hemos tenido el privilegio de conocer con su virtud de docentes, gracias por inculcarnos las mejores enseñanzas a lo largo de estos seis años. Al Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor por la cordialidad con la que abrieron sus puertas y nos brindaron la base de datos dando inicio esta investigación. A nuestro tutor de tesis, el Doctor Galo Sánchez, por aceptar el proyecto, ser nuestro guía y alentarnos a continuar con el propósito de esta investigación confiando en nosotras. A nuestros lectores: el Dr. Ramiro Ramadan y la Dra. Karina Pazmiño, por permitirnos entregarles un poco de los frutos de nuestro esfuerzo. Muchas gracias por su apoyo y su total conocimiento en este trabajo de investigación, el cual no sería posible sin colaboración y dedicación.

Índice:

RESUMEN....6
ABSTRACT....8
GLOSARIO:....10
CAPÍTULO I....11
INTRODUCCIÓN:....11
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:....12
JUSTIFICACIÓN:....12
OBJETIVO GENERAL:....13
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:....13
CAPÍTULO II....15
MARCO TEÓRICO:....15
Síndrome geriátrico y envejecimiento....15
Caídas....15
Incidencia de la población adulta mayor en Ecuador....16
Cambios fisiológicos del adulto mayor relacionado a las caídas:....17
Factores de riesgo para caídas en adultos mayores:....19
Condiciones de salud asociadas a polifarmacia:....23
Fármacos FRID....27
Medicamentos ACT en Ecuador y riesgos de caídas:....28
Prescripción inadecuada de medicamentos y herramientas para su detección:....31
CAPÍTULO III....32
METODOLOGÍA....32
TIPO DE ESTUDIO....32
ASPECTOS BIOÉTICOS:....33
CAPÍTULO IV....34
RESULTADOS:....34
DISCUSIÓN:....39
CAPÍTULO V....42
CONCLUSIONES:....42
RECOMENDACIONES:....43
LIMITACIONES....44
CAPÍTULO VI....45
BIBLIOGRAFÍA:....45

RESUMEN

Los adultos mayores constituyen un porcentaje importante de la población en general en nuestro país, representando alrededor del 8% de la misma. La vejez representa una etapa esencial de la vida en el ser humano, la cual viene acompañada de múltiples cambios fisiológicos, emocionales, sociales, culturales, entre otros; que representan nuevos riesgos para los adultos mayores, entre estos, las caídas. Las caídas son una problemática actual que afectan la calidad de vida de quienes la sufren, teniendo mayor repercusión en el adulto mayor.

Objetivo: Describir las características clínicas, demográficas y manejo terapéutico de pacientes adultos mayores que presentan caídas desde su propia altura y son atendidos en consulta externa del Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor en Quito, en los años 2015 a 2019.

Métodos: Se realizó un estudio retrospectivo observacional, en donde se buscó tomar una muestra de la base de datos de historias clínicas de forma anónima de pacientes adultos mayores del Hospital Integral del Adulto Mayor en los años de 2015 a 2019. Se revisaron un total de 379 historias clínicas, realizando estadística descriptiva y asociaciones donde corresponda.

Resultados:

De la población de 379 pacientes adultos mayores analizados, 165 presentaron alguna caída desde su propia altura (43,5%), caracterizada por ser de sexo femenino (87,9%), de etnia mestiza (97%), el promedio de edad de 71,2 años (DE ± 2,9 años), el estado civil casado fue el más frecuente (42,4%), los quehaceres domésticos fue la ocupación más habitual (38,8%) y un número promedio de 3,9 caídas por persona. Con respecto a las comorbilidades, 19 de los 165 pacientes que presentaron caídas alcanzan una media de 2 diagnósticos, siendo la hipertensión arterial y la diabetes los más frecuentes (11.5%) y la hipertensión el más común como diagnóstico único (15.2%) con 25 de las 165 caídas, de los cuales usaron un promedio de 3 fármacos para el manejo de sus patologías concomitantes. Sin embargo, cabe resaltar que las patologías que presentan mayor número promedio de caídas fueron Hipotiroidismo + poliartrosis, Diabetes Mellitus y Osteoporosis con una media de caídas de 7, 6 y 6 caídas,

respectivamente.

Conclusión: Muchas caídas en adultos mayores son prevenibles modificando ciertos factores de riesgo que contribuyen a su aparición. En el estudio se evidencia cuáles son las variables que se asocian con mayor riesgo de su presentación. Acorde a estos datos recopilados es importante idear estrategias eficaces, útiles y seguras para evitar que estos eventos continúen y por ende empeoren la calidad de vida de esta población.

Palabras claves: Adultos mayores, caídas, edad, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, osteoporosis, enfermedades tiroideas, artritis reumatoidea, etnia, ocupación, enfermedades concomitantes, estado civil, manejo terapéutico.

ABSTRACT

SUMMARY

A significant portion of the population, around 8%, is composed of older individuals in Ecuador. Old age represents an essential stage of life which is accompanied by multiple physiological, emotional, social and cultural changes. Those represent new risks for older adults, including falls. Falls are a current problem that affects the quality of life of those who fall, with greater repercussions in older adults.

Objective: To describe the clinical, demographic characteristics and therapeutic management of older adult patients who fall from their own height and are treated in the outpatient clinic of the Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor in Quito, in the years 2015 to 2019.

Methods:

A retrospective observational study was carried out. We used a sample from the database of anonymous medical records of older adult patients of the Hospital in the years 2015 to 2019. A total of 379 records were reviewed performing descriptive statistics and associations were disponible.

Results:

Of the population of 379 elderly patients analyzed, 165 presented a fall from their own height (43.5%), characterized by being female (87.9%), of mixed ethnicity (97%), the average age of 71.2 years (SD ± 2.9 years), married marital status was the most frequent (42.4%), housework was the most common occupation (38.8%) and an average number of 3, 9 falls per person. Regarding comorbidities, 19 of the 165 patients who presented falls reached an average of 2 diagnoses, with high blood pressure and diabetes being the most frequent (11.5%) and hypertension the most common as a single diagnosis (15.2%) with 25. of the 165 falls, of which they used an average of 3 drugs to manage their concomitant pathologies. However, it should be noted that the pathologies with the highest average number of falls were Hypothyroidism + polyarthrosis, Diabetes Mellitus and Osteoporosis with an average number of falls of 7, 6 and 6 falls, respectively.

Conclusion:

Falls in older adults are preventable by modifying certain factors that contribute to their occurrence. This study shows which variables are associated with a higher risk of their presentation. According to data collected, it is important to devise effective, useful and safe strategies to prevent these events from continuing and worsen the quality of life of this population.

Keywords: Older adults, falls, type 2 diabetes mellitus, arterial hypertension, osteoporosis, thyroid diseases, rheumatoid arthritis, ethnicity, occupation, concomitant diseases, marital status, therapeutic management

GLOSARIO:

- Sexo: Condición orgánica, masculina o femenina, que los diferencia unos de otros.
- Edad: Tiempo que ha vivido un ser vivo, contando desde su nacimiento
- Etnia: Comunidad humana definida por afinidades raciales, lingüísticas, culturales, entre otras.
- Estado civil: Condición de una persona en relación con su filiación o matrimonio, que se hacen constar en el registro civil y que delimitan el ámbito propio de poder y responsabilidad que el derecho reconoce a las personas naturales.
- Ocupación: Trabajo, empleo u oficio al que se dedica una persona para subsistir.
- Nivel socio económico: Capacidad económica y/o social de una persona, familia o país
- Síndrome geriátrico: Cuadro con signos y síntomas que suelen afectar específicamente a la población geriátrica
- Enfermedades crónicas concomitantes: Patologías de origen crónico que se producen simultáneamente con otro suceso
- Manejo de enfermedades concomitantes: Acción y decisión médica, del enfermo y/o de su familia frente a cierta patología
- Caídas: Son sucesos involuntarios producen una pérdida del equilibrio ocasionando un impacto del cuerpo contra el suelo u otra superficie firme que lo detiene.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN:

La caída al ser de naturaleza multifactorial, compleja y uno de los más comunes dentro de la población adulta mayor, se define como cualquier evento involuntario producida por la pérdida del equilibrio, y que su consecuencia genera que el cuerpo caiga al suelo o sobre una superficie firme. (Lemus F et al., 2019)

Las caídas son, de hecho, un importante problema de salud pública a nivel mundial, con un impacto significativo en términos de mortalidad y morbilidad, es así que se calcula que cada año alrededor de 424 000 personas mueren debido a caídas, especialmente en países de escasos recursos; aproximadamente el 60% se producen en las regiones del Pacífico Occidental y de Asia Sudoriental constituyendo la segunda causa mundial de muerte por lesiones accidentales, por detrás de los accidentes de tránsito, así como una de las primeras causas de hospitalizaciones, discapacidades temporales, incapacidades totales y permanentes en el adulto mayor. (Lemus F et al., 2019)(Alvia et al., 2022)

Según el Behavioral Risk Factor Surveillance System, en 2018, alrededor del 27,5% de adultos de ≥ 65 años informaron sufrir en el último año al menos una caída (35,6 millones de caídas) y aproximadamente el 10,2% informaron la presencia de una lesión relacionada con caídas (8,4 millones lesiones). (Kiel, 2023) Un estudio realizado en la región de las Américas encontró que la proporción de adultos mayores que sufrieron una caída al año osciló entre el 21.6 % en Barbados y el 34 % en Chile, seguido este último por México con 33.5 %. (Ríos-Fraustro et al., 2021)

Se estima que aproximadamente un 30% de la población adulta mayor de más de 65 años y hasta un 50% de más de 80 años se caen al menos una vez al año. (Carballo-Rodríguez et al., 2018)

En Ecuador, en el año 2013, los adultos mayores representaron la cifra de 1.049.824 personas mayores de 65 años, lo cual representó el 7,5% de la población total y actualmente se prevé que para el 2054 este porcentaje aumente hasta el 18%. (MIES, 2015) En el artículo ‘‘Evaluación y manejo del riesgo de caídas en los adultos mayores’’ realizado por un grupo

de ecuatorianos mencionan que alrededor del 34% de la población que se cae refiere tener problemas con la marcha posterior a la caída, sumado a que las caídas se han asociado con un significativo deterioro de la calidad de vida. (García López et al., 2021)

Las caídas además forman parte del síndrome geriátrico, pues conforme aumenta la edad también aumenta la posibilidad de presentar caídas, más aún si previamente han sufrido alguna. Existe una gran variedad de factores que se les ha relacionado con mayor susceptibilidad a caerse dentro de las cuales se encuentran: edad, sexo, etnia, estado civil, ocupación, enfermedades concomitantes, polifarmacia, entre otros. (Carballo-Rodríguez et al., 2018) Considerando los cambios fisiológicos más importantes para proporcionar las habilidades motoras necesarias para la marcha y el equilibrio se encuentran: las modificaciones musculoesqueléticas, nervioso y sensorial (visual, vestibular y propiocepción). Dicho esto, el adulto mayor por fisiología es un individuo vulnerable y el caerse hace que su repercusión sea diferente a los otros grupos etarios, pudiendo afectar su funcionalidad, independencia y calidad de vida. (Kiel, 2023)

Según los mexicanos Suárez, G, et-al, (2018), mencionan que entre las enfermedades crónicas degenerativas que predisponen a las caídas están: artritis, diabetes, depresión, incontinencia urinaria, hipertensión, sobrepeso, y problemas de audición y visión.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

¿Cuáles son las características clínicas, demográficas y manejo terapéutico de pacientes adultos mayores con caídas desde su propia altura atendidos en consulta externa del Centro Integral del Adulto Mayor en Quito, en los años 2015 a 2019?

JUSTIFICACIÓN:

El envejecimiento se considera un proceso biológico, individual, universal, natural y asincrónico que produce que los sistemas corporales tengan cambios morfo-fisiológicos. Se ha evidenciado que las modificaciones sobre todo en los sistemas músculo esquelético, sensorial (vestibular, visual y propiocepción) y nervioso provocan modificaciones importantes sobre las habilidades motoras que son necesarias para la ejecución de actividades funcionales como el equilibrio y la marcha. (Concha- Cisternas., et al., 2020)

Las caídas frecuentemente pasan de ser percibidas, sin atención clínica por varias razones: el paciente no menciona del evento al profesional de salud, no hay lesión al momento de la caída, el profesional de salud no le pregunta al paciente sobre su historial de caídas, o el profesional de salud y/o el paciente creen erróneamente que las caídas son una parte inevitable del proceso de envejecimiento. El 80% de las caídas se producen en el hogar y el 20% restante fuera de él; la gran mayoría de ellas no son reportadas. (Lozano et al., 2017)

En los adultos mayores, las caídas reflejan la disminución de la capacidad funcional del individuo, lo que lleva a una vulnerabilidad asociada a accidentes, procesos patológicos activos, deterioro, estímulo farmacológico adverso o la combinación de cualquiera de estos. (MIES, 2015) Por ejemplo: el hecho de que se incrementen las caídas hace que aumente el número de lesiones y patologías asociadas a las caídas de forma constante, que en su mayoría son fracturas de cadera, pelvis, fémur, húmero, antebrazo, pierna o tobillo. (Martínez, 2022) Así mismo, las caídas tienen un impacto a nivel social y psicológico, pues además de las repercusiones físicas que producen, provocan miedo de nueva caída, restricción en actividades de la vida diaria, pérdida de confianza, pérdida de independencia, deterioro en la calidad de vida, aumento de gastos en atención médica y aumento de la mortalidad. (Concha-Cisternas., et al., 2020)

Varias de estas condiciones físicas y situaciones ambientales que predisponen a las caídas son considerados factores modificables, por lo tanto, reconocerlos pueden ser útiles como método de prevención de estos eventos. Considerarlos como tal permiten crear estrategias para ofrecer a los adultos mayores los mejores cuidados sanitarios para evitar caídas y por ende todas las repercusiones que esto conlleva. (Kiel, 2023)

OBJETIVO GENERAL:

Describir las características clínicas, demográficas y manejo terapéutico de pacientes adultos mayores que presentan caídas desde su propia altura y son atendidos en consulta externa del Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor en Quito, en los años 2015 a 2019.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar los factores de riesgo de los adultos mayores que se caen
- Determinar la asociación entre las variables mencionadas y el riesgo de caídas en adultos mayores

- Analizar cuántas variables concomitantes se asocian un mayor riesgo de caídas

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO:

Síndrome geriátrico y envejecimiento

Los síndromes geriátricos son un conjunto de cuadros clínicos con signos y síntomas que presentan la población geriátrica generalmente originados por una interacción de las enfermedades que tienen una alta prevalencia a esta edad y que además originan incapacidad social y funcional en la población. (Concha- Cisternas., et al., 2020; Parada-Peña et al., 2021)

El estudio transversal realizado en tres ciudades de Burdeos, Francia, analizó la prevalencia y los factores asociados con los síndromes geriátricos en una muestra de adultos mayores con una población de 630 adultos de 75 años o más, se destacó que el 80.5% de los participantes demostraron tener al menos un síndrome geriátrico, de los cuales el más frecuente fue la polifarmacia con 50.6% seguido de caídas con 43.1%. (Parada-Peña et al., 2021)

Por otro lado, según la Organización Mundial de la Salud, el envejecimiento es desde el punto de vista biológico, el daño celular y molecular a lo largo del tiempo, lo que conlleva al desgaste gradual de la capacidad física y mental del ser humano y este descenso provoca un mayor riesgo de contraer enfermedades e incluso en última instancia la muerte. (OMS, 2021)

Caídas

Las caídas constituyen una de las principales causas de morbimortalidad en adultos mayores, así mismo son consideradas como un importante síndrome geriátrico, pues es un indicador muy fiable para reconocer al anciano frágil. (Lemus F et al., 2019). Según la Organización Mundial de la Salud, las caídas se clasifican en: (OMS, 2021)

- Caída accidental: Es aquella que se produce por una causa totalmente externa a la persona, en el contexto de un ambiente peligroso.
- Caída a repetición o no justificada: Es aquella que se mantiene constante, dependiente de los factores predisponentes como polifarmacia.
- Caída prolongada: Es aquella que la persona permanece por más de 15 minutos en el suelo con incapacidad para levantarse posterior a la caída, lo cual indica el mal funcionamiento biológico.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) algunos de los factores de riesgo para caídas son: edad, sexo, deterioro de la marcha y equilibrio, polifarmacia, problemas cognitivos, problemas sensoriales, consumo de sustancias psicoactivas, historia previa de una caída, enfermedades crónicas, factores ambientales, entre otras. (OMS, 2021)

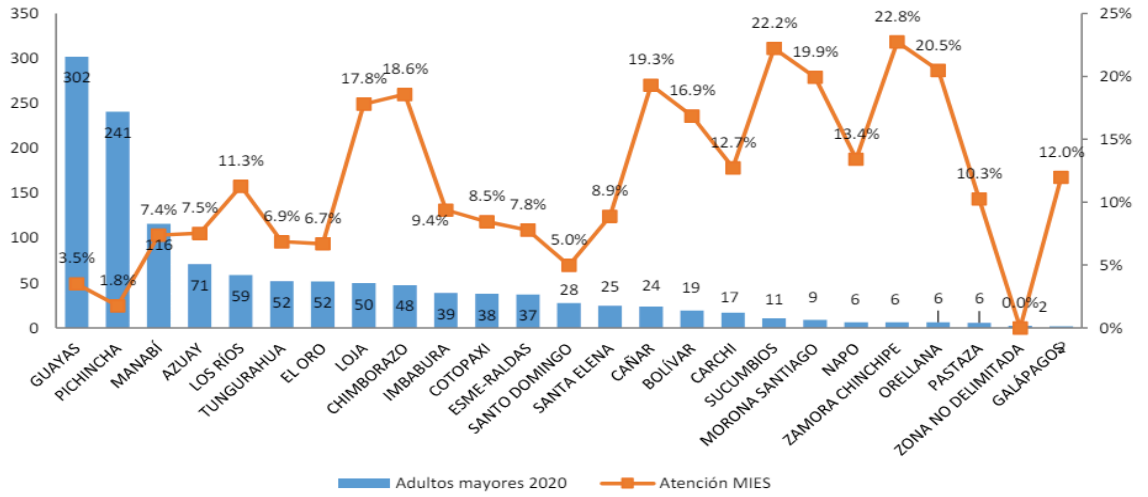
Más allá de considerar las complicaciones que generan las caídas, alrededor del 20-39% de quienes las han sufrido desarrolla un importante miedo a caerse, creando una limitación funcional añadida muy aparte de si existe lesión o no. La preocupación que generan las caídas puede afectar no solo al anciano, sino que también a sus familiares y cuidadores generando una ansiedad marcada y un impacto severo en la dinámica interpersonal y la organización de la rutina cotidiana. (García López et al., 2021)

Las consecuencias más frecuentes tanto físicas como fisiológicas en adultos mayores son las fracturas de cadera principalmente (37.9%), seguidas de muerte (21.8%), dependencia funcional (13.7%), hematoma cerebral (10.3%) y lesiones en tejidos blandos (6.8%) (Jaramillo, et al, 2020)

Incidencia de la población adulta mayor en Ecuador

El aumento en la proporción de adultos mayores en relación con la población más joven en Ecuador indica un cambio demográfico significativo. Este fenómeno, conocido como envejecimiento de la población, refleja una mejora en la esperanza de vida y, a menudo, está asociado con una disminución en la tasa de natalidad. (MIES, 2015) El hecho de que Ecuador ocupa el cuarto puesto en la región, con 28 adultos mayores por cada 100 menores de 15 años, sugiere que el país está experimentando un proceso de envejecimiento gradual pero notable. Por otro lado, Chile es el país de la región con mayor nivel de envejecimiento con 61 personas adultas mayores por cada 100 niños menores de 15 años. (MIES, 2020)

Figura 1.



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Proyecciones poblacionales, 2019 / Cobertura MIES – SIIMIES Julio 2020

El análisis de este gráfico proporciona una visión interesante de la distribución de adultos mayores en Ecuador y la atención que reciben en diferentes provincias. Es preocupante observar que las provincias con la mayor concentración de adultos mayores, como Guayas con 302.263 adultos mayores, Pichincha con 240.786 y Manabí con 115.955, son aquellas que muestran menores niveles de atención a los usuarios. Por otro lado, es alentador ver que algunas provincias, como Zamora Chinchipe con el 22.8%, Sucumbíos con 22.2% y Orellana con 20.5%, muestran niveles más altos de atención a los usuarios, lo que sugiere un compromiso con el cuidado y el bienestar de los adultos mayores en esas áreas. Las provincias con menor número de personas adultas mayores son Galápagos con 208 adultos mayores, Pastaza con un total de 568 adultos mayores y en Napo, que se atiende a 851. (MIES, 2020)

Cambios fisiológicos del adulto mayor relacionado a las caídas:

En el envejecimiento existen cambios fisiológicos en los individuos que son inevitables. Sus consecuencias se han asociado fuertemente en un riesgo aumentado de sufrir caídas. Como se mencionó antes, dentro de los cambios fisiológicos que proporcionan las habilidades motoras necesarias para la marcha y el equilibrio se encuentran: las modificaciones musculoesqueléticas, nervioso y sensorial: (Concha- Cisternas., et al., 2020)

Músculo esquelético

A medida que envejecemos, nuestra capacidad para realizar las actividades diarias sin ayuda puede verse afectada. Esto se debe en gran parte a la disminución de la función muscular, tanto en términos de fuerza como de potencia. Esta pérdida muscular, conocida como sarcopenia, es un síndrome geriátricocomún que se caracteriza por una reducción generalizada de la masa muscular. (Martínez, 2022)

La capacidad de los adultos mayores necesaria para mantener su funcionalidad durante las actividades diarias en gran medida va a depender de su función muscular, tanto de fuerza como potencia, los cuales a mayor edad disminuyen significativamente. La sarcopenia es definida como una pérdida progresiva y generalizada de masa muscular relacionada a la edad. En las fibras musculares esqueléticas, la capilarización disminuye, ocasionando que haya un menor aporte de oxígeno y nutrientes hacia el músculo y además menor capacidad oxidativa. (Kiel, 2023)

En cuanto al tejido conectivo, los tendones a mayor edad muestran mayor rigidez y menor capacidad elástica por la disminución de colágeno afectando la función biomecánica de las articulaciones. A este mismo nivel, otra alteración importante son los cambios generados en la porosidad cortical y la arquitectura trabecular. (Concha- Cisternas., et al., 2020)

Sistema Nervioso Central

En el envejecimiento se produce un descenso de las estructuras, función de las células y los componentes cerebrales. Uno de los cambios más notables es la disminución de la neurogénesis, es decir, la creación de nuevas neuronas. Esto se observa principalmente en áreas como el hipocampo, el núcleo estriado, la corteza cerebral y el cerebelo, regiones que a menudo se ven afectadas por enfermedades neurodegenerativas. (Parada-Peña et al., 2021)

Se ha evidenciado que con el aumento de la edad se produce la activación adicional de ciertas estructuras cerebrales como el tálamo, la corteza motora, el cerebelo y el área somatosensorial. Estos cambios estructurales y bioquímicos pueden representarse como mecanismos compensatorios que se producen ante la necesidad de cumplir o ejecutar ciertas

actividades, por lo tanto, para realizar actividades motoras se requiere una actividad cerebral adicional que la actividad cerebral utilizada por un adulto joven. (Parada-Peña et al., 2021)

A nivel celular, se observa una disminución en la sustancia blanca y gris del cerebro, lo que se asocia con alteraciones en la marcha, el equilibrio y la memoria espacial. Además, la vaina de mielina, que recubre y protege las neuronas, se deteriora con la edad, lo que afecta la velocidad de transmisión de los impulsos nerviosos y puede ocasionar problemas de comunicación entre los hemisferios cerebrales. (Concha- Cisternas., et al., 2020)

Sistema sensorial

Un deterioro cognitivo de los sistemas sensoriales se relaciona con el control postural.

- **Sistema visual:** La función visual después de los 50 años empeora progresivamente, ocasionando pérdida de agudeza visual, acomodación del cristalino, hipersensibilidad a los colores, déficit en la percepción de profundidad y tendencia a deslumbramientos. Los adultos mayores son muy susceptibles de desarrollar ciertas patologías oculares como cataratas, glaucoma y degeneración macular. (Anaya Moya & Ariza Naupay, 2018)

- **Sistema vestibular:** Se encarga de detectar la posición y movimientos de la cabeza con relación al cuerpo y al espacio. Afectación en utrículo, sáculo y conductos semicirculares son muy comunes. Su afectación se relaciona con la mantención del equilibrio y aparición del vértigo. (Concha- Cisternas., et al., 2020)

- **Propiocepción:** Las funciones propioceptivas son afectadas, estas están compuestas por la cinestesia, la posición articular y el control de la fuerza. Los mecanorreceptores brindan un feedback de cambios mecánicos y la posición de la articulación y con el envejecimiento se produce una disminución de su cantidad y densidad. La disminución de la propiocepción puede alterar ciertas funciones motrices como el equilibrio dinámico y estático. (Herrera & Bringas, 2020)

Factores de riesgo para caídas en adultos mayores:

Las caídas en adultos mayores son multifactoriales, y cuando una de estas amenazas a los mecanismos que controlan y mantienen la estabilidad postural y se suman a factores de riesgo, se produce la caída. Sin embargo, es importante recalcar que algunas caídas ocurren

en personas sin factores de riesgo alguno, pero, a mayor número de factores de riesgo, mayor riesgo de caídas. (Kiel, 2023)

Deterioro de la marcha y el equilibrio

Se ha determinado que este constituye el factor de riesgo más importante para aumentar el riesgo de caídas, debido a que se relaciona con los cambios fisiológicos del envejecimiento mencionados anteriormente. (Concha- Cisternas., et al., 2020)

Edad

La incidencia de caídas va en aumento progresivo conforme aumenta la edad y según el estado de vida. Las caídas pueden afectar hasta el 32% de adultos mayores que fluctúan entre los 65-74 años y en un 51% de adultos mayores que superan la edad de 85 años. (Kiel, 2023; Lemus F et al., 2019)

Las proyecciones poblacionales del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) muestran que para el año 2019 existió alrededor de 1´264.423 adultos mayores de los cuales un 46% son hombres, mientras que el restante 54% son mujeres, es decir, 584.543 hombres y 679.880 mujeres. En Ecuador, según el MIES (2020) la distribución etaria de esta población corresponde que el 41,35% de adultos mayores tienen una edad entre 65 y 70 años, el 24,71% una edad entre 71 y 75 años. (MIES, 2020)

Sexo

Se ha establecido que las mujeres tienen mayor riesgo de caerse en comparación con los hombres, esto debido a que en las mujeres existe mayor fragilidad por la ausencia de hormonas femeninas a determinada edad y en los hombres la edad avanzada y altos niveles de síntomas depresivos constituyen los factores de riesgo más importantes. (Martínez, 2022)

La prevalencia de caídas anual es de 37,2%, siendo mayor en mujeres 41,3% que en hombres 32,2%. (Leiva et al., 2019) Además, las mujeres sufren de caídas con más frecuencia que los hombres en una relación 2:1. (Lozano et al., 2017) En los Estados Unidos las mujeres representan el 56% de los adultos mayores de 65 años y el 67% de los adultos mayores de 85 años. En Colombia la prevalencia total de caídas de los ancianos durante el último año fue de 31,9%, siendo más alta en las mujeres. (Parada-Peña et al., 2021)

Consumo de alcohol

Su asociación con las caídas depende de la cantidad de alcohol ingerido, se ha demostrado que individuos con alcoholismo tienen mayor riesgo de presentar dos o más caídas en relación con los individuos sin problemas de alcoholismo. (Kiel, 2023)

Deterioro cognitivo

Un deterioro cognitivo leve o moderado se asocia con un mayor riesgo de caídas y por ende con mayor riesgo de fractura de caderas. Dentro del deterioro cognitivo global la disfunción ejecutiva es el que particularmente se asocia con las caídas en adultos mayores. (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2013)

Discapacidad visual

Todos los problemas y enfermedades que llevan a una discapacidad visual resultan de la disminución de la agudeza visual, percepción de la profundidad, dificultad para adaptarse a la oscuridad, sumado a los cambios fisiológicos visuales relacionadas con el envejecimiento. (Kiel, 2023)

Historial de caídas

Un historial previo de caídas es un factor de riesgo importante para futuras caídas. Así mismo, los individuos que ya han sufrido una fractura de caderas es probable que puedan sufrir una segunda fractura de caderas en los próximos meses e incluso años. (Herrera & Bringas, 2020)

Entornos institucionales

En comparación con las caídas que ocurren en comunidad, las caídas en centros hospitalarios y casas de reposo para adultos mayores ocurren con mayor frecuencia. Por ejemplo, el uso de barandillas de cama aumenta el riesgo de fracturas y lesiones en los asilos de ancianos, mientras que en los medios hospitalarios su uso no reduce las caídas en general, pero si las caídas graves. (Kiel, 2023) Las caídas en centros geriátricos, son tres veces más comunes con relación a los adultos mayores de la comunidad, aproximadamente el 50% de los adultos mayores de los centros geriátricos se caen al menos una vez al año, y un 40% de estos se cae por varias ocasiones. (Rojas et al., 2021) Se estima que un tercio de las personas mayores de 65 años que viven en comunidad presentan una caída al menos una vez cada año, y

esto aumenta a una tasa reportada del 50% en algunos estudios de personas que viven en centros de atención residencial. (Parada-Peña et al., 2021)

Polifarmacia

La polifarmacia es el segundo factor de riesgo para caídas en adultos mayores, solo después del deterioro del equilibrio. Su connotación es negativa puesto que presenta efectos negativos adversos e interacciones farmacológicas que predispone aún más al deterioro funcional, cognitivo, aumento de ingresos hospitalarios y caídas, sin embargo, es el más modificable con relación al resto.(Cabrera Valenzuela et al., 2019)

Muchas veces la polifarmacia es consecuencia de una cascada de prescripción de fármacos, lo que significa que se suele prescribir unos para disminuir los efectos adversos de otros medicamentos en lugar de actuar sobre la raíz del problema, idealmente esta cascada de prescripción se debe evitar localizando su origen llegando a modificar la dosificación o retirar los mismos. (Gil, 2022)

En el boletín farmacoterapéutico de Saila realizado en el 2019 se menciona que cualquier medicamento que provoque hipoglucemia, somnolencia, sedación, alteración vestibular (sordera y acúfenos), confusión, inestabilidad postural, hipotensión ortostática, deshidratación, hipotermia, parkinsonismo, problemas de visión, disminución de la presión sanguínea o bradicardia, en teoría pueden aumentar el riesgo de caídas. (Aizpurua et al., 2019)

El uso de cuatro o más medicamentos se asoció con un mayor riesgo de caídas y caídas recurrentes, los medicamentos psicotrópicos y cardiovasculares son de particular interés debido a su asociación con un mayor riesgo de caídas. (Monterroso & Soto, 2017) En el estudio ‘‘Factores asociados a caídas en el adulto mayor en el programa de atención domiciliaria’’, escrito en 2018, la relación con los regímenes que incluyan, 4 o más medicamentos se asociaron significativamente con un mayor riesgo de caídas que los regímenes con menor cantidad de fármacos. (Anaya Moya & Ariza Naupay, 2018) Sin embargo, no se trata solo de la prescripción exagerada de medicamentos, sino también de los cambios asociados al envejecimiento en la farmacocinética en relación con la absorción y distribución. Por ejemplo, se sabe que medicamentos como la teofilina o digoxina tienen un volumen de distribución menor pero aun así presentan elevaciones plasmáticas elevadas. Fármacos lipofílicos como benzodiacepinas y lidocaína tienen la característica de tener un volumen de distribución elevado y por lo tanto les tomará más tiempo en ser eliminados: tal

es el ejemplo del diazepam, el cual en adultos jóvenes su vida media es de 30 horas, sin embargo, en adultos mayores esta puede durar más de 90 horas en el sistema. (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2013)

En Estados Unidos, actualmente en menos del 13% de la población son adultos mayores, pero hacen uso aproximadamente el 33% de los medicamentos que se recetan en todo el país, esto debido a que los adultos mayores tienen enfermedades crónicas a larga data tendiendo a padecer mayor cantidad de patologías crónicas y más complicadas. (Schunemann & Carvalho, 2021)En México se estima que la población de más de 65 años consume entre 25 y 50% de los medicamentos prescritos, y son los responsables del 70% del gasto farmacéutico total. (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2013)

Las caídas no suelen ser reconocidas como efectos adversos de los medicamentos por lo que su reporte suele ser infra notificado, aunque es un factor de riesgo modificable para las caídas, en su mayoría suelen resultar en lesiones menores, como hematomas y lesiones superficiales, que no requieren atención médica o a su vez se manejan en atención primaria. (Monterroso & Soto, 2017)

El riesgo de caídas aumenta con el número de enfermedades crónicas que posea el adulto mayor. Dentro de las comunes e importantes datan: la enfermedad de Parkinson, alteraciones visuales (cataratas), cualquier condición que involucra dolor crónico y artrosis, sobre todo de la rodilla pues afecta el equilibrio postural, la movilidad y la capacidad de maniobrar. (Kiel, 2023) Según Cabrera 2020, las comorbilidades más frecuentes fueron la hipertensión arterial (en un 76.9% de casos), seguida por diabetes mellitus tipo 2 (en un 36% de casos). (Cabrera Valenzuela et al., 2019)

<u>Condiciones de salud asociadas a polifarmacia:</u>

Diabetes

Según investigadores se menciona que existe evidencia de una relación entre ciertas complicaciones de la diabetes mellitus 2 y las caídas, por ejemplo, el riesgo de disfunción vestibular es dos veces mayor en personas diabéticas y quienes lo padecen tienen 2,6 veces más trastornos del equilibrio y de la marcha; en la retinopatía diabética presentan 1,41 veces mayor probabilidad de presentar trastorno de la marcha y del equilibrio en comparación con otras personas sin diabetes mellitus. (Corcuera-Ciudad et al., 2019)

Enfermedad renal

La relación entre enfermedad renal crónica y los trastornos de la marcha y el equilibrio no se ha podido establecer correctamente debido a que no hay suficientes investigaciones y estudios con adecuada metodología para vincularlos con certeza. (Corcuera-Ciudad et al., 2019) Sin embargo, probablemente el riesgo de caerse se relaciona con los efectos adversos más comunes como la hiponatremia, los mareos, y la hipotensión ortostática que se produce al cambiar súbitamente de posición acorde al número de veces que el paciente tiene que levantarse o ponerse de pie para ir al baño. (Cabrera Valenzuela et al., 2019) Los diuréticos más evidentes relacionados con las caídas son los diuréticos de asa que los tiazidas. (Ruiz, 2022)

Dolor

El dolor se relaciona con un mayor riesgo de presentar caídas en adultos mayores existiendo de un 5 - 35% de pacientes que ingresan por caídas, pero además con tratamiento analgésico habitual; es importante señalar que el dolor constituye un factor de riesgo de caídas y a su vez, las caídas perjudiciales producen dolor. (Wong, 2018) Frecuentemente las afecciones dolorosas que afectan a los adultos mayores se relacionan a la artritis y enfermedades crónicas como dolor relacionado al cáncer, complicaciones diabéticas y dolor post - ictus. (Wong, 2018)

El paracetamol constituye la primera línea para el manejo del dolor nociceptivo en adultos mayores, si este no es eficaz, los AINES están contraindicados o se requiere un tratamiento a largo plazo, lo siguiente es el uso de opioides. Gran proporción de la población consume opioides a esta edad, en los Países Bajos los consumidores de opioides se duplicaron desde el 2005 (4,2%) hasta 2017 (11,4 %); estos datos son importantes ya que se ha documentado que asocian a un mayor riesgo de caídas debido a los efectos adversos que producen como la sedación, el deterioro cognitivo, la hiponatremia y los mareos. (Virnes et al., 2022)

Hipertensión arterial

Los fármacos tiazídicos utilizados comúnmente para el tratamiento de hipertensión arterial en los adultos mayores ejercen ciertos beneficios en la densidad mineral ósea gracias a su capacidad para reducir la excreción urinaria de calcio. Como ya se mencionó antes el uso de diuréticos se ha asociado a un mayor riesgo de caídas, pero el uso de tiazidas reduce el riesgo

absoluto de presentar fracturas de cadera en pacientes adultos mayores que se caen. (Ruiz, 2022)

Tanto los diuréticos como los SGLT2 tienen asociación directa con las caídas, sin embargo, los diuréticos, y dentro de esta clase, los diuréticos de asa, tienen más efectos adversos relacionados con las caídas que los SGLT2. (Ruiz, 2022)

Uno de los efectos adversos de los antihipertensivos es la hipotensión, la cual está relacionada directamente con las caídas debido a la hipoperfusión cerebral transitoria, las cuales generan lesiones neurodegenerativas en áreas del cerebro que controlan la marcha. (van Poelgeest et al., 2023)

Depresión y afección del SNC

Los antidepresivos pueden relacionarse con las caídas pues generan sedación, tiempo de reacción más lento, insomnio, alteraciones electrolíticas y deterioro del equilibrio. (Cabrera Valenzuela et al., 2019) No está recomendado utilizar simultáneamente más de dos o tres fármacos que actúen en el SNC. (Aizpurua et al., 2019)

En una revisión sistemática y metaanálisis se demostró que el riesgo de caídas con el uso de antidepresivos, son estadísticamente significativas, sobre todo los antidepresivos tricíclicos y los inhibidores de recaptación de serotonina, que relatan que son los efectos secundarios de estos, tales como hipotensión ortostática, hiponatremia, sedación, síntomas extrapiramidales los que causan dichas caídas. (van Poelgeest et al., 2021)

En un estudio observacional, se vio que los pacientes que utilizaban antidepresivos tenían un 48% más de probabilidad de caer que los que no los tomaban, independientemente del tipo de antidepresivo, la semivida de eliminación o la dosis. (Gil, 2022)

Los fármacos que afectan el sistema nervioso central como los neurolépticos, los hipnóticos, los sedantes, los antidepresivos y los antipsicóticos pueden conducir a caídas, no se establecen aun si el riesgo surge al inicio de su consumo o al uso crónico de estos medicamentos. Se ha estudiado que el uso crónico de benzodiacepinas en adultos mayores se relaciona con peores puntuaciones en las escalas de valoración cognitiva ya que produce diversas alteraciones de funciones sensitivo - motoras y muy seguramente inestabilidad postural. (Wong, 2018)

Osteoporosis

Ciertos fármacos pueden ser condicionantes para agravar la consecuencia de una caída por ejemplo los que producen la pérdida de densidad mineral ósea ya que si se produce una caída puede contribuir a aumentar el riesgo de fracturas; dentro de este grupo se encuentran los antiepilépticos, los glucocorticoides, los inhibidores de la aromatasa y los agonistas de liberación de la hormona gonadotropina. (Hernández, 2023)

En el boletín farmacoterapéutico realizado en el 2019 se menciona que el efecto en la prevención de caídas a través de la suplementación con vitamina D no está claro, a pesar de sus efectos beneficiosos de mejorar la capacidad mineral ósea y la función muscular; se podría decir incluso que varios estudios evidencian un aumento en el riesgo de caídas al usar dosis de vitamina D muy altas (500.000 UI en dosis anual y 60.000 UI en dosis mensual) por lo que el US Preventive Services Task Force aconseja no usar este tipo de suplementos en adultos mayores de 65 años que viven en la comunidad y no padecen de déficit de vitamina D ni osteoporosis. (Aizpurua et al., 2019)

Hipotiroidismo

El hipotiroidismo se asocia con las caídas por la clínica que produce, pues la debilidad muscular, especialmente en piernas que afectan el equilibrio y la capacidad del adulto mayor de mantenerse de pie; la fatiga, la debilidad generalizada y la disminución de la coordinación motora pueden limitar la capacidad de realizar las actividades de la vida diaria aumentando el riesgo de tropiezo y pérdida del equilibrio; cambios en el estado de ánimo por ejemplo depresión y ansiedad afectan la concentración y la atención aumentando así el riesgo de caerse. (Gil, 2022)

El no llevar un adecuado tratamiento puede producir una pérdida de masa ósea resultando en osteoporosis la cual como se mencionó antes, aumenta el riesgo de fractura al producirse una caída. (Gil, 2022)

Fármacos FRID

Algunos autores denominan FRID (Fall Risk Increasing Drugs) por sus siglas en inglés a los fármacos que aumentan el riesgo de caídas, dentro de los cuales incluyen: antihipertensivos, antiarrítmicos, anticolinérgicos, antihistamínicos, sedantes-hipnóticos, antipsicóticos,

antidepresivos, opioides y antiinflamatorios no esteroideos, sin embargo, no se conoce por qué y cómo estos medicamentos pueden influir en el riesgo de caídas. Lo poco que se conoce es que probablemente afecten negativamente al sistema cardiovascular o nervioso central provocando hipotensión ortostática, bradicardia, sedación, sueño, alteración, confusión, mareos. (Lee et al., 2021)

Como lo menciona en el artículo de Lee et-al (2021), existe una escasez en cuanto a la evidencia sólida de alta calidad para refutar o apoyar si la deprescripción de los medicamentos FRIDs por sí solos son efectivos para prevenir caídas en adultos mayores, pues como resultado de su estudio la desprescripción de FRIDs durante un seguimiento de 6 -12 meses en adultos mayores no cambió la tasa de caídas (IC del 95 %: 0,63 a 1,51) ; la incidencia de las caídas (IC del 95 %: 0,86 a 1,26); ni la tasa de lesiones que se relacionan a las caídas (IC del 95 %: 0,57 a 1,39).

En el boletín farmacoterapéutico de Saila realizado en el 2019 se analizan los fármacos FRID: (Aizpurua et al., 2019)

- Antidepresivos: Los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS) se asocian a un mayor riesgo de caídas al inicio del tratamiento y en uso de dosis altas; además se aconseja que se evite la paroxetina en adultos mayores pues es el ISRS que tiene mayor efecto anticolinérgico.
- Antipsicóticos: No se establece alguna relación entre el uso de los antipsicóticos típicos y atípicos y su relación con las caídas; de este grupo la Olanzapina podría asociarse a un mayor riesgo de caídas por su mayor efecto anticolinérgico.
- Hipnóticos sedantes: No se considera que las benzodiacepinas de acción corta sean más seguros que los de acción larga; el riesgo de caídas con este grupo se asocia al inicio del tratamiento o con el aumento de la dosis que con la vida media del fármaco.
- Antiepilépticos: Evidencia limitada, pues no se esclarece si las caídas son provocadas por el uso de estos fármacos o por las crisis epilépticas como tal.
- Opioides: Aumenta el riesgo de caída al inicio del tratamiento.
- Antiparkinsonianos: En estos pacientes las caídas parecen tener mayor relación con la clínica propia del parkinson más que con los efectos del medicamento (aunque también generan hipotensión)
- Antihipertensivos: El riesgo de caídas puede influenciarse por la duración del tratamiento (mayor en las primeras 24 horas desde su inicio); los diuréticos de asa

presentan un efecto rápido y potente en comparación con otros diuréticos; el diltiazem, los betabloqueantes y el verapamilo presentan un efecto bradicardizante; además los bloqueantes de canales de calcio, los IECAS y los ARA II se consideran criterios STOPP en pacientes que presentan hipotensión postural persistente, con descenso mayor de 20 mmHg de PAS

- Antiarrítmicos: Pueden producir bradicardia y arritmias

<u>Medicamentos ACT en Ecuador y riesgos de caídas:</u>

Grupo terapéutico	Medicamentos	Efectos adversos	Medidas preventivas
Ansiolíticos e hipnóticos	Alprazolam, Lorazepam, Diazepam	Mareos, hipotensión ortostática, confusión, disminución del nivel de conciencia, de la atención y coordinación motora	➔ Reducir y/o suspender la cantidad de fármacos si es posible ➔ Evitar el inicio de nuevos tratamientos ➔ Supervisar siempre la retirada de medicamentos
Antidepresivos	ISRS: Paroxetina, Fluoxetina, Venlafaxina Tricíclicos:Amitriptilina	Hipotensión ortostática, mareos, visión borrosa, somnolencia, doble riesgo de caídas, retención urinaria, estreñimiento	➔ Suspender en medida de lo posible y revisar su indicación ➔ Si no es posible su suspensión, reducir la frecuencia o la dosis
Antipsicóticos	Risperidona, Quetiapina, Haloperidol, Clorpromazina	Hipotensión ortostática, parkinsonismo, pérdida del equilibrio, disminución de la coordinación motora,	➔ Suspender en medida de lo posible y revisar su indicación ➔ Si no es posible su suspensión, reducir la

		conducción	frecuencia o la dosis
Anticolinérgicos, acción en vejiga	**No se encuentran en el ACT del Ecuador**	Somnolencia, confusión, mareos, visión borrosa, retención urinaria	➔ Revisar indicación ➔ Si no es posible su suspensión, reducir la dosis o número de fármacos
Antiparkinsonianos	**No se encuentran en el ACT del Ecuador**	Hipotensión ortostática, confusión, insomnio, somnolencia diurna, mareo	➔ Controlar la tensión arterial ➔ Si es posible que el especialista cambie de medicamento
Analgésicos opiáceos	Tramadol, Oxicodona, Morfina, Fentanilo, Codeína, etc	Lentitud motora, hipotensión ortostática, alucinaciones, confusión, somnolencia	➔ Inicio del tratamiento con dosis bajas ➔ Revisar la dosis y su indicación de forma regular
Antiepilépticos	Ácido valproico, Carbamazepina, Fenobarbital, Fenitoína, Lamotrigina	Inestabilidad (dosis altas)	➔ Revisar indicación ➔ Valorar el pautar suplementos de Vit D
Antivertiginosos	**No se encuentran en el ACT del Ecuador**	Sedación e hipotensión ortostática	➔ No iniciar el tratamiento ➔ Suspender pues no hay evidencia terapéutica
Antihistamínicos	Hidroxicina, Difenhidramina	Sedación	➔ Evitar usarlos ➔ Usar antihistamínicos que no sean sedantes
Cardiovasculares	IECA/ARA ll:	Hipotensión ortostática,	➔ Controlar la tensión

	Captopril, Enalapril, Losartán Diuréticos: Espironolactona, Clortalidona, Furosemida Beta - bloqueantes: Atenolol, Carvedilol, Propranol Alfa - bloqueantes: Tamsulosina	confusión, mareos, somnolencia, cansancio, hipotensión Hipokalemia, hiponatremia Bradicardia, hipotensión ortostática, hipotensión, síncope	arterial regularmente ➔ Revisar indicación, si es posible otras alternativas más seguras (evitar alfa - bloqueantes) ➔ Reducir o suspender el uso de diuréticos, si no hay sobrecarga de fluidos
Inhibidores de la acetilcolinesterasa (IAC) (para demencias)	**No se encuentran en el ACT del Ecuador**	Síncope, bradicardia	➔ Suspender si no está indicado o si el beneficio es reducido

Fuente: (Wong, 2018) Cuadro modificado por las autoras en base a fármacos ACT (Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos) del Ecuador.

<u>Prescripción inadecuada de medicamentos y herramientas para su detección:</u>

Una prescripción es considerada potencialmente inadecuada (PPI) cuando los efectos adversos posibles del medicamento son superiores a los beneficios de este, estas prescripciones hacen referencia a la duración del tratamiento superior a la que se recomienda,

a una dosificación incorrecta o incluso a la no utilización de fármacos prescritos conocido como prescripciones potencialmente omitidas (PPO). (Gil, 2022)

El 50% aproximadamente de adultos mayores toman uno o más fármacos de forma innecesaria. La prevalencia de PPI en España es de 20-50% de la población anciana general, mientras que en población anciana con polifarmacia institucionalizada es del 40-75%. La prevalencia en Estados Unidos, de PPI en adultos mayores de la comunidad es del 12% mientras que institucionalizados es del 40%. La prevalencia en Perú de PPI en adultos mayores en general es de 9,7% y un 24,6% en pacientes institucionalizados y hospitalizados.(Schunemann & Carvalho, 2021)

Otra herramienta para identificar cuáles son las prescripciones inadecuadas que son aceptadas para adultos mayores son los Criterios de Beers, estos comprenden 58 fármacos o clases farmacológicas en el que se detallan sus potenciales efectos adversos, además de apuntar a 20 contextos clínicos en los cuales no se deberían usar. La desventaja de estos criterios es que el análisis de estos fármacos es de manera aislada, sin considerar el contexto clínico del paciente. Además, que no valora posibles interacciones medicamentosas, fármacos duplicados ni inframedicación por lo que su uso es limitado. (Schunemann & Carvalho, 2021)

Se recomienda el uso de ciertas herramientas para la adecuación de la prescripción como los criterios STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) / START (Screening Tool to Action the Right Treatment) para evitar este tipo de prescripciones. (Gil, 2022) Su ventaja es que enlistan los medicamentos inapropiados (STOPP), pero también enlistan fármacos para patologías determinadas que deberían prescribirse (START), indicando entonces la tasa de omisión terapéutica. (Schunemann & Carvalho, 2021) Estos criterios cuentan con la Sección K que mencionan a los fármacos que aumentan de forma predecible el riesgo de caídas en personas mayores, por lo tanto se debería considerar su retiro en personas que son susceptibles de sufrir caídas. (Gil, 2022)

CAPÍTULO III
METODOLOGÍA

TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio retrospectivo observacional en el que se analizaron de forma anónima una muestra de historias clínicas del número de adultos mayores que han sufrido al menos una caída desde su propia altura y que acuden a consulta externa del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor en el periodo comprendido del 2015-2019.

En esta tesis el manejo de enfermedades crónicas concomitantes hace referencia exclusivamente al tratamiento farmacológico.

MUESTRA

La población por estudiar fue una muestra de las Historias clínicas de los adultos mayores que acuden a las diversas especialidades de consulta externa del Hospital. La información fue entregada de forma anonimizada por parte del hospital para el análisis de los datos. El cálculo de la muestra determina la revisión de 374 registros de historias clínicas de un total de 13792 registros con el 95% de nivel de confianza y un margen de error del 5%. Al final se revisaron 379 registros.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Historias clínicas de pacientes adultos mayores de 65 a 75 años
- Historias clínicas de pacientes que hayan sufrido al menos una caída desde su propia altura.
- Historias clínicas de pacientes que se hayan atendido al menos 1 vez en consulta externa del Hospital de atención Integral del adulto mayor.
- Historias clínicas de pacientes que se hayan atendido en consulta externa de: Medicina interna, medicina familiar, geriatría, neurología, fisiatría, clínica de heridas y podología

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Historias clínicas de pacientes con enfermedades neurodegenerativas
- Historias clínicas de pacientes menores de 65 años o mayores de 75 años

- Historias clínicas de pacientes que no hayan sido atendidos en consulta externa de: Medicina interna, medicina familiar, geriatría, neurología, fisiatría, clínica de heridas y podología.
- Historias clínicas de pacientes hospitalizados.

PLAN ANÁLISIS DE DATOS

Inicialmente el proyecto de investigación abarcó 13.792 registros de historias clínicas, correspondiente a 3514 pacientes de las cuales el análisis se iba a realizar acorde a la base de datos proporcionada por el hospital, sin embargo, se solicitó una enmienda debido a la falta de registro del número de caídas de los adultos mayores ya que el hospital no podía proporcionarnos dicha información. Es así que se acuerda revisar una muestra de dichas historias clínicas y enviar una enmienda que no afecte los objetivos del protocolo evaluado, por lo tanto la investigación se realizó con un cálculo de muestra de 374 registros de las atenciones el dato real que se busca será el 95% de las veces en el intervalo ±5% en relación con el total de atenciones. Se toma la decisión de que se revisen 379 registros.

Se desarrollará estadística descriptiva con porcentajes de diferentes variables y se buscará asociaciones utilizando chi cuadrado o t de estudiante según responsabilidad. Se utilizará el paquete estadístico mediante el programa SPSS.

ASPECTOS BIOÉTICOS:

Este trabajo fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH) con oficio CEISH-649-2023 del 05.09.2023, código del proyecto (EO-119-2023, V1).

CAPÍTULO IV

RESULTADOS:

De la revisión de 379 historias clínicas de adultos mayores, 165 presentaron alguna caída desde su propia altura (43,5%), en este grupo la población estuvo caracterizada por tener sexo femenino (87,9%), el grupo cultural más frecuente fue el mestizo con el 97%, el promedio de edad fue 71,2 años (DE ± 2,9 años), el estado civil casado fue el más frecuente (42,4%), y los quehaceres domésticos fue la ocupación más habitual (38,8%), como se detalla en la tabla 1.

Tabla 1. Caracterización sociodemográfica de pacientes adultos mayores que presentan caídas desde su propia altura y son atendidos en consulta externa del Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor en Quito, en los años 2015 a 2019.

		n=165	%
Sexo	Femenino	145	87,9
	Masculino	20	12,1
Grupo cultural	Mestiza	160	97,0
	Afroecuatoriano	2	1,2
	Blanco	1	,6
	Mulato	2	1,2
Estado civil	Casado	70	42,4
	Soltero	16	9,7
	Divorciado	22	13,3
	Viudo	16	9,7
	Unión libre	5	3,0
	Separado	5	3,0
	Otro	31	18,8
Ocupación	Profesionales calificados	6	3,6
	Artesanos	9	5,5
	Agricultura	7	4,2
	Trabajadores no calificados	17	10,3
	Comerciantes	17	10,3
	QQDD	64	38,8
	Jubilada	7	4,2
	Desempleado	38	23,0
Grupo de edad	65 a 70 años	65	39,3
	71 a 75 años	100	60,6
Edad media (±,DE)	71,2 (±2,9)		

Fuente: Base de datos. ***Elaborado por:*** Mafla L, Naranjo C, (2024)

En la tabla 2, se puede apreciar que, en promedio la mayor parte de pacientes que presentaron caídas, presentaron una media de 2 diagnósticos, siendo la Hipertensión arterial y la diabetes los más frecuentes (16,8%), cabe mencionar, sin embargo, que como diagnóstico único, el más frecuente fue la Hipertensión Arterial con el 15,2%.

Tabla 2. Caracterización clínica de pacientes adultos mayores que presentan caídas desde su propia altura y son atendidos en consulta externa del Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor en Quito, en los años 2015 a 2019.

		n=165	**%**
Diagnósticos	Otros	28	17.0
	Hipertensión arterial	25	15.2
	Hipertensión arterial, Diabetes	19	11.5
	Hipertensión, hipotiroidismo	16	9.7
	Hipotiroidismo	12	7.3
	Hipertensión, Poliartrosis	9	5.5
	Hipotiroidismo, poliartrosis.	9	5.5
	Hipertensión, Enf. Metabólicas	8	4.8
	Hipertensión, osteoporosis.	7	4.2
	Diabetes Mellitus	6	3.6
	Diabetes, Hipotiroidismo	6	3.6
	Hipertensión, Salud mental	6	3.6
	Osteoporosis	6	3.6
	Osteoporosis, Poliartrosis	5	3.0
	Artritis reumatoidea	3	1.8
		379	**%**
Caídas	Si	165	43,5
	No	214	63,5
Número de diagnósticos, media (±,DE)		2 (±0,8)	
Número de caídas, media (±,DE)		3,9 (±3)	

Fuente: Base de datos. ***Elaborado por:*** Mafla L, Naranjo C, (2024)

En la tabla 3, Se puede ver que, los pacientes que presentaron los siguientes diagnósticos tuvieron un mayor promedio de caídas: Hipotiroidismo + poliartrosis, Diabetes Mellitus y Osteoporosis. Por su parte, aquellos pacientes con Hipertensión + osteoporosis, presentaron menor número de caídas.

Tabla 3. Diagnósticos según número de caídas, de pacientes adultos mayores que presentan caídas desde su propia altura y son atendidos en consulta externa del Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor en Quito, en los años 2015 a 2019.

		Caídas (media)
Diagnósticos	Hipotiroidismo, poliartrosis	7,00
	Diabetes Mellitus	6,0
	Osteoporosis	6,0
	Artritis reumatoidea	5,3
	Hipotiroidismo	4,41
	Hipertensión, Salud mental	4,33
	Hipertensión arterial	3,92
	Otros	3,64
	Hipertensión, hipotiroidismo	3,50
	Hipertensión arterial, Diabetes	3,42
	Osteoporosis, Poliartrosis	3,40
	Diabetes, Hipotiroidismo	3,17
	Hipertensión, Poliartrosis	3,00
	Hipertensión, Enf. Metabólicas	2,63
	Hipertensión, osteoporosis.	2,00

Fuente: Base de datos. ***Elaborado por:*** Mafla L, Naranjo C, (2024)

En la tabla 4, se puede apreciar que, en promedio la mayor parte de pacientes que presentaron caídas, recibieron en promedio 3 fármacos para el manejo de sus patologías, siendo las combinaciones de tres medicamentos más frecuentes los fármacos Antihipertensivos + analgésicos + Antidiabéticos con el 4,8%, y el medicamento como único como tal más frecuente recibido fueron el grupo de los antihipertensivos.

Tabla 4. Manejo terapéutico de pacientes adultos mayores que presentan caídas desde su propia altura y son atendidos en consulta externa del Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor en Quito, en los años 2015 a 2019.

		n=165	%
	Otros	87	52.7
	Antihipertensivos	10	6.1
	Antihipertensivos + analgésicos	9	5.5
	Antihipertensivos + analgésicos + Antidiabéticos	8	4.8
	Levotiroxina	8	4.8
	Analgésicos + Levotiroxina	6	3.6
Manejo terapéutico	Antihipertensivos + Antidiabéticos + levotiroxina	6	3.6
	Antihipertensivos + antidepresivos	5	3.0
	Antihipertensivos + analgésicos + levotiroxina	5	3.0
	Analgesia + osteomusculares + multivitamínicos	5	3.0
	Analgésicos	4	2,4
	Antidiabéticos	3	1,8
	Antihipertensivos + levotiroxina	3	1,8
	Antihipertensivos + antidiabéticos	3	1,8
	Antihipertensivos + analgesia + multivitamínicos	3	1,8
	Número de fármacos, media (±,DE)	3 (±1,3)	

Fuente: Base de datos. ***Elaborado por:*** Mafla L, Naranjo C, (2024)

En la tabla 5, se puede apreciar que, entre los factores de riesgo analizados, el sexo femenino y el empleo, estuvieron asociados a un mayor riesgo de caídas, siendo estadísticamente significativos, es decir, el pertenecer al sexo femenino aumenta en 2,7 veces la probabilidad de caídas, por su parte, el estar en una actividad económicamente activa aumenta en 6,6 veces el riesgo de presentar una caída desde su propia altura.

Tabla 5. Factores de riesgo cualitativos de adultos mayores que presentan caídas desde su propia altura y son atendidos en consulta externa del Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor en Quito, en los años 2015 a 2019.

Factores de riesgo		Caídas		Valor p
		Si n:165 (%)	No n:214 (%)	
Sexo	Femenino	145 (87,9)	155 (72,4)	0,001 *
	Masculino	20 (12,1)	59 (27,6)	(RR:2,7 IC95% 1,5 – 4,8)
Grupo cultural	Mestiza	160 (97,0)	203 (94,9)	0,22
	Afroecuatoriano	2 (1,2)	1 (0,5)	
	Blanco	0 (0,0)	1 (0,5)	
	Mulato	1 (0,6)	0 (0,0)	
	Otro	2 (1,2)	9 (4,2)	
Ocupación	Empleados	127 (77,0)	0 (0,0)	0,001 *
	Desempleados	38 (23,0)	214 (100,0)	(RR: 6,6 IC95% 4,9 – 8,8)

*Estadísticamente significativo p<0,05 (chi cuadrado). IC: intervalo confianza 95%

Fuente: Base de datos. ***Elaborado por:*** Mafla L, Naranjo C, (2024)

En la tabla 6, se puede observar que, la edad no fue un factor de riesgo para presentar caídas, sin embargo, el número de diagnósticos si lo fue, pues a mayor número de diagnósticos, existió un mayor riesgo de caída desde su propia altura.

Tabla 6. Factores de riesgo cuantitativos de adultos mayores que presentan caídas desde su propia altura y son atendidos en consulta externa del Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor en Quito, en los años 2015 a 2019.

Factor riesgo	Caídas		Valor p
	Si	No	
Edad (años), media	71,2	71,1	0,91
Número de diagnósticos, media	1,84	1,0	0,01*

*Estadísticamente significativo p<0,05 (t student).

Fuente: Base de datos. ***Elaborado por:*** Mafla L, Naranjo C, (2024)

DISCUSIÓN:

En la investigación se determinó que la mayoría de la población geriátrica que más se cae está conformada por el sexo femenino, tal como lo mencionan Ruíz L et-al (2022) y de Leiva et al. (2019), en el cual se muestra que las caídas en mujeres fueron de 71.6% en comparación con el 28.4% en hombres y 41.3% en mujeres versus a 32,2% en hombres, respectivamente. Esto podría explicarse porque el sexo femenino presenta mayor variabilidad en la marcha, sobre todo cuando realizan múltiples tareas simultáneas, en comparación con el sexo masculino. (Johansson et al., 2016)

Así mismo, se han propuesto diversas teorías sobre la mayor prevalencia de caídas y fracturas en mujeres por la disminución de la masa ósea que conduce a la osteoporosis, y lo anterior se justifica debido a que en las mujeres al culminar con su etapa fértil atraviesan por diversos cambios (disminución de los niveles de estrógeno) lo que afecta al equilibrio entre la formación y la absorción ósea, y por tanto promueve a mayor riesgo de caídas y fracturas. (Hernández, 2023)

Además, en países subdesarrollados como lo es Ecuador, socialmente se acepta que las personas de sexo masculino acudan con menor frecuencia a recibir atención médica, por lo tanto, se registrará mayor número de caídas en el sexo femenino por su gran población. (MIES, 2015)

También evidenciamos que los pacientes que se caen consumen en promedio 3 fármacos, tal como se afirma en el estudio de Ruíz et-al (2022). Herrera, et-al (2020) en su trabajo de investigación concluyen que 48.2% de los casos y el 43.7% de los controles hacen uso de la polifarmacia, de los cuales el más frecuente en la población estudiada fueron los inhibidores de la enzima angiotensina convertasa representando el 10% de todos los medicamentos, lo cual contrasta con nuestro estudio, el cual registra que los grupos farmacológicos más frecuentes fueron los antihipertensivos.

Según Cabrera et al. (2019), los medicamentos más consumidos fueron: antihipertensivos (77,5%), antiinflamatorios no esteroideos (AINES) (66,7%), diuréticos (25,8%) y benzodiacepinas (20,1%). En el estudio “Fragility, Polypharmacy and risk of falls in older adults’’ publicado en 2020, menciona que el riesgo se incrementa si se consumen más de 3

medicamentos ya que aproximadamente el 81% de adultos mayores consume algún fármaco y de estos, las dos terceras partes consume más de un medicamento de forma habitual. (van Poelgeest et al., 2023)

Además, algunos de estos grupos farmacológicos debido a su mecanismo de acción y efectos adversos se asocian con las caídas dando resultados estadísticamente significativos tal como reportan en estudios de Monterroso & Soto (2017), Schunemann & Carvalho (2021), Aizpurua, et al (2019), Gil (2022), entre otros. Hay que considerar que en el estudio de Cabrera (2020), en el de Wong (2018) como en muchos otros se incluyen al grupo de las benzodiacepinas, medicamentos psicotrópicos usualmente usados en patologías psiquiátricas las cuales no se incluyen en este estudio.

Es de reflexión que las patologías crónicas no transmisibles más frecuentes en Ecuador son la hipertensión, la diabetes y las cerebrovasculares por lo tanto los medicamentos generalmente usados serán los que tratan estas patologías así mismo es más probable la relación de su uso con las caídas. (MIES, 2015)

En el estudio encontramos que las enfermedades crónicas con las que más se cae la población geriátrica son la hipertensión arterial y la diabetes con un promedio de 3 caídas, tal como se evidencia en el estudio realizado por Suárez et-al (2018) sobre las patologías degenerativas que predisponen a las caídas en el que resalta que de patologías como la diabetes, la artritis, la depresión, la hipertensión, la incontinencia urinaria, el sobrepeso y los problemas de visión y audición constituyen factores de riesgo para caerse pero concluyen que para caerse los factores predisponentes más frecuentes fueron el tener alguna enfermedad como hipertensión o diabetes.

Con respecto a la edad, el estudio de Lemus et-al (2019) afirma que el promedio de edad es de 65-74 años y a mayor edad mayor riesgo de caídas datos similar al promedio de edad de 71 años en el que más se caen los adultos mayores (rango 70-75 años), sin embargo, esto no es estadísticamente significativo, por lo cual no constituye un factor de riesgo importante.

Así mismo Herrera, et-al (2020) en su trabajo de investigación “Evaluación de factores asociados a caídas en adultos mayores en un servicio de geriatría en un hospital de Lima”, se detalla que la edad promedio en la que se presentaron las caídas en los casos fue de 78 años y

en los controles fue de 76 años, sin mostrar diferencia significativa, lo cual continúa corroborando que la edad no constituye un factor de riesgo fuerte para que se presente una caída, ya que no es una variable dependiente.

Hay que tener en cuenta que otros factores como los extrínsecos de la propia caída pues si son un factor fuerte para que se produzca una caída, entre estos tenemos: uso incorrecto de barandas, alfombras sueltas, condiciones del suelo, tipo de calzado, el realizar actividades simultáneas, iluminación, ausencia de cuidador, entre otros. Herrera & Bringas (2020) , concluye que si bien los factores extrínsecos antes mencionados influyen en una caída, no representan significativamente para convertirse en un factor de riesgo importante, es así que presencia de cuidador, tipo de calzado y forma del suelo, no presentaron diferencia significativa para caerse.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES:

- Se concluye que quienes presentaron más caídas tienen las siguientes características: mujeres mestizas de 65-70 años casadas que su ocupación son quehaceres domésticos.
- Así mismo, el sexo femenino y además de realizar quehaceres domésticos, duplica y triplica la probabilidad de presentar caídas de su propia altura, en comparación con el sexo masculino, respectivamente.
- Se observó que en la población geriátrica estudiada quienes más sufren caídas tienen como enfermedad concomitante de base hipertensión arterial y diabetes. Sin embargo, de esta misma población, quienes presentaron mayor número de caídas tienen como enfermedad de base hipotiroidismo, poliartrosis, diabetes y osteoporosis.
- Posiblemente las caídas se producen por los efectos adversos, el mecanismo de acción y/o interacción medicamentosa de las siguientes familias farmacológicas: antihipertensivos + analgésicos + antidiabéticos; las mismas usadas para tratar patologías de base.
- A diferencia del sexo, la patología de base y su respectivo tratamiento farmacológico, la edad en la población geriátrica estudiada, no fue un factor de riesgo significativo para presentar caídas. Sin embargo, hay que tomar en cuenta factores extrínsecos para que se produzcan caídas, los cuales sí representan riesgo para la población geriátrica.

RECOMENDACIONES:

- Realizar estudios e investigaciones donde se valore de forma completa e integral a cada paciente adulto mayor que presenta caídas desde su propia altura para así tener una asociación más específica y detallada del contexto de cada caída.
- Incentivar al personal de salud a participar en charlas, seminarios, conferencias o talleres que les permitan entender de diferentes enfoques un importante síndrome geriátrico como lo son las caídas, esto permite capacitar al personal que se encuentra en contacto directo con esta población para saber cómo actuar ante una caída, cómo abordar sus consecuencias, y cómo prevenirlas.
- Fortalecer el sistema de salud para que haya una revisión periódica de los medicamentos utilizados en adultos mayores, así considerar un ajuste de frecuencia y/o dosis, valoración de riesgo/beneficio, retiro de medicamentos, etc; esto permitirá evitar la suma de los efectos adversos y por ende sus probabilidades de sufrir caídas.
- Impulsar a la comunidad científica y las organizaciones de salud tanto nacionales como internacionales a continuar investigando y desarrollando estrategias de prevención de caídas, así como valorar la efectividad de intervenciones que ya existen con el objetivo de brindar seguridad y mejorar la calidad de vida del adulto mayor.
- La anamnesis es la parte más crucial de la historia clínica, por lo tanto, es mandatorio que exista una mejor recolección de información y valoración de riesgo de caídas con sus respectivas escalas, sobre todo en los adultos mayores, ya que solo por pertenecer a este grupo de edad, forman parte de un grupo vulnerable.

LIMITACIONES

- Al analizar los registros médicos de los participantes, se observó que una proporción significativa de las atenciones médicas, a pesar de contar con un sistema para registrar las caídas, no incluían esta información. Las razones para esta omisión podrían ser diversas, como la falta de interrogación por parte del médico, la ausencia de evaluación con las escalas adecuadas, el olvido del paciente al mencionar la caída, o la influencia de otros factores. Esta situación dificultó la obtención de datos precisos sobre la incidencia de caídas en la población estudiada.
- La información solicitada para valorar las variables propuestas para esta investigación no era completa en muchos registros de atención médica; se omite información relevante de la anamnesis como: nivel socioeconómico, estado civil y ocupación.
- Una vez recogidos los datos, se evidenció que la población estudiada no fue equitativa, se encontró mayor proporción de sexo femenino que de masculino lo que resulta más registros en mujeres que en hombres. Sin embargo, como se mencionó son las mujeres las que más visitan los centros de salud.

CAPÍTULO VI

BIBLIOGRAFÍA:

Aizpurua, I., Albizuri, M., Alfonso, I., Armendáriz, M., Barrondo, S., Callén, M., Domingo, S., Elola, M., Etxeberria, A., Fernández, J., Giménez, A., Gómez, A., Gutierrez, A., Ibarra, E., Iglesias, J., Iribar, J., Joio, N., Lekue, I., López, M., Martínez, J., Mendizabal, A., Mozo, C., Olloquiegi,E., Ruíz, E., Sainz, R., & Valverde, E. (2019). *MEDICAMENTOS RELACIONADOS CON CAÍDAS* INFAK (INFORMACIÓN FARMACOTERAPÉUTICA). https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime_infac_2019/es_def/adjuntos/INFAC_Vol_27_10_caidas.pdf

Alvia, K., Irigoyen, B., & Zambrano, V. (2022). *PROTOCOLO DE PREVENCIÓN DE CAIDAS*. https://hospitalgeneralchone.gob.ec/wp-content/uploads/2022/03/16-control_de_prevenciOn_de_caidas.pdf

Anaya Moya, D. M., & Ariza Naupay, C. S. (2018). Factores asociados a caídas en el adulto mayor en el programa de atención domiciliaria. *Revista Peruana de Investigación En Salud*, *2*(1). https://doi.org/10.35839/repis.2.1.210

Cabrera Valenzuela, O., Roy García, I., & Toriz Saldaña, A. (2019). Factores de riesgo para síndrome de caídas en adultos mayores con polifarmacia. *Atención Familiar*, *27*(1). https://doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2020.1.72280

Carballo-Rodríguez, A., Gómez-Salgado, J., Casado-Verdejo, I., Ordás, B., & Fernández, D. (2018). Estudio de prevalencia y perfil de caídas en ancianos institucionalizados. *Gerokomos*, *29*(3). https://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v29n3/1134-928X-geroko-29-03-00110.pdf

Concha- Cisternas, Y., Vargas- Victoria, R., & Celis- Morales, C. (2020). Cambios morfofisiológicos y riesgo de caídas en el adulto mayor: una revisión de la literatura. *Revista Salud Uninorte*, *36*(2). http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522020000200450

Corcuera-Ciudad, R., Patiño-Villena, A. F., Paima-Olivari, R., Chambergo-Michilot, D., Parodi, J. F., & Runzer-Colmenares, F. M. (2019). Trastornos de la marcha y el equilibrio en adultos mayores y su asociación con diabetes mellitus tipo 2. *Medicina Interna de México*, *35*(5). https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=89543

García López, V. N., Moreira Zambrano, K. P., Martínez Gutiérrez, J. A., Altamirano Castillo, J. C., Gualotuña Benitez, J. P., Antepara Antepara, S. V., García Camacho, J. J., Bravo Vega, P. A., Martínez Moreno, O. A., Guano Sinchiguano, C. E., & Aguilar Chiguano, M. A. (2021). Evaluación y manejo del riesgo de caídas en los adultos mayores. *Revista Latinoamericana*

de Hipertension, *16*(5). https://www.redalyc.org/journal/1702/170271860003/html/#redalyc_170271860003_ref2

Gil, E. (2022). *MEDICAMENTOS Y RIESGO DE CAÍDAS EN PACIENTES MAYORES: INTERVENCIÓN DESDE LA FARMACIA COMUNITARIA*. https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/143782/GIL%20GAGO%2c%20EMILIO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Hernández, J. (2023). *Efectos del ejercicio terapéutico en mujeres adultas con baja densidad ósea. Una revisión bibliográfica*. http://dspace.umh.es/bitstream/11000/30216/1/Trabajo%20de%20Fin%20de%20Grado.%20Marcos%20Hern%C3%A1ndez.pdf

Herrera, L., & Bringas, M. (2020). *EVALUACIÓN DE FACTORES ASOCIADOS A CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES EN UN SERVICIO DE GERIATRÍA DE UN HOSPITAL III-I LIMA – PERÚ: ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES 2020*. https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7841/Evaluacion_HerreraLuis_Liliana.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Instituto Mexicano del Seguro Social. (2013). *Manejo de los SÍNDROMES GERIÁTRICOS Asociados a Complicaciones Postoperatorias*. http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/guias.aspx

Jaramillo, J., Gómez, E., & Soto, A. (2020). *Caídas en el adulto mayor, conceptos e intervención*. https://libros.usc.edu.co/index.php/usc/catalog/view/351/495/7051

Johansson, J., Nordström, A., & Nordström, P. (2016). Greater Fall Risk in Elderly Women Than in Men Is Associated With Increased Gait Variability During Multitasking. *Journal of the American Medical Directors Association*, *17*(6). https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.02.009

Kiel, D. (2023). *Falls in older persons: Risk factors and patient evaluation*. UpToDate. https://www.uptodate.com/contents/falls-in-older-persons-risk-factors-and-patient-evaluation?search=caidas%20en%20adultos%20mayores%20epidemiologia&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H3

Lee, J., Negm, A., Peters, R., Wong, E. K. C., & Holbrook, A. (2021). Deprescribing fall-risk increasing drugs (FRIDs) for the prevention of falls and fall-related complications: a systematic review and meta-analysis. In *BMJ Open* (Vol. 11, Issue 2). https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-035978

Leiva, A. M., Troncoso-Pantoja, C., Martínez-Sanguinetti, M. A., Petermann-Rocha, F., Poblete-Valderrama, F., Cigarroa-Cuevas, I., & Celis-Morales, C. (2019). Factores asociados

a caídas en adultos mayores chilenos: evidencia de la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. *Revista Médica de Chile*, *147*(7). https://doi.org/10.4067/s0034-98872019000700877

Lemus F, N. M., Linares C, L. P., Linares C, L. B., Macias R, L. A., & Morales L., R. (2019). Comportamiento de las caídas en adultos mayores ingresados en servicio de Geriatría. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar Del Río*, *23*(6). http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v23n6/1561-3194-rpr-23-06-857.pdf

Lozano, M., Calleja, J., De Las Deses, C., & Trujillo Zoila. (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*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/482206/CAIDAS.pdf

Ruiz, R. (2022). *Uso de diuréticos tiazídicos como protector de fracturas de cadera*. 1–28. https://dspace.unitru.edu.pe/server/api/core/bitstreams/36f82dfc-7e4e-4549-b4ee-3b01e1b228d6/content

Martínez, S. (2022). Actualización sobre la prevención de caídas en ancianos. *Gerokomos*, *33*(1). https://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v33n1/1134-928X-geroko-33-01-27.pdf

MIES. (2015). Dirección Población Adulta Mayor. In *Ministerio de Inclusion Economica y Social* (Vol. 2013). https://www.inclusion.gob.ec/direccion-poblacion-adulta-mayor/

MIES. (2020). Informe mensual de gestión del servicio de atención y cuidado para personas adultas mayores y del estado situacional de su población objetivo. In *InfoMIES*. https://info.inclusion.gob.ec/index.php/informes-pamusrext/2020-inf-pam-usrint?download=1640:informe-adulto-mayor-julio

Monterroso, M., & Soto, R. (2017). *RELACIÓN DE POLIFARMACIA Y EL SÍNDROME DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES EVALUADOS EN EL HOSPITAL LA PAZ ZONA 10*. https://biblioteca.galileo.edu/tesario/bitstream/123456789/795/1/2017-T-mgg-025-monterroso_y_soto.pdf

OMS. (2021). *Caídas OMS*. Página Web OMS. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls

Parada-Peña, K., Rodríguez-Morera, M., Otoya-Chaves, F., Loaiza-Quirós, K., & León-Quirós, S. (2021). Síndromes geriátricos: caídas, incontinencia y deterioro cognitivo. *Revista Hispanoamericana de Ciencias de La Salud*, *6*(4). https://doi.org/10.56239/rhcs.2020.64.450

Ríos-Fraustro, C., Galván-Plata, M. E., Gómez-Galicia, D. L., Giraldo-Rodríguez, L., Agudelo-Botero, M., & Mino-León, D. (2021). Factores intrínsecos y extrínsecos asociados con caídas en adultos mayores: estudio de casos y controles en México. *Gaceta Medica de Mexico*, *157*(2). https://doi.org/10.24875/GMM.M21000537

Rojas, E., Mesa, I., & Ramírez, A. (2021). Prevalencia de caídas y factores asociados en los centros gerontológicos de Cañar y el Tambo. *Revista Ocronos*, *IV*. https://revistamedica.com/prevalencia-caidas-centros-gerontologicos/#Referencias

Schunemann, L., & Carvalho, D. (2021). *Prescripción inadecuada de medicamentos en adultos mayores según los criterios STOOP en Hospital Geriátrico en Lima*. https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/4451/Larissa_Tesis_Licenciatura_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Suárez-Alemán, G. G., Velasco-Rodríguez, V. M., Limones-Aguilar, M. de L., Reyes-Valdez, H., & Zacarías-Muñoz, B. S. (2018). Factores asociados con caídas en el adulto mayor. *Paraninfo Digital*, *12*(28). http://www.index-f.com/para/n28/pdf/e025.pdf

van Poelgeest, E. P., Handoko, M. L., Muller, M., & van der Velde, N. (2023). Diuretics, SGLT2 inhibitors and falls in older heart failure patients: to prescribe or to deprescribe? A clinical review. In *European Geriatric Medicine* (Vol. 14, Issue 4). https://doi.org/10.1007/s41999-023-00752-7

van Poelgeest, E. P., Pronk, A. C., Rhebergen, D., & van der Velde, N. (2021). Depression, antidepressants and fall risk: therapeutic dilemmas—a clinical review. In *European Geriatric Medicine* (Vol. 12, Issue 3). https://doi.org/10.1007/s41999-021-00475-7

Virnes, R. E., Tiihonen, M., Karttunen, N., van Poelgeest, E. P., van der Velde, N., & Hartikainen, S. (2022). Opioids and Falls Risk in Older Adults: A Narrative Review. In *Drugs and Aging* (Vol. 39, Issue 3). https://doi.org/10.1007/s40266-022-00929-y

Wong, J. (2018). *Caídas en pacientes ingresados en el Servicio de Atención Médica Integral (saMI)*. https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/30812/TFG_Wong_Seoane_Rev.pdf?sequence=7&isAllowed=y