

ORIGINAL

Prevention of falls in older adults: analysis of effective interventions

Prevención de caídas en adultos mayores: análisis de intervenciones efectivas

Samanta Brandao¹ , Karina Bustamante¹ 

¹Universidad Abierta Interamericana. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Carrera de Medicina. Buenos Aires, Argentina.

Citar como: Brandao S, Bustamante K. Prevention of falls in older adults: analysis of effective interventions. Rehabilitation and Sports Medicine. 2025; 5:4. <https://doi.org/10.56294/ri20264>

Enviado: 04-03-2024

Revisado: 24-09-2024

Aceptado: 10-02-2025

Publicado: 11-02-2025

Editor: PhD. Nicola Luigi Bragazzi 

Autor para la correspondencia: Samanta Brandao 

ABSTRACT

Introduction: accidental falls in older adults represent a phenomenon of recurrence and considerable severity since they affect the loss of independence and reduce the person's mobility capabilities, which contributes to premature admission of older adults to nursing homes in the short or long term. It is imperative to study the effective prevention of these events to improve the quality of life of this population. The objective is to analyze effective interventions to prevent accidental falls and their physical consequences to improve the quality of life of older adults and sociodemographically identify samples of collected studies, determine influential risk factors in accidental falls, characterize types of preventive interventions and specify effectiveness. of these interventions.

Method: the methodology applied was a systematic review of the bibliography, retrospective, prospective and qualitative, carried out using a data registration form obtained from academic articles published from 2019 to 2024 according to inclusion criteria. The material used was 11 studies or systematic reviews related to the stated inclusion criteria.

Results: the influencing risk factors are internal, such as cognitive and neuronal conditions mostly, which affects both men and women over 60 years of age. The most effective preventive interventions are multicomponent ones (exercise+cognitive therapy+professional education+technology) and comprehensive physical exercise, with a high level of fall reduction and noticeable physical improvement in the individual. Other interventions generate relative effects conditioned by time of application, age or preferences of the older adult.

Conclusion: the effectiveness of preventive interventions for falls in older adults in association with the risk factors that influence these accidents should be further explored.

Keywords: Elderly; Accidental Falls/Prevention and Control; Risk Factors; Treatment Effectiveness; Quality of Life; Quality of Life.

RESUMEN

Introducción: las caídas accidentales en adultos mayores representan un fenómeno de recurrencia y de gravedad considerable puesto que afectan en la pérdida de la independencia y reducen las capacidades de movilidad de la persona lo cual contribuye a un ingreso prematura de los adultos mayores en asilos en el corto o largo plazo. Resulta imperativo el estudio de la prevención eficaz de estos eventos para mejorar la calidad de vida de esta población. Se plantea como objetivo analizar intervenciones efectivas de prevención de caídas accidentales y sus consecuencias físicas para mejorar calidad de vida de adultos mayores e identificar sociodemográficamente a muestras de estudios recopilados, determinar factores de riesgo influyentes en caídas accidentales, caracterizar tipos de intervenciones preventivas y precisar eficacia de dichas intervenciones.

Método: la metodología aplicada fue una revisión sistemática de la bibliografía, retrospectiva, prospectiva y cualitativa, llevada a cabo mediante planilla de registro de datos obtenidos de artículos académicos publicados desde 2019 a 2024 acorde a criterios de inclusión. El material utilizado fueron 11 estudios o revisiones sistemáticas relativos a los criterios de inclusión expresados.

Resultados: los factores de riesgo de influencia son internos, como las condiciones cognitivas y neuronales mayormente, lo que afecta tanto a hombres como mujeres mayores a 60 años. Las intervenciones preventivas mas efectivas son las de multicomponentes (ejercicio+terapia cognitiva+educacion profesional+tecnología) y las de ejercicio físico integral, con nivel alto de disminución de caída y mejora fisica notoria en el individuo. Otras intervenciones generan efectos relativos y condicionados por tiempo de aplicación, edades o preferencias del adulto mayor.

Conclusión: debe profundizarse en relación con la eficacia de las intervenciones preventivas de caídas de adultos mayores en asociacion a los factores de riesgo que influyen estos accidentes.

Palabras clave: Personas Mayores; Caídas Accidentales/Prevención y Control; Factores de Riesgo; Eficacia del Tratamiento; Calidad de Vida.

INTRODUCCIÓN

Los adultos mayores son considerados integrantes de una población mundial cuya preserva depende de la longevidad y los cuidados orientados a ella. De manera general, se estima a una persona mayor desde los 60 años o más.⁽¹⁾ Los cuidados para prolongar la vida de estas personas se asocian a la prevención de caídas, siendo uno de los factores de riesgo de mayor prevalencia en dicha población.⁽²⁾

Cabe consignar que las caídas accidentales en adultos mayores representan un fenómeno de recurrencia y de gravedad considerable puesto que afectan en la pérdida de la independencia y reducen las capacidades de movilidad de la persona lo cual contribuye a un ingreso prematura de los adultos mayores en asilos en el corto o largo plazo.^(3,4,5) A medida que el individuo envejece los riesgos de sufrir caídas accidentales se incrementa.⁽⁵⁾

En la población global de adultos mayores de 80 años o de dicha edad, se registran al menos 1 caída accidental por año lo que implica que la calidad de vida de las personas se deteriora a medida que se padecen los accidentes.⁽⁵⁾ De esta manera, la calidad de vida se ve afectada por las lesiones que las caídas producen, como ser fracturas, contusiones, esguinces y distensiones.^(5,6) Como efectos de mayor gravedad, las caídas pueden ocasionar la muerte.^(5,6)

En Argentina, la población de adultos mayores a 60 años presenta un 30 % de posibilidades de sufrir caídas independientes o autóvalidas, mientras que dicho porcentaje aumenta a 35 % en mayores a 75 años y 50 % desde los 80 años en adelante.⁽⁷⁾

Dada la realidad del fenómeno se cuestiona la posibilidad de prevenir estas circunstancias desventajosas en los adultos mayores para optimizar su calidad de vida y disminuir los riesgos de sufrir caídas accidentales. Algunas investigaciones indicaron que una intervención dietaria con vitamina D y proteína produce buenas protecciones y refuerza el estado corporal de los adultos mayores.^(2,8,9) No obstante, la mayoría de ellos refiere a poblaciones que se encuentran en residencias de ancianos, hospitalizados que padecen de osteoporosis.

Por otra parte, se estudió la eficacia de intervenciones asociadas al ejercicio físico y a métodos multifactoriales en adultos mayores indicando la disminución de caídas anuales de los participantes en entornos de cuidados primarios.^(5,10,11) Desde una perspectiva comunitaria, otros hallazgos establecieron efectividad de prevención de caídas de adultos mayores en entornos de mayor control como los propios hogares.^(12,13)

Sin embargo, para estimar la efectividad de la prevención es relevante tener en cuenta que las circunstancias particulares de los adultos mayores, es decir, corresponde determinar qué factores de riesgo desencadenan las caídas y las lesiones derivadas de las mismas de forma individual. Algunos factores reconocidos refieren a enfermedades crónicas, pérdida de masa musculoesquelética, fragilidad general y fragilidad ósea.^(2,14)

Dado que las caídas son definidas como una situación o evento que ocurre externo al individuo como lo establece el CIE-10 que pueden suceder desde diferentes alturas y modalidades (accidental, de repetición o prolongada), ha de considerarse igualmente la etiología de estos eventos, esto es, las causas de la misma. En este sentido, se reconocen causas intrínsecas que incluyen enfermedades, pero también al proceso de envejecimiento, ser de sexo femenino, antecedente de caídas, perdida de equilibrio y polifarmacia como lo remarcan algunos estudios.^(15,16,17)

En cuanto a causas extrínsecas se mencionan a condiciones de pisos, como pisos resbaladizos o irregulares, ausencia de barra de apoyo, elementos domésticos sueltos, animales domésticos, muebles altos o uso de zapatos inadecuados para trasladarse por el entorno.^(15,18)

Si bien se han consignado factores de riesgo o causas intrínsecas y extrínsecas algunos resultados concluyentes fueron contradictorios o ambiguos pues se ha denotado que el sexo femenino puede presentar predisposición

a caídas frecuentes durante el proceso de envejecimiento, mientras que otros estudios establecen que los adultos mayores que presentaron caídas fueron predominantemente de sexo masculino.^(19,20)

La predisposición a sufrir caídas y las lesiones consecuentes, altera la calidad de vida del adulto mayor, a causa de una vulnerabilidad creciente. Sin embargo, cabe mencionar que la calidad de vida es subjetiva, aunque en términos generales se espera una vida con salud, comodidad, disfrute y esparcimiento incluso en la vejez.⁽²¹⁾

Tanto los aspectos sociales como los psicofísicos han de cuidarse en el adulto mayor, puesto que el aislamiento, la posibilidad creciente de dependencia de un tercero para su cuidado, las discapacidades y el deterioro mental son perjudiciales en la calidad de vida y la salud.⁽²¹⁾

Entonces, ¿de qué manera se previene efectivamente las caídas en adultos mayores para garantizar una adecuada calidad de vida? Ello depende de las características del adulto mayor y su contexto, pues no será la prevención idéntica en hospitales, en los propios hogares de los individuos en cuestión o en asilos. Resulta así clave la atención de los profesionales médicos, cuidadores y/o familiares de estos aspectos para establecer cuidados concordantes con el individuo en su situación única.⁽²¹⁾

La multiplicidad de modalidades en las que estas intervenciones pueden planificarse no se ha profundizado en estudios locales o nacionales de forma suficiente, lo cual afecta al reconocimiento del problema de la población del adulto mayor, pero también influye en una pausa en métodos efectivos prácticos para prevenir y contrarrestar los efectos de las caídas. Una especial atención a la temática desde el ámbito clínico, asistencial y psicoemocional es pertinente para un aporte certero.

Se estima posible reconocer herramientas y técnicas de prevención de caídas que se amolden a los contextos del adulto mayor, pero es imperativo identificar las intervenciones actuales aplicadas para establecer una comparación en la eficacia conseguida por cada una. Ello reduce riesgo de errores y posibles perjuicios en su aplicación poblacional.

De esta manera, la revisión sistemática del tema permitirá contrastar resultados acordes a niveles de eficacia, concordancia con las características de cada caso, y perspectivas teóricas que sustenten debidamente las acciones profesionales en pos de una mejor calidad de vida del adulto mayor.

¿En adultos mayores con antecedentes de caídas, las intervenciones preventivas (ejercicio, educación, modificaciones ambientales) comparadas con tratamientos farmacológicos son efectivas para reducir la frecuencia de las caídas, minimizar sus consecuencias físicas y mejorar la calidad de vida?

Objetivo

Analizar intervenciones efectivas de prevención de caídas accidentales y sus consecuencias físicas para mejorar calidad de vida de adultos mayores.

MÉTODO

El método utilizado para realizar esta investigación fue una revisión sistemática de la literatura. La revisión sistemática permite una investigación centrada en un problema bien definido, con el objetivo de identificar, seleccionar, evaluar y sintetizar los resultados relevantes encontrados. Además, las revisiones sistemáticas de la literatura siguen un riguroso proceso de construcción, lo que permite que sean reproducidas por otros investigadores.

Este estudio se propone revisar sistemáticamente la literatura de los últimos 5 años (2019 - 2024). Para lograr este propósito, se realizó una búsqueda de artículos científicos utilizando los descriptores: Aged/Elderly people; Accidental falls/prevention & control; Risk factors; Treatment Efficacy; Life Quality.

Estos están disponibles en las bases de datos: Scielo (Scientific Electronic Library Online), PubMed, Google Scholar, Redalyc y LILACS.

Fueron seleccionados un total de 11 artículos que estaban dentro de todos los criterios de inclusión.

Diseño del Estudio

Es una revisión sistemática de la bibliografía, retrospectiva, prospectiva y cualitativa. Sobre la revisión sistemática de la literatura se encuentra el informe, que recomienda los siguientes pasos: 1) Preparación de una pregunta problemática que saque conclusiones; 2) La forma de seleccionar las fuentes de estudios en la investigación; 3) Análisis del contenido de los artículos seleccionados por resúmenes y palabras clave; 4) Conferencia de información, de acuerdo con los objetivos propuestos; 5) Interpretación relativa de ejes temáticos relacionados con objetivos; 6) Actualización del tema, con el fin de aportar nuevas críticas\ sugerencias, contribuyendo así a estudios posteriores.⁽²⁴⁾

Para seleccionar las obras utilizadas, se realizará la búsqueda de las palabras clave como técnica. Si aparecen en la búsqueda electrónica artículos repetitivos, se catalogarán una sola vez. Se elegirán los artículos y se aplicará el Método de Análisis de Contenido Temático para categorizar los trabajos y dar sentido a la muestra recogida. Se agrupará por similitud de los artículos notando convergencias y divergencias en los mismos.

Se considerará inicialmente el análisis del contenido de los títulos y/o frases de los artículos. Los resúmenes y citas presentes en el texto también se tendrán en cuenta en el análisis. Se realizará una lectura inicial de los artículos, y posteriormente se realizará una lectura profunda, para comprender las especificidades de los contenidos en cada categoría de análisis.

Población de estudio

La población remite a todos los artículos académicos que respondan a los términos de búsqueda y se ajusten a criterios de inclusión indicados a continuación, es decir a pacientes adultos mayores que hayan presentado caídas accidentales, de ambos sexos.

Criterios de Inclusión

- Estudios clínicos de pacientes con presencia de caídas
- Estudios clínicos de pacientes con lesiones ocasionadas por caídas
- Estudios clínicos de pacientes con enfermedades que predisponen a caídas
- Estudios clínicos de pacientes que han sufrido caídas y se encuentran en tratamiento o intervención preventiva
- Estudios clínicos de pacientes que han sufrido caídas en idioma inglés, español y portugués

Criterios de Exclusión

- Estudios clínicos de pacientes con diagnóstico de trastornos psiquiátricos
- Estudios clínicos en pacientes con adicción a sustancias
- Estudios clínicos de pacientes diagnosticados con enfermedades de tipo motora
- Estudios clínicos de pacientes que han sufrido caídas con información incompleta y/o de idiomas diferentes a los indicados.

Selección y Tamaño de la Muestra

Por tratarse de un estudio de revisión sistemática de artículos ya publicados, no son realizadas selecciones y tamaños de muestras.

Ámbito del estudio

El ámbito del estudio será universitario puesto que se trata de una revisión sistemática de la literatura.

Intervención propuesta e Instrumento/s para recolección de los datos

La técnica de recolección de datos será:

- Revisión documental o sistemática de documentos: Por su parte, el instrumento para recolectar los datos será la Planilla de registro de datos la que se compone por una tabla con columnas acorde a los aspectos a anotar de los artículos académicos seleccionados, a saber:
 - Año y lugar de investigación o estudio o revisión sistemática
 - Autores de la investigación o revisión sistemática.
 - Tipo de población/muestra: sexo y edad de participantes.
 - Características sociodemográficas de la muestra
 - Historia clínica de muestra (enfermedades, entre otros datos)
 - Cantidad de caídas mensuales o anuales
 - Tipo de caídas
 - Factores asociados a las caídas
 - Tipo de prevención de caídas
 - Eficacia de la prevención de caídas

Plan de Análisis de los Datos

El análisis de datos se realizará a través de estadística descriptiva que permita indicar promedio, frecuencia de variables, como ser edad y sexo, mientras que se implementará estudio bioestadístico correlacional como prueba de Chi cuadrado para asociar variables como ser frecuencia de caídas accidentales y presencia de enfermedad.

Estas pruebas analíticas serán llevadas a cabo mediante el paquete estadístico de Microsoft Excel para exponer los resultados desde gráficos de barra, circulares y de distribución.

Recursos necesarios

Para la elaboración de este proyecto será necesaria:

- Computadora y conexión a internet para el acceso a buscadores de datos y edición del trabajo.
- Cuaderno tipo diario para consignar el registro de artículos encontrados para control con la planilla

registro.

- Software de Microsoft Excel o paquete estadístico adecuado para confección de gráficos.
- Impresora y el material para la presentación impresa del trabajo.
- Recursos financieros medios (el trabajo no implica un costo alto de realización).

VARIABLES	DEFINICIONES	TIPO	ESCALA	INDICADORES
EDAD	Tiempo de vida medido en años.	Cuantitativa	Todas las edades	
SEXO	Características fenotípicas que posee la persona del estudio	Cualitativa nominal	Femenino Masculino	
CAÍDAS ACCIDENTALES	Situación o evento que le ocurre al individuo por la pérdida de estabilidad corporal desde diferentes alturas y modalidades, sea por factores internos al sujeto (enfermedades) o externos (condiciones del entorno)	Cualitativa nominal	Desde alturas: Baja, media o alta. Modalidades: Accidental, de repetición o prolongada Factores internos: Enfermedades, pero también al proceso de envejecimiento, ser de sexo femenino, antecedente de caídas, pérdida de equilibrio y polifarmacia Factores externos: Pisos resbaladizos o irregulares, ausencia de barra de apoyo, elementos domésticos sueltos, animales domésticos, muebles altos o uso de zapatos inadecuados para trasladarse por el entorno	Efectos asociados a las caídas, como lesiones, daño neurológico, fragilidad corporal posterior, entre otras manifestaciones. Recurrencia de caídas accidentales
PRE-VENCIÓN DE CAÍDAS	Acciones e intervenciones realizadas por	Cualitativa nominal	Diagnóstico	Ausencia de alteraciones clínicas

Figure 1. Operacionalización de variables de investigación

Tabla 1. Cronograma de actividades estimado

Actividades	INICIO	FIN	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO
1: Planificación inicial	28/10/2024	01/11/2024	X					
2: Estrategia de búsqueda bibliográfica	05/11/2024	20/11/2024		X				
3: Extracción y análisis de datos	05/11/2024	05/12/2024		X	X			
4: Redacción de la tesis	10/12/2024	22/12/2024			X			
5: Actualización y ajustes necesarios	05/02/2025	01/03/2025					X	X
6: Conclusiones finales	14/03/2025	16/03/2025						X
7: Pre entrega (protocolo)	17/03/2025	20/03/2025						X
8: Entrega de tesis	24/03/2025	26/03/2025						

RESULTADOS

Los resultados obtenidos de la revisión sistemática se organizaron primeramente desde el aspecto sociodemográfico.

El total de artículos recopilados relativos al tema, arrojó 36 resultados de los cuales fueron seleccionados 11 puesto que estos últimos refirieron a la mayoría o totalidad de criterios y se adecuaron a información necesaria para dar cuenta de los objetivos planteados. A su vez, respondieron a la especificidad de los términos de búsqueda con precisión.

Aspectos sociodemográficos de adultos mayores según revisión sistemática

Los aspectos sociodemográficos recopilados de los estudios fueron edad y sexo de los estudios seleccionados.

Edad

La edad de los participantes en los estudios se visualiza en la siguiente figura:

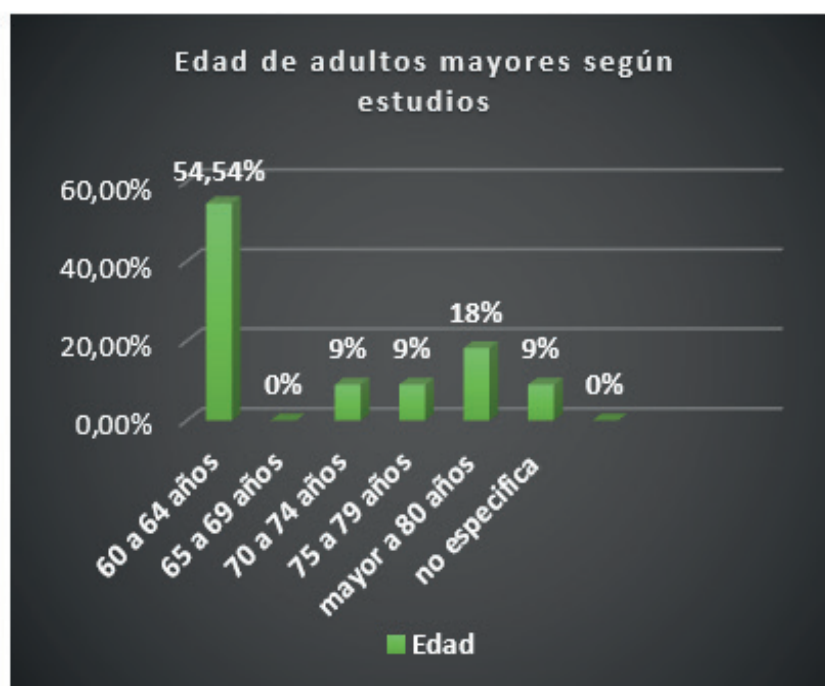


Figura 2. Edad de adultos mayores según estudios

Los estudios revisados expresaron en su mayoría (6 artículos) que los participantes, adultos mayores tenían más de 60 años, mientras que sólo 2 estudios indicaron muestras mayores a los 80 años. Dos estudios restantes indicaron que la muestra tenía entre 70 a 74 años y 75 a 79 años promedio (1 estudio cada uno respectivamente).

Sexo

El sexo de los adultos mayores participantes de los estudios revisados expone lo siguiente:

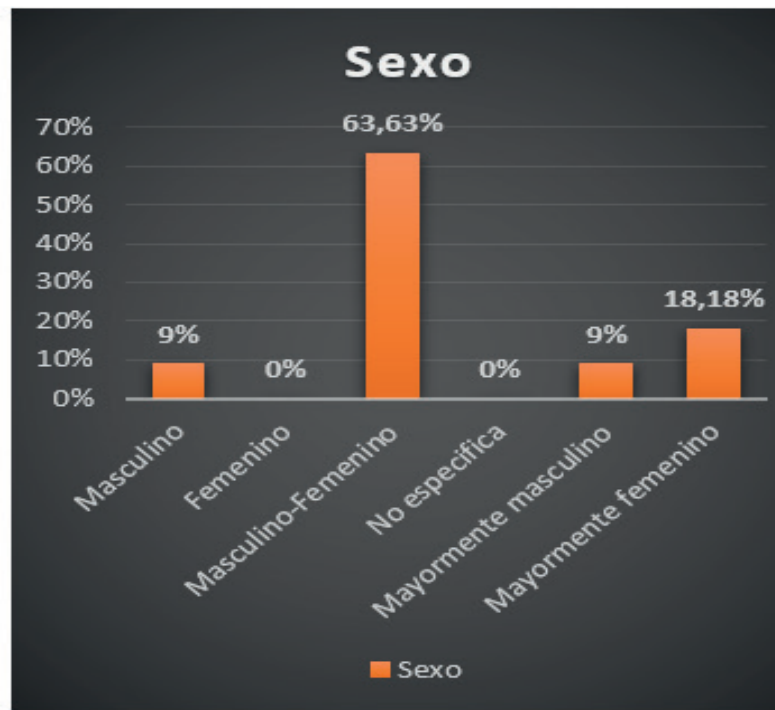


Figura 3. Sexo de adultos mayores participantes según estudios

Las muestras o grupos de adultos mayores participantes de los estudios indagados revelaron ser mayoritariamente de ambos sexos (masculino y femenino) en 7 artículos del total, mientras que 2 estudios indicaron estudiar a muestra en su mayoría de mujeres adultas mayores, y el resto de estudios (2 minoritarios) establecieron que la muestra era masculina o mayormente masculina (1 estudio cada opción).

Factores de riesgo que influyen en las caídas accidentales de los adultos mayores según la revisión sistemática

Acerca de los actores de riesgo asociados a la aparición de caídas en la población de adultos mayores, lo recopilado manifestó que:

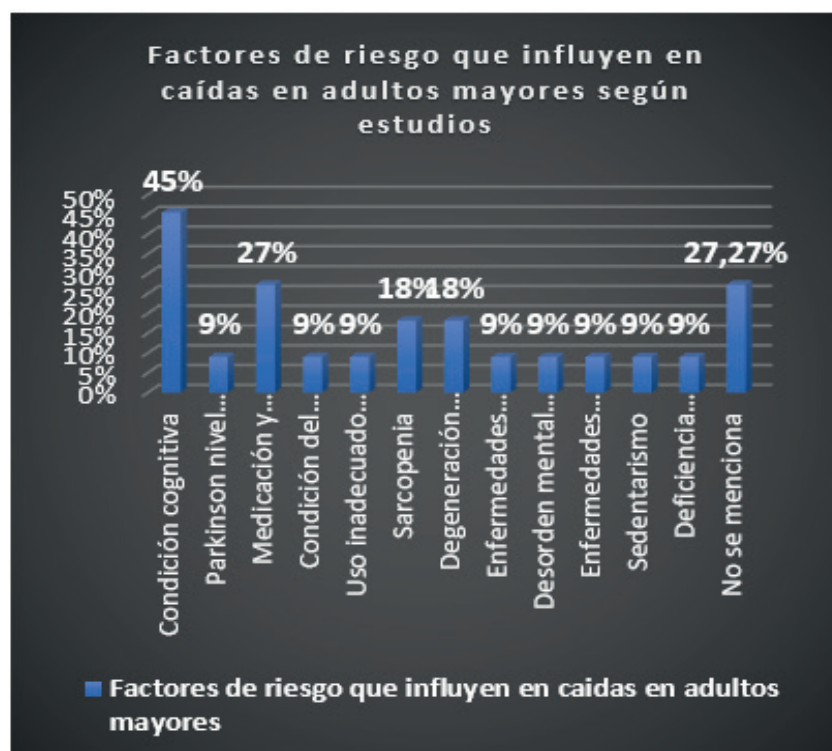


Figura 4. Factores de riesgo influyentes en caídas en adultos mayores según estudios

Se observó que la condición cognitiva fue el factor de riesgo más mencionado en los estudios en relación a caídas en adultos mayores (5 artículos), mientras que la medicación y la inespecificidad de factores de riesgo fueron las siguientes menciones (en 3 estudios cada uno). La degeneración neuronal y la sarcopenia por su parte se indicaron como factores en 2 estudios y el resto de los factores de la figura 3 se observaron en 1 estudio cada uno.

Tipos de intervención preventiva de caídas en adultos mayores desde revisión sistemática

Los resultados sobre el tipo de intervención preventiva de caídas en adultos mayores reflejaron los siguientes datos:

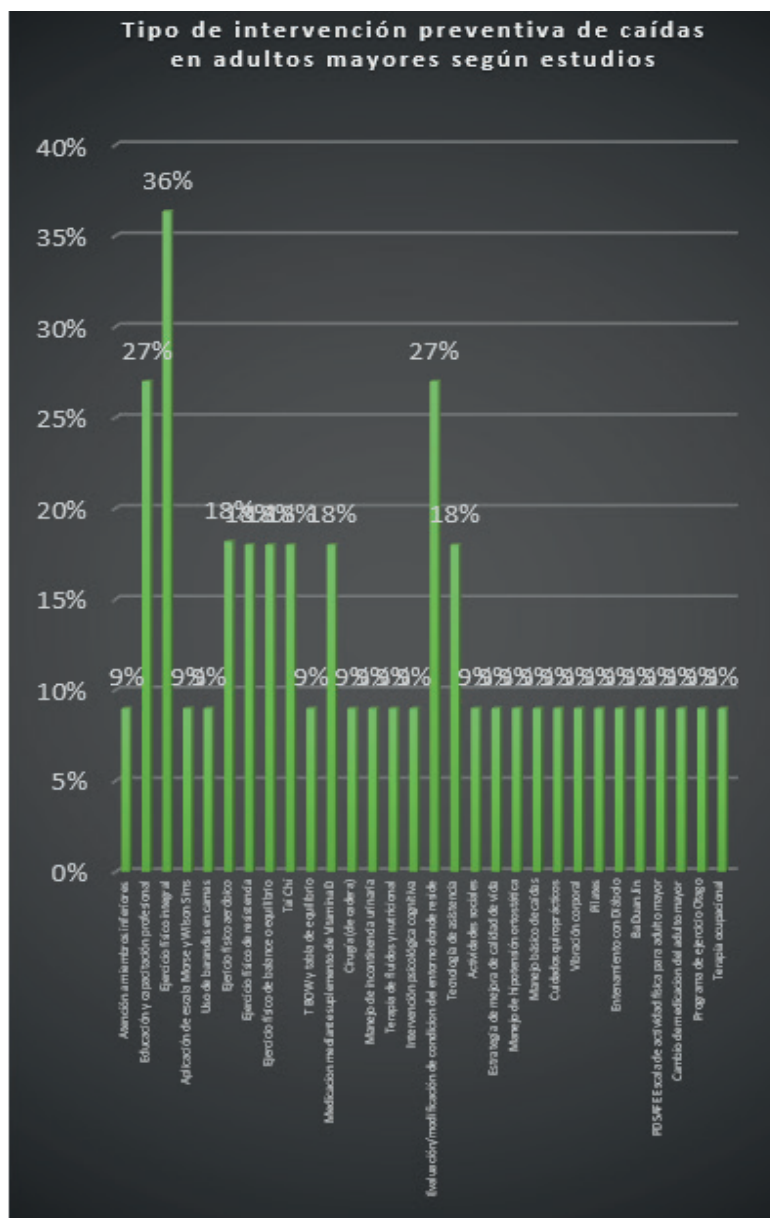


Figura 5. Tipos de intervención preventiva de caídas en adultos mayores desde la revisión sistemática

Las investigaciones indicaron que el tipo de intervención preventiva de caídas en adultos mayores es el ejercicio físico integral (aeróbico+resistencia+equilibrio) mencionado en 4 artículos, seguido de la educación y capacitación profesional y evaluación y modificación de condiciones del entorno en que reside en 3 estudios cada intervención, ejercicios aeróbicos solos, de resistencia solos y de equilibrio solos, obtuvieron un siguiente porcentaje (18 %) al indicarse en 2 estudios cada uno, al igual que el uso de tecnología de asistencia.

Las demás intervenciones obtuvieron menores porcentajes al mencionarse en 1 estudio cada uno (ej. terapia ocupacional, Tai Chi, Ba Duan Jin, uso de barandas en cama).

Consecuencias o efectos de la aplicación de las intervenciones preventivas de caídas: En relación con las intervenciones, también se indagaron los efectos o consecuencias de las intervenciones, a manera de

complemento de la revisión. Ello arrojó los siguientes datos:

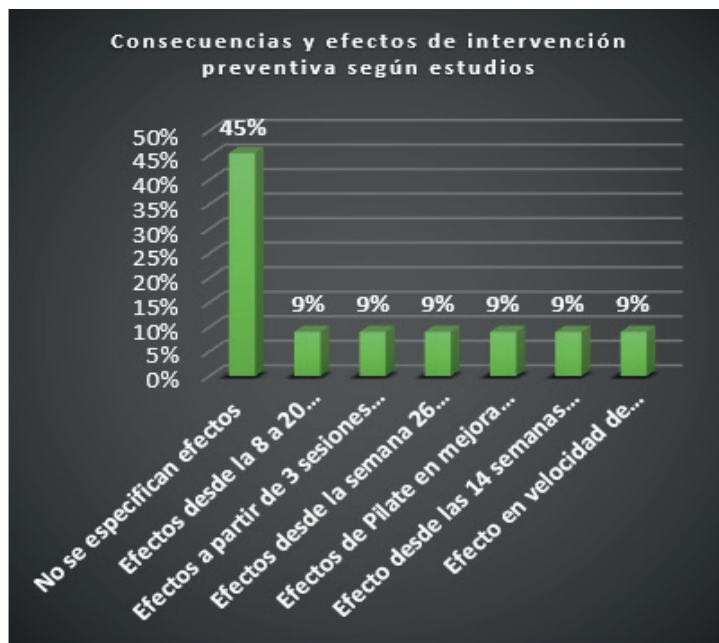


Figura 6. Efectos y consecuencias de intervención preventiva de caídas en adultos mayores según revisión sistemática

La mayoría de los estudios no precisaron efectos y consecuencias de las intervenciones, aunque efectos precisados según tiempo de aplicación se mencionaron en 1 estudio por cada opción.

Eficacia de tipos de intervención preventiva de caídas en adultos mayores desde revisión sistemática

Acorde a la revisión sistemática realizada se consignaron los siguientes niveles de eficacia desde los estudios seleccionados:

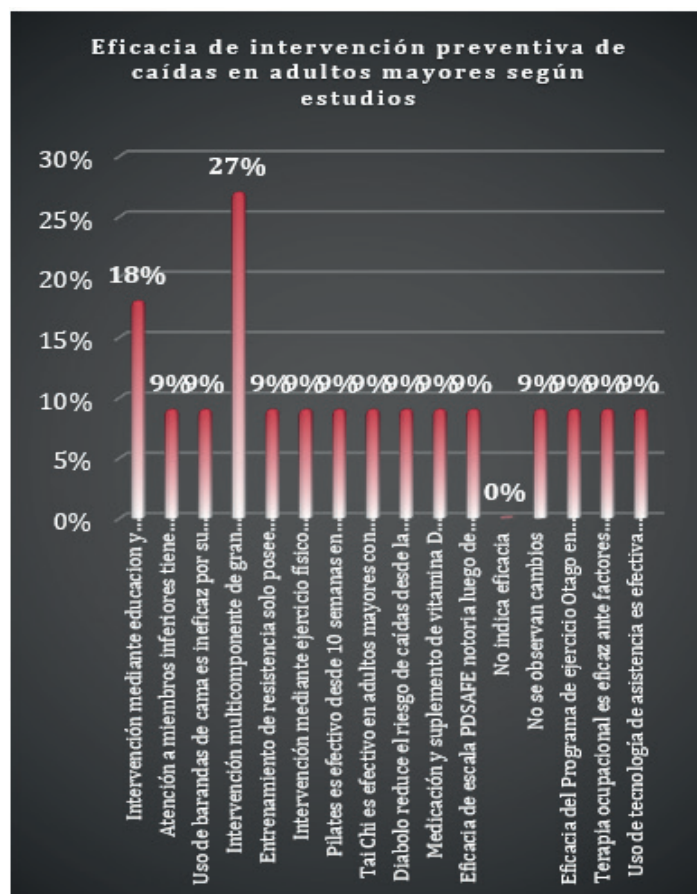


Figura 7. Eficacia de intervención preventiva de caídas en adultos mayores según estudios

En 3 estudios se indicó que la intervención multicomponente, es decir aquella que integra ejercicio físico, modificación de entorno, asistencia cognitiva y educación profesional resultó efectiva en la disminución de caídas, mientras que en 2 estudios se mencionó a la intervención mediante educación y capacitación profesional como efectiva. El resto de las intervenciones demostraron eficacia (1 estudio cada opción) aunque algunos de ellos estimaron un nivel de eficacia relativo (ej. medicación y suplemento de vitamina D según dieta de preferencia del adulto mayor, Pilates efectivo desde los 65 años).

Correlaciones entre factores de riesgo e intervenciones preventivas de caídas en adultos mayores según estudios

Para los cálculos de correlación, se aplicó la prueba de Chi cuadrado, categorizando las variables eficacia y factores de riesgo en 3 categorías nominales.

A cada opción de eficacia (relativa, inespecífica y absoluta) le correspondió 1 punto según el factor de riesgo mencionado (internos, externos o combinados). Los resultados observados de los 11 estudios recopilados arrojaron la siguiente figura de datos observados:

		OBSERVADOS			
		FACTORES DE RIESGO			TOTAL
		COMBINADOS	INTERNOS	EXTERNOS	
EFICACIA	RELATIVA	3	3	0	6
	ABSOLUTA	2	2	0	4
	INESPECIFICA	1	0	0	1
	TOTAL	6	5	0	11
		55%	45%	0%	

Figura 8. Datos observados de correlación eficacia-factores de riesgo de caídas en adultos mayores

Se observan los porcentajes obtenidos con los que se calcularon posteriormente los datos esperados, que se muestran en la siguiente figura:

		ESPERADOS			
		FACTORES DE RIESGO			TOTAL
		COMBINADOS	INTERNOS	EXTERNOS	
EFICACIA	RELATIVA	3,272727273	2,727272727	0	
	ABSOLUTA	2,181818182	1,818181818	0	
	INESPECIFICA	0,545454545	0,454545455	0	
	TOTAL				

Figura 9. Datos esperados de correlación eficacia-factores de riesgo de caídas en adultos mayores

Finalmente, de estos datos esperados se aplicó la fórmula para chi calculado y chi de la figura, lo cual arrojó los siguientes datos acorde a las categorías de Eficacia y Factores de riesgo:

		-0,022	0,028	0
		-0,014	0,019	0
		0,39	-0,45	0
CHI CAL		-0,049		
CHI TABLA		9,48772904		

Figura 10. Datos sobre chi calculado y chi de la tabla

El Chi de la figura resultó mayor al Chi calculado, por lo que no existe una relación entre la eficacia de la intervención preventiva y los factores de riesgo de las caídas en adultos mayores, conforme al estudio realizado.

DISCUSIÓN

La revisión sistemática develó que la concepción del adulto mayor se orienta a las edades desde los 60 años en adelante.^(21,24,25,26,27,28,29,30,31) Todos los estudios a su vez precisan que con el transcurso de la vida adulta, las probabilidades de sufrir caídas accidentales aumentan.^(17,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31)

Entre los estudios recopilados cabe considerar que la mayoría de ellos establecieron investigaciones o pruebas en muestra de adultos mayores tanto hombres como mujeres, pero la cantidad de caídas accidentales se registran mayormente según hallazgos previos en la población masculina.^(19,20)

Por su parte, no todos los estudios refirieron a participantes con antecedentes de caídas previas a la prueba, y por ello, ciertos resultados mostraron limitaciones.^(24,25,26) Al menos 1 estudio manifestó estudiar únicamente a adultos mayores saludables,⁽²⁵⁾ mientras que 2 estudios manifestaron implementar pruebas en adultos mayores con Parkinson y otro con osteoporosis diagnosticada.^(17,28)

Los estudios recopilados se presentaron con variedad de contextos ya que no se restringieron a situaciones del adulto mayor en hospicios u hogares de cuidados, sino que incluyeron situaciones domiciliarias con la familia.^(29,31)

Cabe notar que los factores de riesgo que se indicaron desde los antecedentes, como uso de calzado inadecuado, fragilidad ósea,^(15,18) no han sido foco de interés de estudios sistemáticos revisados en el período seleccionado (2019 a 2024), aunque se denotó la importancia de factores internos o intrínsecos en la historicidad y repetición de caídas accidentales en la población mayor.

Algunos factores de riesgo intrínsecos destacados refirieron a enfermedades crónicas, degeneración neuronal y deterioro cognitivo.^(24,25,26,27,28,29,30)

No obstante, dentro de la importancia otorgada al deterioro cognitivo como factor influyente en las caídas, no se observó una orientación marcada en intervenciones preventivas psicológicas cognitivas, pues solo se manifestó 1 estudio con dicha aplicación.⁽²⁷⁾

Se concuerda que una combinación de factores de riesgo tanto internos como externos, influyen en una mayor probabilidad de sufrir accidentes en el adulto mayor, sin embargo, los actores internos son analizados de forma prioritaria.

Resulta de interés que ante la admisión previa, de la influencia de factores internos en las caídas, el tipo de intervención más implementado sea el ejercicio físico integral.^(25,26,27,28,29,30,31)

Los ejercicios físicos particularmente, no pueden ser llevados a cabo por personas cuidadoras del adulto mayor en entorno domiciliario, por lo que una aplicación física supone un traslado del adulto a una institución donde dicha actividad sea llevada a cabo mediante profesionales. Por ello se comprende que la educación y capacitación profesional sea la segunda intervención preventiva más mencionada, si se considera que muchos estudios se han enmarcado en hospitales y hogares de ancianos.^(24,27,29,31)

Si bien condiciones del entorno en el que reside el adulto mayor resultan de influencia directa en su vida cotidiana, la intervención mediante la modificación de muebles, del calzado y su uso, horarios y demás elementos organizacionales, no han sido considerados suficientemente como acciones preventivas, sino dentro de un cuidado general o básico. Incluso el uso de baranda de camas, se consideró ineficaz puesto que restringe el movimiento del adulto mayor en estado de descanso y puede ser un obstáculo ante ciertas emergencias.⁽²⁴⁾

Otro detalle de interés implicó la noción de que la autoconfianza y la ausencia de miedo a caer pueden ser de relevancia para mejorar la calidad de vida del adulto mayor y en efecto, evitar caídas concretas, pero estas variables no han sido tratadas mediante las intervenciones de forma directa, sino que se observaron como efectos posteriores.⁽²⁴⁾

Como factor de riesgo, en los antecedentes se indicó que la dieta rica en vitamina D podía ser efectiva para la prevención de caídas, debido a notorias deficiencias en la nutrición principalmente en el entorno de hospitales. Pero, la revisión sistemática realizada expresó que la dieta con suplementos de dicha vitamina, se enfrentaba a numerosas limitaciones debido a las predilecciones de consumo de los adultos mayores, incluyendo a aquellos que posean intolerancia a la lactosa.^(17,21)

Con ello, cabe destacar que la eficacia de las intervenciones preventivas es oscilante, y que el nivel de efecto positivo en la prevención de caídas depende mayormente de la combinación adecuada de recursos. Así, un mayor nivel de eficacia en la disminución y prevención de caídas en adultos mayores se dieron en intervenciones multicomponentes (ejercicio físico+terapia cognitiva+educación profesional+uso de tecnología) o bien en intervenciones de ejercicio físico integral (aeróbicos+resistencia+balance o equilibrio).^(25,26,27,28)

De ello se derivó a la pregunta sobre la relación entre los factores de riesgo y las intervenciones preventivas de caídas y su eficacia, ante lo que se pudo constatar que no existe una relación directa, esto es, que la eficacia y éxito de las acciones de prevención son independientes de cualquier tipo de factor que afecte o predisponga al adulto mayor a caer de forma accidental, en cualquier contexto.

Esta afirmación permite consignar que los aportes de la revisión sistemática realizada son concretos y acordes a la investigación y objetivos propuestos, reflejando un avance tanto teórico como práctico en posibles experiencias más profundas sobre la temática.

CONCLUSIONES

La prevención de caídas en adultos mayores es un desafío multifactorial que requiere un abordaje integral. La presente revisión sistemática evidencia que los factores de riesgo más influyentes son de origen intrínseco, como la degeneración neuronal y el deterioro cognitivo, aunque las condiciones ambientales también juegan un papel relevante.

Las intervenciones preventivas más efectivas son aquellas de carácter multicomponente, integrando ejercicio físico, terapia cognitiva, modificaciones ambientales y educación profesional. Estas estrategias han demostrado una reducción significativa en la frecuencia de caídas y una mejora en la calidad de vida de los adultos mayores. Sin embargo, la falta de correlación entre factores de riesgo y la eficacia de las intervenciones sugiere la necesidad de una mayor personalización en su aplicación.

Dado que este estudio se basa en una revisión sistemática con una muestra limitada de artículos, se recomienda la realización de ensayos clínicos controlados con mayor representatividad poblacional.

Asimismo, futuras investigaciones deberían enfocarse en la identificación de perfiles específicos de adultos mayores para implementación de estrategias preventivas más precisas y eficaces.

En conclusión, la prevención de caídas en adultos mayores debe abordarse desde un enfoque interdisciplinario y recursos disponibles y mejorando la autonomía y calidad de vida de esta población.

REFERENCIAS

1. Aguilera Eguía R. ¿Revisión sistemática, revisión narrativa o metaanálisis?. *Rev Soc Esp Dolor*. 2014;21(6):359-60.
2. Almeida ST, Soldera CLC, Carli GA, Gomes I, Resende TL. Análise de fatores extrínsecos e intrínsecos que predispoem a quedas em idosos. *Rev Assoc Med Bras*. 2012;58(4):427-33.
3. Alshammari SA, Alhassan AM, Aldawsari MA, et al. Falls among elderly and its relation with their health problems and surrounding environmental factors in Riyadh. *J Family Community Med*. 2018;25(1):29-34.
4. Alves RLT, Silva CFM, Pimentel LN, et al. Avaliação dos fatores de risco que contribuem para queda em idosos. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2017;20(1):59-69.
5. Ámbito Financiero. Población argentina: crece la cantidad de adultos mayores [Internet]. 2023 [citado 2024 sep 13]. Disponible en: <https://www.ambito.com>
6. Ashburn A, Pickering R, McIntosh E, et al. Exercise- and strategy-based physiotherapy for preventing repeat falls in Parkinson's: the PDSAFE RCT. *Health Technol Assess*. 2019;23(36).
7. Bischoff-Ferrari HA. The role of falls in fracture prediction. *Curr Osteoporos Rep*. 2011;9:116-21.
8. Bruce J, Hossain A, Lall R, et al. Fall prevention in primary care: the PreFIT RCT. *Health Technol Assess*. 2021;25(34).
9. Cockayne S, Pighills A, Adamson J, et al. Home environmental modifications by OTs to prevent falls: OTIS RCT. *Health Technol Assess*. 2021;25(46).
10. Cruz-Quijano PD, Pérez-Portal A, Piloto-Rodríguez A, et al. Algunas causales relacionadas con caídas en el hogar del adulto mayor. *RCMGI*. 2015;31(1):35-41.
11. Dautzenberg L, Beglinger S, Tsokani S, et al. Fall prevention in older adults: a network meta-analysis. *J Am Geriatr Soc*. 2021;69(10):2973-84.
12. Greenspan SL, Perera S, Ferchak MA, et al. Zoledronic acid for osteoporosis in elderly women: a clinical trial. *JAMA Intern Med*. 2015;175.
13. Iuliano S, Poon S, Robbins J, et al. Dietary calcium/protein and falls in elderly: cluster RCT. *BMJ*. 2021;375:n2364.
14. Lewis SR, McGarrigle L, Pritchard MW, et al. Population-based interventions to prevent falls. *Cochrane Database Syst Rev*. 2024;1.
15. Ministerio de Salud y Protección Social. Envejecimiento y vejez [Internet]. 2022 [citado 2024 sep 13].

Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co>

16. Miranda-Duro MDC, Nieto-Riveiro L, Concheiro-Moscoso P, et al. OT and tech in fall prevention: scoping review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(2):702.
17. Morello RT, Soh SE, Behm K, et al. Multifactorial falls prevention in ED patients: systematic review. *Inj Prev*. 2019;25(6):557-64.
18. Oliveri M. Envejecimiento y atención a la dependencia en Argentina. Buenos Aires: BID; 2020.
19. Panel on Prevention of Falls in Older Persons, AGS, BGS. Clinical guideline summary. *J Am Geriatr Soc*. 2010;59(1).
20. Prince MJ, Wu F, Guo Y, et al. Burden of disease in older people. *Lancet*. 2015;385(9967):549-62.
21. Reid IR, Bolland MJ. Calcium and/or vitamin D for fracture prevention. *Nutrients*. 2020;12(4).
22. Rodrigues F, Domingos C, Monteiro D, Morouço P. Aging, sarcopenia and resistance training. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(2):874.
23. Sena AC, Alvarez AM, Nunes SFL, Costa NPD. Nursing care for fall prevention in elderly. *Rev Bras Enferm*. 2021;74(Suppl 2):e20200904.
24. Silva-Fhon JR, Partezani-Rodrigues R, Miyamura K, et al. Factores asociados a caídas del adulto mayor. *Enferm Univ*. 2019;16(1):31-40.
25. Sousa LMM, Marques-Vieira CMA, Caldevilla MNGN, et al. Risco de quedas em idosos: revisão sistemática. *Rev Gaúcha Enferm*. 2016;37(4):1-9.
26. Spampinato G. Las caídas en personas mayores y cómo prevenirlas. Buenos Aires: Ministerio de Desarrollo Social; 2023.
27. Stefanacci R, Wilkinson J. Caídas en personas mayores. En: The Manual's Editorial Staff. *Manual MSD*. 2023.
28. Stefanacci R. Calidad de vida en personas mayores. Nueva Jersey: MSD Manuals; 2024.
29. Sun M, Min L, Xu N, et al. Exercise to reduce fall risk: meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(23):12562.
30. Thomas E, Battaglia G, Patti A, et al. Physical activity for fall prevention: systematic review. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(27):e16218.
31. Tinetti ME, Baker DI, McAvay G, et al. Multifactorial intervention for fall prevention. *N Engl J Med*. 1994;334:821-7.
32. Yang Y, Wang K, Liu H, et al. Otago program for fall prevention: systematic review. *Front Public Health*. 2022;10:953593.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Samanta Brandao, Karina Bustamante.

Curación de datos: Samanta Brandao, Karina Bustamante.

Análisis formal: Samanta Brandao, Karina Bustamante.

Investigación: Samanta Brandao, Karina Bustamante.

Metodología: Samanta Brandao, Karina Bustamante.

Administración del proyecto: Samanta Brandao, Karina Bustamante.

Recursos: Samanta Brandao, Karina Bustamante.

Software: Samanta Brandao, Karina Bustamante.

Supervisión: Samanta Brandao, Karina Bustamante.

Validación: Samanta Brandao, Karina Bustamante.

Visualización: Samanta Brandao, Karina Bustamante.

Redacción - borrador original: Samanta Brandao, Karina Bustamante.

Redacción - revisión y edición: Samanta Brandao, Karina Bustamante.