

Riesgo de caída y factores predisponentes en Adultos Mayores

Jesús Ramón Pinto Morillo (1) Daniela Muñoz (2) Miguel Alejandro Niño Linarez (3) Diana Estefanía Pérez Pérez (4); Euler A. Mogollón Rodríguez (5); Betsabeth Rivero (6); Patricia Rafaela Perdomo Balza (7); Julio Alejandro Orochena Arroyo (8); José Alejandro Matute Giménez (9)

DOI: 10.5281/zenodo.14738835

1. Programa de medicina. Decanato de Ciencias de la Salud Universidad Centrooccidental Lisandro Alvarado. <https://orcid.org/0009-0006-6471-0695>
2. Programa de medicina. Decanato de Ciencias de la Salud Universidad Centrooccidental Lisandro Alvarado. <https://orcid.org/0009-0005-9082-8577>
3. Programa de medicina. Decanato de Ciencias de la Salud Universidad Centrooccidental Lisandro Alvarado. <https://orcid.org/0009-0007-1067-5078>
4. Programa de medicina. Decanato de Ciencias de la Salud Universidad Centrooccidental Lisandro Alvarado. <https://orcid.org/0009-0007-1287-920X>
5. Programa de medicina. Decanato de Ciencias de la Salud Universidad Centrooccidental Lisandro Alvarado. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0394-8564>
6. Programa de medicina. Decanato de Ciencias de la Salud Universidad Centrooccidental Lisandro Alvarado. <https://orcid.org/0009-0005-6768-4317>
7. Programa de medicina. Decanato de Ciencias de la Salud Universidad Centrooccidental Lisandro Alvarado. <https://orcid.org/0009-0008-8175-2437>
8. Programa de medicina. Decanato de Ciencias de la Salud Universidad Centrooccidental Lisandro Alvarado. <https://orcid.org/0009-0002-6479-8755>
9. Médico Internista y Docente del departamento de Medicina Preventiva y Social del Decanato de Ciencias de la Salud de la UCLA. <https://orcid.org/0009-0002-0455-8995>

Recibido: 30 de septiembre 2024

Aceptado: 15 de diciembre 2024

Publicado 15 de enero 2025



RESUMEN

Con el objetivo de evaluar el riesgo de caída y factores predisponentes en adultos a partir de 65 años del ambulatorio Fundación Tejiendo Redes y las instituciones Sagrado Corazón de Jesús y Los Peregrinos, Barquisimeto, estado Lara, se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, en el cual previo consentimiento informado a una población de 100 adultos mayores se aplicó una entrevista guiada para recolectar datos como edad, sexo, procedencia, presencia de pluripatología, polifarmacia y consumo de medicamentos que incrementan el riesgo de caídas; además, el riesgo de sarcopenia a través del cuestionario SARC-F, presencia y grado de dependencia funcional según el Índice de Barthel y riesgo de caída a través de la Escala de Tinetti. Los resultados fueron: riesgo de caída nivel moderado 44%, y riesgo alto 29%. En los factores que predisponen a caída predominaron medicamentos que incrementan riesgo de caída 74%, seguido de dependencia 63%; menos frecuente sarcopenia 30% y pluripatología 22%. El sexo femenino predominó para todos los riesgos de caída. Los institucionalizados tuvieron 79,3% riesgo de caída alto. La sarcopenia reportó 62,1% en adultos mayores con riesgo de caída alto. Se concluye que el riesgo de caída más frecuente encontrado en la población estudiada fue moderado, seguido de riesgo alto.

Palabras Clave: caídas, adultos mayores, sarc-f, Barthel, tinetti

Risk of falling and predisposing factors in adults older

ABSTRACT

In order to evaluate the risk of falls and predisposing factors in adults aged 65 years and older from the Fundación Tejiendo Redes outpatient clinic and the Sagrado Corazón de Jesús and Los Peregrinos institutions, Barquisimeto, Lara state, a descriptive cross-sectional study was carried out. After obtaining informed consent, a population of 100 older adults was given a guided interview to collect data such as age, sex, origin, presence of multiple pathologies, polypharmacy and consumption of medications that increase the risk of falls; in addition, the risk of sarcopenia through the SARC-F questionnaire, presence and degree of functional dependence according to the Barthel Index and risk of falls through the Tinetti Scale. The results were: moderate risk of falls 44%, and high risk 29%. In the factors that predispose to falls, medications that increase the risk of falls predominated (74%), followed by dependency (63%), less frequent sarcopenia (30%) and multiple pathologies (22%). Female sex predominated for all the risks of falls. Institutionalized patients had a high risk of falls in 79.3%. Sarcopenia was reported in 62.1% of older adults with a high risk of falls. It is concluded that the most frequent risk of falls found in the population studied was moderate, followed by high risk.

Keywords: falls, older adults, sarc-f, barthel, tinetti

Riesgo de queda e fatores predisponentes em Adultos Maiores

RESUMO

Com o objetivo de avaliar o risco de queda e fatores predisponentes em adultos a partir de 65 anos do ambulatório Fundação Tejiendo Redes e as instituições Sagrado Corazón de Jesús y Los Peregrinos, Barquisimeto, estado Lara, foi realizado um estudo descritivo de corte transversal, em o consentimento prévio informado a uma população de 100 adultos maiores se aplicou uma entrevista guiada para coletar dados como idade, sexo, procedência, presença de pluripatologia, polifarmácia e consumo de medicamentos que aumentam o risco de queda; além disso, o risco de sarcopenia através do questionário SARC-F, presença e grau de dependência funcional segundo o Índice de Barthel e risco de queda através da Escala de Tinetti. Os resultados foram: risco de queda em nível moderado 44%, e risco alto 29%. Nos fatores que predispoem à queda predominam os medicamentos que aumentam o risco de queda em 74%, seguido de dependência em 63%; menos frequente sarcopenia 30% e pluripatologia 22%. O sexo feminino predominou para todos os riscos de queda. Los institucionalizados tuvieron 79,3% risco de queda alta. A sarcopenia foi relatada em 62,1% em adultos maiores com risco de queda alta. Conclui-se que o risco de queda mais frequente encontrado na população estudada foi moderado, seguido do risco alto.

Palavras-chave: quedas, idosos, sarc-f, barthel, tinetti



INTRODUCCIÓN

En el mundo actual, la esperanza de vida cada vez es mayor; las personas son más longevas que décadas atrás, a causa de sucesos como los avances médicos y tecnológicos, así como el descenso de la fecundidad en los países más desarrollados. La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que para el año 2030, de cada seis personas, una tendrá 60 años o más y para el 2050, la población mundial de personas de este grupo de edad rondaría los 2.100 millones, mientras que aquellos que tengan 80 años o más podrían alcanzar aproximadamente los 426 millones. Es por esto que, cobra gran importancia el conocer los eventos más frecuentes en este grupo etario, en el que, por el propio proceso de envejecimiento, se tiene una capacidad de adaptación disminuida que convierte al adulto mayor en una persona vulnerable 1.

En este sentido, las caídas se definen como la precipitación de un sujeto al suelo contra su voluntad a raíz de acontecimientos que hacen que el mismo pierda su equilibrio y caiga sobre el suelo o cualquier superficie que detenga al cuerpo. De acuerdo con los resultados publicados en abril de 2021 por la Organización Mundial de la Salud (OMS), anualmente 684.000 personas mueren como consecuencia de caídas, siendo los mayores de 65 años la población más afectada, esto representa la segunda causa mundial de muerte por lesiones accidentales no intencionales. Por lo anterior, se consideran un problema de salud pública, capaces de producir consecuencias físicas como la fractura de cadera, fractura de muñeca, luxaciones articulares, traumatismos craneoencefálicos, laceraciones, esguinces, abrasiones, hematomas, y consecuencias psicológicas como el síndrome poscaída, el cual consiste en el miedo a caerse nuevamente, miedo al dolor, ansiedad, cambios conductuales y pérdida de seguridad en sí mismo 2,3.

A su vez, la caída de un adulto mayor no solo repercute a nivel personal sino también familiar. Cuando un adulto mayor se cae, corre el riesgo de generar un proceso mórbido que produzca o incremente su nivel de dependencia y con ello la necesidad de una mayor atención por parte de sus familiares. Asimismo, en la esfera social, económica y de los sistemas de salud, al existir pérdida de la autonomía se necesitará un mayor tiempo de rehabilitación que conlleva a un incremento en los costos derivados de la atención médica a largo plazo sobrecargando así el sistema de salud pública 3.

Ahora bien, el riesgo de caída se refiere a la probabilidad de desplazamiento no planificado del cuerpo en dirección al suelo, sin corrección del movimiento en tiempo hábil, pudiendo o no tener por consecuencia una lesión o daño al paciente. Existen diversos factores no modificables y modificables que predisponen a su mayor aparición en el adulto mayor. Asimismo, se han desarrollado múltiples estrategias que permiten evaluar dicho riesgo, bien sea por medio de la recolección de información, auto-reporte (entrevistas semiestructuradas) o las medidas basadas en la ejecución de tareas que evalúan dos o más características que influyen en el mismo. Una de ellas, es la escala de Tinetti realizada por la Dra. Tinetti de la Universidad de Yale en 1986, la cual contempla dos parámetros a evaluar: el equilibrio y la marcha, tomando en cuenta que los principales factores que influyen en las caídas de personas mayores son la debilidad muscular, el déficit de la marcha y la pérdida del equilibrio y, en base a ello obtener un puntaje que permite clasificar el riesgo de caída de un anciano, durante el año siguiente a su aplicación, en alto, moderado y bajo 4,5,6.

La mencionada escala tiene una sensibilidad de 76 %, una especificidad de 66 %, un valor predictivo positivo de 39 % y un valor predictivo negativo de 91 %. La misma consta de 9 ítems de equilibrio y 7 de marcha, y fue validada en adultos mayores de 65 años mediante una investigación realizada en el año 2012, en Medellín, Colombia, publicada por la Sociedad Colombiana de Reumatología, en la que se aplicó la versión en español de la misma a 90 adultos mayores, residentes de tres instituciones geriátricas de la mencionada ciudad y del Valle de Aburrá, con grados diferentes de funcionalidad en las dos dimensiones evaluadas, concluyendo que la escala es válida y confiable para ser aplicada por diferentes personas y en diferentes momentos en adultos mayores dentro del grupo de edad mencionado 5,6.

En concordancia con lo anterior, en Santiago de Chile, durante los meses de agosto y diciembre de 2019, se realizó un estudio en 36 residentes del hogar de adultos mayores Nuestra Señora de los Dolores, con el objetivo de describir la relación que existe entre el riesgo de caídas y el estado mental, la autonomía física, la marcha y el equilibrio, estableciendo relaciones entre las escalas, patologías, medicamentos y aspectos sociodemográficos. Se concluyó que los factores asociados al alto riesgo de caídas (80 %) fueron los

trastornos de la marcha y el equilibrio y fueron evaluados a través de la Escala de Tinetti 7.

Por otra parte, los factores de riesgo de las caídas son múltiples; entre estos se encuentran la edad, la presencia de comorbilidad, el grado de fragilidad y el consumo de medicamentos, entre otros. Con respecto a la edad, se han llevado a cabo múltiples estudios en los que se ha determinado que, a mayor edad, el riesgo de caída aumenta. Uno de ellos se realizó en 67 adultos mayores de un Servicio del Hospital Geriátrico San José de la Policía Nacional en Perú, en el año 2014, en el que se dividieron en dos grupos de acuerdo a la edad. El primer grupo fue de 60 años a menos de 75 años y el segundo grupo fue de 75 años a menos de 89 años, concluyendo que, en el grupo de 60 años a menos de 75 años, 90,9 % fue calificado con riesgo de caer y, en el grupo de 75 años a menos de 89 años se observó que 100 % fue calificado con riesgo de caer 8.

De forma similar, un estudio realizado en España, en el año 2022, concluyó que las personas mayores que acuden a urgencias por caída son de edad avanzada, con una media cercana a 80 años, constituyendo un motivo de consulta frecuente en personas de 65 años o más 9.

En relación al sexo, un estudio realizado en Ecuador en el año 2020, arrojó que el sexo femenino predominó en el riesgo de caída alto con 93 %. Asimismo, una investigación elaborada en Barranquilla, Colombia, en el año 2023, con una muestra de 98 adultos mayores, se evidenció que 68,8 % de los que sufrieron caídas fueron mujeres. Este estudio permitió concluir que existe una alta prevalencia de caídas en la población adulta mayor, principalmente en el sexo femenino, siendo mayor en la población institucionalizada en centros geriátricos, debido a presentar edades más avanzadas y patologías crónicas 10,11.

En lo concerniente a la procedencia de los adultos mayores de 65 años o más, es bien sabido que el riesgo de caídas está relacionado con el entorno en el cual se desenvuelven, pudiendo constituir este sitio de posibles caídas, ya sea el ámbito domiciliario donde pueden habitar solos o en compañía de algún familiar, o instituciones, como geriátricos, hospitales o casas de reposo. En este sentido, en un trabajo de investigación realizado en 2018, en España, se planteó que el porcentaje de adultos mayores institucionalizados que sufrieron una caída fue 32 %, siendo mayor al compararla con las caídas ocasionadas en ancianos de la comunidad, la cual representó 16,6 %. De igual forma, un resultado similar se encontró en un

estudio publicado en el año 2023, donde el riesgo de caída alto y moderado fue mayor en la población institucionalizada (32 %) 11,12,13.

Adicionalmente, un factor de riesgo importante es la presencia de pluripatología, la cual fue definida en el 2018 por la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, España, como la presencia de enfermedades crónicas, incluidas en dos o más de las categorías planteadas en el mismo individuo, que tienen una larga evolución en el tiempo y sin una pronta recuperación. En este orden de ideas, en el estado Lara, Venezuela se realizó una investigación que estudió la prevalencia de pacientes pluripatológicos que acuden a un ambulatorio urbano, obteniéndose que de los 165 pacientes estudiados 24,24 % fueron pluripatológicos 14,15.

Investigaciones como la anterior resultan relevantes, ya que los pacientes pluripatológicos, al poseer ciertas enfermedades crónicas como patologías neurodegenerativas, osteoarticulares, metabólicas, entre otras, son más complejos, frágiles y vulnerables a desarrollar alteración del equilibrio, la marcha, deterioro progresivo de la cognición, trastornos en el estado de ánimo, además de compromiso sensitivo motor y neuromuscular, lo que a su vez provoca limitación funcional y dificultad para el movimiento, aumentando con ello el riesgo de caída 16.

Por lo tanto, los adultos mayores que han sido diagnosticados con enfermedades crónicas, generalmente requieren la indicación de varios medicamentos que a su vez pueden generar una influencia directa sobre el riesgo de caídas, de manera que, conforme va incrementándose el número de fármacos ingeridos, el impacto directo sobre el número de caídas es más contundente. Así, una de las consecuencias o riesgos a los que conduce la pluripatología, es la polifarmacia, definida por la Organización Mundial de la Salud, como el consumo de más de tres fármacos simultáneamente. La polifarmacia constituye uno de los llamados problemas capitales de la geriatría, pues es una de las situaciones más frecuentes, con suficientes implicaciones relacionadas con la morbilidad y la mortalidad en el adulto mayor. Ahora bien, la polifarmacia tiene efectos negativos en los ancianos debido a las reacciones adversas e interacciones farmacológicas, que los expone a deterioro funcional y cognitivo, aumento de ingresos hospitalarios, rendimiento deficiente de la marcha y trastornos del equilibrio, lo que a su vez, se relaciona con una mayor incidencia de caídas 17,18.

A su vez, los fármacos que se relacionan de forma más clara con el riesgo de caída son aquellos cuyos efectos, por su mecanismo de acción, pueden provocar sedación, somnolencia, hipoglucemia, hipotensión ortostática e inestabilidad postural. Principalmente, los psicofármacos (antipsicóticos, antidepresivos e hipnóticos-sedantes) son los que se han asociado a un riesgo más elevado, por su efecto sobre el sistema nervioso central. Los mecanismos que generalmente intervienen son la somnolencia, más frecuente con los antidepresivos tricíclicos o los síntomas serotoninérgicos como la sedación prolongada, debilidad, inestabilidad postural, la disminución del rendimiento psicomotor o trastornos oculares. Asimismo, es importante destacar que las benzodiacepinas pueden causar alteraciones del equilibrio. Igualmente, el uso de analgésicos no esteroideos y opioides también se han asociado a un incremento del riesgo de caída, sobre todo los opioides durante los primeros días de uso ya que pueden causar mareo, cefalea, somnolencia, confusión, entre otros síntomas¹⁹.

Igualmente, los fármacos antihipertensivos se han relacionado con caídas en los adultos mayores al causar hipotensión ortostática, mareo, síncope y bradicardia. Además, los diuréticos pueden aumentar este riesgo al causar que el paciente se levante en repetidas ocasiones durante la noche. De igual forma, los hipoglicemiantes como la insulina y sulfonilureas, pueden causar estados de hipoglicemia, que a su vez pueden provocar caídas. Otros fármacos que también son considerados como factor de riesgo son los anticolinérgicos debido a que pueden provocar visión borrosa, estados confusionales y debilidad muscular²⁰.

En Países Bajos, en 2018 se publicó un estudio que incluyó a personas mayores de 60 años de diferentes ámbitos (comunidad, residencias, hospitalizados) y los clasificó en dependencia del grupo farmacológico al que pertenecen. Igualmente, un estudio realizado en España en el 2019, sobre el riesgo de caídas y consumo de fármacos en los pacientes mayores de 65 años, arrojó que los fármacos más asociados al riesgo de caída fueron los antipsicóticos (ORa = 2,74) y los hipnóticos-sedantes (ORa = 1,52), esto debido a su efecto en el sistema nervioso central^{21,22}.

Cabe mencionar que una revisión sistemática de la literatura publicada en la Revista Salud, Arte y Cuidado del Decanato de Ciencias de la Salud UCLA en el año 2023, titulada Factores de riesgo asociados a las caídas en la población geriátrica: una revisión del estado del arte, apoya lo

anteriormente citado, al mencionar que factores como las enfermedades crónicas, algunos medicamentos y aspectos sociodemográficos, están relacionados al riesgo de caer²³.

Por otra parte, otro factor de riesgo que hay que tener en cuenta en este grupo de edad es la sarcopenia; término utilizado por primera vez en 1988, que deriva del griego “penia” que significa escasez y “sarx”, carne. El Grupo de Trabajo Europeo sobre Sarcopenia en Personas Mayores (EWGSOP) propuso como definición, la disminución de la masa muscular, la cual fue utilizada por más de una década. Sin embargo, desde esa primera definición, han existido notables avances en la comprensión de esta condición^{24,25,26}.

En 2016, la sarcopenia fue incluida como enfermedad en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10, en su versión MC [Modificación Clínica]) con el código M62.84. Posteriormente, la Sociedad Europea de Medicina Geriátrica (EuGMS) decidió organizar una segunda reunión donde participaron los miembros originales del EWGSOP más otros especialistas en el área, organizando así en el 2018, el Grupo de Trabajo Europeo sobre Sarcopenia en Personas Mayores 2 (EWGSOP2), el cual estableció un nuevo consenso donde consideró relevante incluir la fuerza muscular y rendimiento físico como criterio definitorio. Así, si se detecta una baja fuerza muscular (criterio 1), la sarcopenia es probable; si se constata poca masa muscular (criterio 2) se confirma el diagnóstico, y si además de esto la función o rendimiento físico están disminuidos (criterio 3) se considera sarcopenia severa o grave^{24,26}.

Más recientemente, la Iniciativa de Liderazgo Global en Sarcopenia (GLIS) tuvo como objetivo establecer la primera definición conceptual global de sarcopenia, en la que la masa muscular, la fuerza muscular y la fuerza específica de los músculos fueron aceptadas como componentes de la sarcopenia, mientras que el deterioro físico (tomado en consideración por la EWGSOP2) fue admitido como un resultado más que como un componente de la sarcopenia. Asimismo, este grupo rechazó la idea inicial de incluir en la definición conceptual de sarcopenia los niveles de gravedad, que se incluyeron en algunas de las definiciones anteriores, como la del EWGSOP2²⁷.

Adicionalmente, en cuanto a la detección de sarcopenia, la EWGSOP2 recomienda el uso del cuestionario SARC-F como la herramienta de

detección de sarcopenia más válida y consistente y como primer paso obligatorio en el algoritmo diagnóstico de la sarcopenia. El SARC-F es un cuestionario validado en diferentes idiomas, incluido el español, que comprende cinco ítems y permite evaluar el riesgo de sarcopenia. Cuenta con una sensibilidad moderada a baja y una muy alta especificidad 26.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, resalta una asociación entre la sarcopenia y el riesgo de caídas en el adulto mayor. Esto se podría explicar debido a que con el pasar de los años la disminución de la masa y la fuerza muscular son evidentes, lo cual ocasiona diferentes problemas desde un punto de vista de salud y calidad de vida, dentro de los cuales destacan graves alteraciones a nivel de la marcha y el equilibrio que generan un mayor riesgo de caída, estableciendo una relación proporcional entre la sarcopenia y las caídas 28,29.

Esta relación ha sido objeto de numerosos estudios a nivel internacional, tales como el realizado en Japón en 2017, donde se estudiaron 162 participantes y se concluyó que la sarcopenia es un factor de riesgo de caídas en adultos mayores que viven de forma independiente. Asimismo, no solo se ha estudiado en países desarrollados sino también en aquellos de ingresos medios y bajos, como el realizado en 2020, el cual tuvo una muestra compuesta por 13.101 personas con edades ≥ 65 años de 5 países (China, India, Ghana, México y Rusia) y se concluyó que la prevalencia de lesiones relacionadas con caídas fue mayor entre aquellos con sarcopenia que en aquellos sin esta condición 29,30.

Igualmente, la dependencia funcional es otra de las condiciones que influye en el riesgo de caídas. Esta se define como la incapacidad, imposibilidad o dificultad que lleva a una persona a pedir ayuda a otra para poder realizar sus actividades cotidianas. Específicamente, en el adulto mayor esto viene dado principalmente por el envejecimiento, siendo este un proceso fisiológico que tiene como principal característica la limitación progresiva de las capacidades funcionales 31.

El índice de Barthel, es uno de los instrumentos más ampliamente utilizados para la valoración de la función física, el cual corresponde a una medida genérica que valora el grado o nivel de independencia del paciente con respecto a la realización de algunas actividades básicas de la vida diaria., como comer, vestirse, ducharse, entre otros. A todos estos ítems se le asignan diferentes ponderaciones según la capacidad del sujeto examinado para llevar a cabo estas actividades,

dando como resultado si el paciente tiene un nivel leve, moderado, severo o total de dependencia, o si es independiente³².

Las primeras referencias al Índice de Barthel en la literatura científica datan de 1958 y 1964, aun así, en 1965 fue cuando se realiza la primera publicación en la que se describen explícitamente los criterios para asignar las puntuaciones. Actualmente, es el instrumento más ampliamente utilizado para valorar la función física del adulto mayor y en el manejo paliativo. Es sencillo, fácil de aprender, interpretar y validado en Latinoamérica 31,32.

Ahora bien, la relación del nivel de dependencia funcional en el adulto mayor y el riesgo de caídas ha sido estudiado en diferentes países, como España, donde en 2017 se realizó una investigación para evaluar el riesgo de caídas, con la escala de Tinetti, relacionado con el grado de dependencia funcional utilizando el índice de Barthel. Los resultados arrojaron que, para el índice de Barthel, el punto de corte más acertado entre las personas que cayeron y no cayeron es de 50 puntos. Además de esto, al relacionar las dos variables, se obtuvo un riesgo de caída de 75 % con puntuaciones para la escala de Tinetti entre 10 - 12 puntos y para el índice de Barthel entre 70 - 90 puntos. De igual manera, se estimó un riesgo de caídas de 25 % con puntuaciones para escala de Tinetti entre 24 - 25 puntos y para el índice de Barthel bajos entre 10 - 50 puntos 33.

Posteriormente, en Colombia en 2019, se realizó un estudio en adultos mayores institucionalizados, utilizando el índice de Barthel para evaluar la dependencia funcional y la escala de Morse para el riesgo de caídas. Los resultados obtenidos en este estudio sobre la relación del riesgo de caídas y el índice de Barthel fueron que el índice de Barthel promedio para los pacientes que cayeron era de 63,4 y para los que no cayeron fue de 74,8 34.

Considerando este contexto, donde el número de adultos mayores a nivel mundial va en incremento progresivo y entendiendo que, como se ha mencionado, las caídas repercuten en el ámbito físico, psicológico, social y económico del adulto mayor y su cuidador, se puede aseverar que se está frente a un problema de salud pública, realidad de la que no queda exenta los usuarios y residentes de la comunidad que acuden a las instalaciones del Ambulatorio Fundación Tejiendo Redes, así como la población de adultos mayores institucionalizados en la Casa Hogar Sagrado Corazón de Jesús y la Casa Hogar Los Peregrinos, por lo que surgió la

motivación para realizar un estudio de tipo descriptivo transversal, con el objetivo de evaluar el riesgo de caída y factores predisponentes en adultos a partir de 65 años del ambulatorio Fundación Tejiendo Redes y las instituciones Sagrado Corazón de Jesús y Los Peregrinos, Barquisimeto, estado Lara, con la finalidad de generar estrategias de prevención simples, fundamentadas en datos reales, dirigidas a los directivos de las mencionadas instituciones, así como al personal que allí labora, y actuar de manera anticipada para disminuir los factores de riesgo modificables y, por ende las caídas, con su cascada de efectos que pueden rápidamente llevar a un adulto mayor a la dependencia y postración. Asimismo, este trabajo contribuyó a las líneas dictadas por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) que ha establecido el decenio 2021 - 2030 como la Década del Envejecimiento Saludable para las Américas, teniendo como uno de sus pilares fundamentales la medición, el seguimiento y la investigación sobre el envejecimiento, para de esta forma mejorar la vida de los adultos mayores, su familia y el entorno en el que habitan, a la vez que se construye una sociedad para todas las edades.

METODOLOGÍA

Se realizó una investigación de tipo descriptivo observacional de corte transversal, la población estuvo constituida por adultos a partir de 65 años del ambulatorio Fundación Tejiendo Redes y de la Casa Hogar Sagrado Corazón de Jesús y Los Peregrinos. La muestra no probabilística a conveniencia, conformada por 100 adultos que cumplían los criterios: marcha independiente (incluso aquellos que usan bastón o caminador para su desplazamiento), que siguieran órdenes sencillas y que no presentaran los siguientes criterios de exclusión: a) trastornos cognitivos graves que impidan la evaluación b) enfermedades terminales que impidan la evaluación de los parámetros mencionados c) ceguera d) alteraciones de la marcha por causas neurológicas tales como: secuelas de evento cerebrovascular, trauma craneoencefálico o enfermedad de Parkinson e) uso de silla de ruedas.

El instrumento de recolección de datos constó de cinco partes: La primera parte, conformada por los datos demográficos: edad, sexo y si es domiciliado o institucionalizado. La segunda parte, constó de tres preguntas que permitió conocer la presencia de pluripatología, considerándose que está presente cuando el adulto mayor presenta

enfermedades crónicas que se encuentren en 2 o más de las categorías consideradas. Además, la presencia de polifarmacia, considerada cuando se toman más de 3 medicamentos al día. Por último, el listado de los medicamentos que toman para determinar si alguno de ellos incrementa el riesgo de caídas.

La tercera parte, correspondió al cuestionario SARC-F, el cual, midió el riesgo de sarcopenia constituido por 5 preguntas cerradas. Las mismas fueron respondidas según la percepción del entrevistado y tuvieron una puntuación de 0, 1 y 2 puntos, siendo 0 la puntuación más baja que denotó más facilidad en la realización de las actividades y ninguna caída en el último año y 2, la puntuación más alta y que denotó mayor dificultad o incapacidad para la realización de las tareas, así como 4 o más caídas en el último año. La puntuación total de la escala fue de 0 a 10 puntos y una puntuación igual o mayor a 4 puntos indicó riesgo de sarcopenia 35.

La cuarta parte, evaluó el grado de dependencia para la realización de actividades básicas de la vida diaria de los participantes, según el Índice de Barthel. Este índice estuvo conformado por 10 preguntas con puntuaciones entre 0, 5, 10 y 15 puntos, siendo la puntuación más baja la que denota mayor dependencia y la más alta, la independencia. La puntuación total de la escala fue de 0 a 100 puntos. Una puntuación de < 20 puntos indicaron dependencia total, de 20-35 puntos indicó dependencia grave, una puntuación de 40-55 puntos indicó dependencia moderada, ≥ 60 puntos indicaron dependencia leve y 100 puntos independencia 33.

Finalmente, la quinta parte, conformada por la Escala de Tinetti, fue aplicada por tres investigadores; el primero, facilitó las instrucciones, el segundo, se aseguró que la persona no sufriera algún accidente, y el tercero, se encargó de grabar el procedimiento, con el fin de analizarlo, en caso de duda. Para evaluar el equilibrio, se utilizó una silla firme sin apoyabrazos y el entrevistador se situó de pie (en frente y a la derecha) del paciente. Se evaluó: la capacidad de equilibrio en sedestación, observando si el paciente se inclinó o se deslizó en la silla o si, por el contrario, se mantuvo estable y seguro. Se repitió el análisis haciendo que el paciente se levantara y comprobando que lo pudiera hacer sin ayuda, si necesitó varios intentos antes de conseguirlo o se balanceó al realizar el esfuerzo.

Asimismo, se evaluó el equilibrio inmediato al levantarse (primeros 5 segundos): si se tambaleó, movió los pies, necesitó apoyarse (bastón o andador) o se mantuvo estable. También, en bipedestación y teniendo el paciente los pies tan juntos como fuera posible, el examinador realizó un “empujón” suavemente sobre el esternón en 3 oportunidades, observando si el paciente empezara a caer, se sujetará o se mantuviera estable. Continuando de pie, se le indicó que cerrara los ojos, posteriormente, que los abriera y diera un giro de 360 grados y, por último, se le indicó sentarse nuevamente para conocer su estabilidad y seguridad. La puntuación de equilibrio se totalizó en ese momento.

Para la evaluación de la marcha, el evaluador se ubicó al lado del paciente y le acompañó en todo momento, el adulto mayor caminó por la habitación con su paso habitual y luego regresó con un “paso rápido pero seguro” (pudiendo utilizar sus ayudas habituales para caminar). Se determinó si vacila o no al inicio de la marcha, longitud y altura del paso (tomando en cuenta si los pies se levantan completamente o no al dar los mismos), simetría del paso, es decir, si la longitud del paso del pie derecho parece o no igual con respecto a la del pie izquierdo y viceversa; continuidad del paso (si el paso es continuo o hay pausas o falta de continuidad entre los mismos); recorrido, el cual se estimó en 3 metros de longitud y 30,5 cm de anchura del piso, para observar si hubo desviación de un pie del paciente, estableciéndola en marcada, moderada o ausente.

De igual forma, se tuvo especial atención en el tronco para precisar si hubo o no balanceo durante la marcha y en la postura durante la misma, para ver si la separación, expresada en centímetros de los talones, fue mayor a 10,2 cm. La máxima puntuación para la marcha fue 12 puntos y para el equilibrio 16; la suma total de la escala fue de 28 puntos. Se estableció que, riesgo alto de caídas: 1 - 18 puntos; riesgo moderado de caídas: 19 - 24 puntos y riesgo bajo o leve: de 25 - 28 puntos 7,23,36.

RESULTADOS

En la muestra predominó el grupo de mayores de 75 años, correspondiendo al 50 %, seguido del grupo de 65 a 70 años con 27 %. Los adultos mayores eran 50 % institucionalizados y 50 % no institucionalizados, 37 % fueron independientes y 63 % reportó dependencia leve. (cuadro 1)

Edad (Años)	f	%
65 - 70	27	27
71 - 75	23	23
>75	50	50
Procedencia	f	%
Institucionalizados	50	50
No Institucionalizados	50	50
Grado de Dependencia Funcional	f	%
Independiente	37	37
Dependencia Leve	63	63

Tabla 1 Distribución de frecuencias absolutas y porcentuales de los adultos según la edad, procedencia y grado de dependencia funcional.

De los factores de riesgo que predisponen a caída estudiados, predominó medicamentos que incrementa el riesgo de caída 74 %, seguido de dependencia 63 %. Los menos frecuentes sarcopenia y pluripatología con 30 % y 22 %, respectivamente.

El riesgo de caída más frecuente encontrado fue moderado 44 %, seguido de riesgo alto 29 % y riesgo bajo 27 %. (Cuadro 2) El riesgo de caída bajo reportó 55,6 % en el grupo de edad de 65 a 70 años de edad. Mientras, en los adultos con riesgo alto 74,4 % perteneció al grupo mayores de 75 años. El sexo femenino predominó para todos riesgos de caída, siendo mayor para el riesgo alto 65,5 %.

Para el total de adultos con riesgo de caída bajo y moderado predominaron los adultos no institucionalizados con 74,1 % y 54,5 %, respectivamente. Mientras, que los que reportaron riesgo alto predominaron los institucionalizados con 79,3 %. La pluripatología se reportó ausente predominantemente para todos los riesgos de caída siendo 85,2 % para el riesgo bajo, moderado 81,8 % y alto 65,5 %.

La ausencia de polifarmacia predominó en los tres grupos de riesgo, reportando para los adultos de riesgo bajo 66,7 %; moderado 63,6 % y alto 65,5 %. Para todos los riesgos de caída predominó el consumo de medicamentos que incrementan el riesgo, siendo para el riesgo bajo 74,1 %; para el moderado 75 % y alto 72,4%. La sarcopenia se reportó en 62,1 % del total de adulto mayores con riesgo de caída alto. Mientras solo en 11,1 % estuvo presente de aquellos con riesgo de caída bajo. En los que reportaron riesgo de caída moderado y alto predominó la dependencia leve con 56,8 % y 96,6 %, respectivamente. Mientras con riesgo de caída bajo predominó con 63% los independientes.

DISCUSIÓN

Las caídas se definen como la precipitación de un sujeto al suelo contra su voluntad a raíz de acontecimientos que hacen que el mismo pierda su equilibrio y caiga sobre el suelo o cualquier superficie que detenga al cuerpo, representan uno de los síndromes geriátricos más importantes por su alta morbimortalidad e importantes repercusiones psicológicas, económicas y sociales. De acuerdo con los resultados publicados en abril de 2021 por la Organización Mundial de la Salud (OMS), anualmente 684.000 personas mueren como consecuencia de caídas, siendo los mayores de 65 años la población más afectada, esto representa la segunda causa mundial de muerte por lesiones accidentales no intencionales, motivo por el cual son consideradas un problema de salud pública 2,3.

En relación a lo anterior, para el análisis y discusión de los resultados, en la presente investigación se evidenció que 74,4 % de los adultos mayores de 75 años obtuvo riesgo alto de caída, mientras que solo 3,4 % de los adultos entre 65 y 70 años presentó riesgo alto; esto se corresponde con el estudio realizado en Perú, en el año 2014, donde se concluyó que 100% del grupo de edad de 75 años a menos de 89 años fue calificado con riesgo de caer, mientras que 90,9 % del grupo de 60 a menos de 75 años tenía riesgo de caída, infiriendo así que a mayor edad, mayor riesgo de caída 8.

Asimismo, en relación al sexo, en esta investigación se observó que en cada uno de los riesgos de caída (bajo, moderado y alto) hubo predominio del sexo femenino; hecho similar al observado en 2023, en Barranquilla, Colombia, donde al estudiar 98 adultos mayores, se evidenció que 68,8 % de los que sufrieron caídas fueron mujeres, concluyendo que la población adulta mayor presenta una alta prevalencia de caídas, especialmente las mujeres. Igualmente, un estudio realizado en Ecuador en 2020, arrojó que el sexo femenino predominó en el riesgo de caída alto con 93 %. 10,11

En base a las consideraciones anteriores, la Universidad Politécnica de Pachuca durante el 2020, realizó un estudio en el que se evaluó a 80 pacientes femeninas para determinar el riesgo de caídas en población adulta mexicana, aplicando la Escala de Tinetti, concluyendo que la pérdida de equilibrio va ocurriendo de manera gradual y que el grupo entre 70 a 80 años de edad tienen porcentajes más altos de riesgo de caídas 5.

En cuanto a los fármacos que aumentan el riesgo de caída, en esta investigación se determinó que su presencia predominó para cada uno de los riesgos, siendo mayor para el riesgo moderado con 75 %. En Países Bajos, en 2018, se publicó un estudio que incluyó a personas mayores de 60 años de diferentes ámbitos (comunidad, residencias, hospitalizados); concluyendo que los antipsicóticos, antidepresivos, benzodiazepinas, diuréticos de asa, opioides, antiepilépticos se asociaron significativamente con un mayor riesgo de caída. A su vez, un estudio realizado en España en el 2019, sobre el riesgo de caídas y consumo de fármacos en los pacientes mayores de 65 años, arrojó que dentro de los fármacos asociados al riesgo de caída se encuentran los antihipertensivos y los antidiabéticos 21,22.

Igualmente, en México en el año 2020, al estudiar las caídas en el adulto mayor y factores de riesgo, se encontraron como factores predisponentes más frecuentes: la edad avanzada, tener alguna enfermedad, como diabetes o hipertensión, dificultad para su cuidado, utilizar aditamentos de apoyo para moverse, y la polifarmacia 3.

De igual modo, en este estudio de los adultos mayores que presentaron riesgo de caída alto, se determinó que la mayoría, 62,1 %, presentaron sarcopenia, lo que concuerda con resultados obtenidos en investigaciones previas, como la realizada en cinco países (China, India, Ghana, México y Rusia) en el año 2020, donde se concluyó que la prevalencia de lesiones relacionadas con caídas fue mayor entre aquellos con sarcopenia que en aquellos sin esta condición. Esta asociación entre sarcopenia y caídas puede estar mediada por el declinar de la masa y fuerza muscular que se observa en el proceso de envejecimiento, lo que conlleva a alteraciones de la marcha y el equilibrio, que finalmente desencadena un aumento en la probabilidad de sufrir caídas, en el adulto mayor 29.

Igualmente, con respecto a dependencia funcional, en esta investigación se evidenció que el 100 % de los dependientes tenían dependencia leve, de los cuales 96,6 % reportaron riesgo alto de caída. Sin embargo, el predominio de la dependencia leve pudo haber sido influenciada por los criterios de exclusión considerados para este estudio (criterios propios de la escala de Tinetti), los cuales descartan a los adultos mayores con un alto grado de dependencia, como aquellos que usan silla de ruedas, presentan ceguera o alteraciones de la marcha por causa neurológica, entre otras condiciones. Sin embargo, es de hacer notar que, a

medida que el grado de dependencia es menor, el riesgo de caída aumenta, esto debido a que la mayoría de las actividades las ejecutan sin acompañamiento, tal como sugiere el estudio realizado en España, en 2017, el cual reportó para la dependencia leve (70 - 90 puntos) una estimación de probabilidad del 75 % de caídas, mientras que en la dependencia severa (10 - 15 puntos) el riesgo de caída fue 25 % 33. Finalmente, una investigación realizada en Cali, Colombia, que incluyó 32 personas mayores (12 hombres y 20 mujeres) y evaluó la condición física y riesgo de caídas en un grupo de personas mayores, arrojó como resultado una prevalencia de riesgo de caídas de 62,5% dentro del grupo. 38

CONCLUSIONES

El riesgo de caída más frecuente encontrado en la población estudiada fue moderado, seguido de riesgo alto, predominando en todo el sexo femenino. Las caídas en los adultos mayores son un problema de salud pública debido a la comorbilidad asociada, que conlleva a consecuencias físicas, psicológicas, sociales y económicas, por lo que es importante conocer los factores que predisponen a caída como lo son edad, sexo, procedencia, medicamentos, nivel de dependencia, sarcopenia y pluripatología.

Agradecimientos

Los autores quieren agradecer a los participantes el tiempo y esfuerzo dedicado a la investigación.

Conflicto de intereses

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

Contribución de los autores

Los autores somos responsables de la investigación y confirmamos la autoría de este trabajo. Todos los autores hemos participado en su concepto y diseño, en la recogida de muestra, en el análisis e interpretación de los datos, escritura y corrección del manuscrito.

Consideraciones éticas

Los participantes firmaron el consentimiento informado antes de ofrecer la información solicitada y realizar las acciones del instrumento aplicado. Se aseguró en todo momento la confidencialidad del participante. No se vulneraron ninguno de los principios éticos y bioéticos.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento y Salud. [Internet] 2022. [Consultado 14 de marzo del 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
2. Organización Mundial de la Salud. Caídas. [Internet] 2021, [Consultado 24 de marzo del 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls>
3. Suárez G., Velasco V., Limones M., Hugo Reyes, Delgado V. Caídas en el adulto mayor y factores de riesgo. *European Journal of Child Development, Education and Psychopathology*. [Internet] 2020, [Consultado 14 de marzo del 2024]; 8(1): 47-56. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7768305>
4. Martínez M., Iwamoto V., Latorre M., Noronha A., Oliveira A., Cardoso C., et al. Transcultural adaptation of the Johns Hopkins Fall Risk Assessment Tool. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. [Internet] 2016. [Consultado el 20 de marzo de 2024]; 24:e2783. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/k6ngzMt6KkLyjYBX6Lc/btJH/abstract/?lang=es>
5. Sánchez E., Vázquez V. Resultados de valoración del equilibrio y riesgo de caídas en población adulta femenina mexicana. *Revista de Fisioterapia y Tecnología Médica*. [Internet] 2020, [Consultado 15 de marzo del 2024]; 4(12): 13-19. Disponible en: https://www.ecorfan.org/taiwan/research_journals/Fisioterapia/vol4num12/Revista_de_Fisioterapia_y_Tecnologia_Medica_V4_N12_3.pdf
6. Rodríguez C., Lugo L. Validez y confiabilidad de la Escala de Tinetti para población colombiana. *Revista Colombiana de Reumatología*. [Internet] 2012, [Consultado 14 de marzo del 2024]; 19(4). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/262878467_Validez_y_confiabilidad_de_la_Escala_de_Tinetti_para_poblacion_colombiana
7. Campiño S., Serna A., Ayala C. Riesgo de caídas y su relación con la capacidad física y cognitiva, en una residencia de adultos mayores de Santiago de Chile. *Revista Cultura del Cuidado de Enfermería*. [Internet] 2020, [Consultado 14 de marzo del 2024]; 17(2): 61-74. Disponible en:

<https://revistas.unilivre.edu.co/index.php/cultura/articulo/view/7658>

8. Cecilia A., Paul F., Frida A. Riesgo de caídas en adultos mayores perteneciente a un servicio del Hospital Geriátrico San José de la Policía Nacional del Perú, en el año 2014. *Rev Hered Rehab.* [Internet] 2016, [Consultado el 25 de marzo del 2024]; 1:74-82. Disponible en: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RHR/articulo/view/3208/3210>

9. Lázaro del Nogal M., Martín-Sánchez F., Fernández C., González del Castillo J., González P., González-Elipse P., et al. Caídas en personas mayores. Estudio FALL-ER: registro multicéntrico de personas mayores de 65 años atendidas por una caída en servicios de urgencias españoles. *Fundación MAPFRE.* [Internet] 2022, [Consultado 24 de marzo del 2024]; Disponible en: <https://documentacion.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/es/media/group/1115317.do>

10. Layla T., Alcívar S., Andrés A., Carla S., Tania M., Xavier I., Mariuxi P. Evaluación del riesgo de caídas en los adultos mayores, durante el período de confinamiento 2020. *Vive Rev. Salud.* [Internet] 2022, [Consultado 25 de Marzo del 2024]; 5(13): 63-74. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-32432022000100063&lng=es

11. Suárez-Landazábal O., Parodia-Muñoz A. Prevalencia de caídas y factores de riesgo intrínsecos en personas adultas mayores. Barranquilla (Atlántico), Colombia. *Universidad. Rev. Ind. Santander. Salud* [Internet] 2023, [Consultado 26 de marzo del 2024]; 55: e25. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-08072023000100025

12. Petronila L., Aragón S., Calvo B. Caídas en ancianos institucionalizados: valoración del riesgo, factores relacionados y descripción. *Gerokomos* [Internet] 2017, [Consultado 24 de marzo del 2024]; 28(1): 2-8. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1134-928X2017000100002

13. Carballo-Rodríguez A., Gómez-Salgado J., Casado-Verdejo I., Ordás B., Fernández D. Estudio de prevalencia y perfil de caídas en ancianos institucionalizados. *Gerokomos* [Internet] 2018, [Consultado el 26 de marzo del 2024]; 29(3): 110-116. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X20180003000110&lng=es.

14. Ollero-Baturone M., Bernabeu-Wittel M., Espinosa-Almendro J., García-Esteba R., Morilla-Herrera J., Pascual de la Piza B., et al. Proceso asistencial integrado. Atención a pacientes pluripatológicos. tercera edición. Junta de Andalucía. Consejería de Salud., editor. Sevilla. [Internet] 2018, [Consultado 28 de abril de 2024]. 139p. Disponible en: <https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/salud>

[_5af1956d9925c_atencion_pacientes_pluripatologicos_2018.pdf](https://revistas.uclave.org/index.php/rvsp/article/view/3244)

15. Pereira A., Zigankoff A., Najul M., Zambrano D., Sanchez C., Villasmil M., et al. Frecuencia y caracterización de pacientes pluripatológicos que acuden a un ambulatorio urbano en Lara, Venezuela. *Revista Venezolana de Salud Pública.* [Internet] 2021. [Consultado 28 de abril del 2024]; 9(1): 37-50. Disponible en: <https://revistas.uclave.org/index.php/rvsp/article/view/3244>

16. Concha-Cisternas Y., Vargas-Vitoria R., Celis-Morales C. Cambios morfofisiológicos y riesgo de caídas en el adulto mayor: una revisión de la literatura. [ISSN 2011-7531]. [Internet] 2020, [Consultado 22 de marzo del 2024]; 36(2): 450-470. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522020000200450&lng=en.

17. Hernández F., Álvarez M., Martínez G., Junco V., Valdés I., Hidalgo M. Polifarmacia en el anciano. Retos y soluciones. *Revista de Medicina Electrónica* [Internet] 2018, [Consultado 25 de marzo del 2024]; 40(6). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000602053

18. Cerna Q., Walter A. Relación entre Polifarmacia y Síndrome de Caídas en Adultos Mayores. Centro de Salud “Santa Lucía De Moche”. [Internet] 2021, [Consultado el 25 de marzo del 2024]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/88086/Cerna_QWA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

19. Gil E. Medicamentos y riesgo de caídas en pacientes mayores: intervención desde la farmacia comunitaria. *Idus.us.es.* [Internet] 2022, [Consultado 25 de Marzo del 2024] Disponible en: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/143782/GIL%20GAGO%2C%20EMILIO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

20. INFAC. Medicamentos Relacionados con caídas. *Euskadi.eus.* [Internet] 2019, [Consultado 25 de marzo del 2024]; 27(10). Disponible en: https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime_infac_2019/es_def/adjuntos/INFAC_Vol_27_10_caiddas.pdf

21. Seppala L., Wermelink A., De Vries M., Ploegmakers K., Van de Glind E., Daams J., et al. Fármacos que aumentan el riesgo de caídas: una revisión sistemática y un metanálisis, *JAMDA.* [Internet] 2018, [Consultado 25 de marzo del 2024]; 19(4). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1525861017307843>

22. Turégano M., Núñez A., Romero J., Cinza S., Velilla S., Segura-Fragosof A., et al. Riesgo de caídas y consumo de fármacos en los pacientes mayores de 65 años. *Estudio PYCAF.* *ELSEVIER* [Internet] 2019,

- [Consultado 25 de marzo del 2024]. 45(8): 528-534. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-riesgo-caidas-consumo-farmacos-pacientes-S1138359319302072>
23. Tinetti, M., Baker, D., Gottschalk, M., Garrett, P., McGeary, S., Pollack, D. y Charpentier, P. «Systematic home-based physical and functional therapy for older persons after hip fracture», Arch Phys Med Rehabil [Internet] 1992, [Consultado 15 de Marzo del 2024].78 (11): 1237-1247.
24. Sánchez M., Cigarrán S., Ureña P., González M., Mas-Fontao S., Iguacel C., et al. Definición y evolución del concepto de sarcopenia. Nefrología. [Internet] 2023, [Consultado 24 de Marzo del 2024] Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211699523001261?via%3Dihub#section-cited-by>
25. Lorenzo J., Rosa J., Posadas M., Jauregui J. Sarcopenia y su relevancia en la práctica clínica. Rev. argent. reumatol. [Internet] 2022, [Consultado 24 de marzo del 2024]; 33(3): 162-172. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2362-36752022000300162&lng=es.
26. Cruz-Jentoft, A., Bahat, G., Bauer, J., Boirie, Y., Bruyère, O., Cederholm, T., et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. Age and ageing [Internet] 2019, [Consultado 24 de Marzo del 2024]; 48(1):16–31. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6322506/>
27. Kirk B., Cawthon P., Arai H., Ávila-Funes J., Barazzoni R., Bhasin S., et al. The Conceptual Definition of Sarcopenia: Delphi Consensus from the Global Leadership Initiative in Sarcopenia (GLIS), Age and Ageing. [Internet] 2024, [Consultado 24 de marzo del 2024]; 53. Disponible en: <https://academic.oup.com/ageing/article/53/3/afae052/7633681>
28. Rodrigues F., Domingos C., Monteiro D., Morouço P. A Review on Aging, Sarcopenia, Falls, and Resistance Training in Community-Dwelling Older Adults. Int J Environ Res Public Health. [Internet] 2022, [Consultado 24 de marzo del 2024]; 19(2): 874. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8775372/>
29. Veronese, N., Smith, L., Barbagallo, M., Yang, L., Zou, L., Haro, J., et al. Sarcopenia and fall-related injury among older adults in five low- and middle-income countries. Experimental Gerontology. [Internet] 2021, [Consultado 24 de Marzo del 2024]; 147. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0531556521000371?via%3Dihub>
30. Matsumoto H., Tanimura C., Tanishima S., Osaki M., Noma H., Hagino H. Sarcopenia is a risk factor for falling in independently living Japanese older adults: A 2-year prospective cohort study of the GAINA study. Geriatr Gerontol Int. [Internet] 2017, [Consultado 24 de marzo del 2024];17(11): 2124-2130. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28517243/>
31. Obregón R., Rosas K. Dependencia Funcional En Pacientes Geriátricos Atendidos en consultorio Externo de un Hospital de las fuerzas armadas del Perú. [Internet] 2021, [Consultado 24 de marzo del 2024]; 10. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/10066>
32. Cid-Ruzafa J. y Damián-Moreno J. Valoración de la Discapacidad física: El Índice de Barthel. Rev. Esp. Salud Pública. Madrid. [Internet] 1997, [Consultado 24 de marzo del 2024]; 71(2). Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57271997000200004#:~:text=El%20%C3%ADndice%20de%20Barthel%20es,grado%20de%20dependencia%20del%20sujeto.
33. Gónzales L., Girones X. Uso del índice de Barthel y del test de Tinetti para la predicción de muy alto riesgo de caídas en personas con demencia en fase avanzada residentes en centros de larga estancia. Tesis Doctoral para optar al grado de Doctor en el programa de Doctorado en Fisioterapia 2017. Resultados Pag 235.
34. Betancur C., Ocampo J., Marín D., Ocampo Y., Castaño J., Moreno K., Montoya A. Riesgo de caídas, según escalas de Barthel y Morse, en adultos mayores institucionalizados, Manizales, Colombia. Rev. Inst. Salud Pública Chile. [Internet] 2019, [Consultado 27 de marzo del 2024]; 3(1): 42-49. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/335169105_Riesgo_de_caidas_segun_escalas_de_barthel_y_morse_en_adultos_mayores_institucionalizados_Manizales_Colombia
35. Parra-Rodríguez L., Szejf C., García-González A., Malmstrom T., Cruz-Arenas E., Rosas-Carrasco O. Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Spanish-Language Version of the SARC-F to Assess Sarcopenia in Mexican Community-Dwelling Older Adults. J Am Med Dir Assoc. [Internet] 2016, [Consultado 15 de marzo del 2024]; 17(12): 1142-1146. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27815111/>
36. Tinetti M., Williams T., Mayewski R. Fall risk index for elderly patients based on number of chronic disabilities. American Journal of Medicine [Internet] 1986, [Consultado 15 marzo 2024]; 80(3): 429–434. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/0002-9343\(86\)90717-5](https://doi.org/10.1016/0002-9343(86)90717-5)
37. López R., Mancilla E., Villalobos A., y Herrera P. Manual de Prevención de Caídas en el Adulto Mayor. Gobierno de Chile Ministerio de Salud [Internet] S/F, [Consultado 07 junio 2024] Disponible en: <https://www.minsal.cl/portal/url/item/ab1f8c5957eb9d59e04001011e016ad7.pdf>
38. Carrillo H., Osorio A., Martínez B. Condición física y riesgo de caídas en un grupo de personas mayores del



servicio médico de una universidad pública. [Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación](#), ISSN-e 1988-2041, ISSN 1579-1726, N°. [55, 2024](#).