

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ

FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO FIN DE GRADO EN PODOLOGÍA



Factores de riesgo de caídas en los pacientes ancianos. Importancia del calzado como factor de riesgo extrínseco en las caídas.

AUTOR: BERNABEU PARRÓN, JORDAN

N.º expediente. 712

TUTOR. JAVIER MARCO LLEDÓ.

Departamento Psicología de la Salud. Área de Enfermería

Curso académico 2017-2018

Convocatoria de junio

ÍNDICE

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN.....	2
MATERIAL Y MÉTODOS	4
Estrategia de búsqueda.....	4
Resultados de la búsqueda.....	4
.....	5
DISCUSIÓN.....	6
CONCLUSIONES.....	12
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	13



RESUMEN

Objetivo: Enumerar los factores de riesgo de las caídas en los ancianos y determinar la relación entre las características del calzado y el riesgo de caídas en los ancianos.

Metodología: Se efectuó una búsqueda bibliográfica en la base de datos Medline de artículos originales y revisiones bibliográficas que nos reportaran datos sobre el riesgo de las caídas asociadas con el calzado en personas mayores de 65 años, publicados en español o inglés.

Resultados: Los resultados obtenidos en la mayoría de los trabajos consultados clasifican los factores de riesgo en intrínsecos y extrínsecos; en lo que respecta al calzado, los artículos que lo nombran no dejan clara cuáles son las características del calzado ideal para las personas mayores.

Palabras clave: Caídas, zapatos, ancianos, edad, riesgo.

SUMMARY

Objective: List the risk factors of falls in the elderly and determine the relationship between the characteristics of footwear and the risk of falls in the elderly.

Methodology: A bibliographic search was carried out in the Medline database of original articles and bibliographic reviews that will report on the risk of falls associated with footwear in people over 65 years old, published in Spanish or English.

Results: The results obtained in the majority of the studies consulted classify the risk factors into intrinsic and extrinsic; as far as footwear is concerned, the articles that name it do not make clear what are the characteristics of the ideal footwear for the elderly.

Keywords: Falls, shoes, elderly, age, risk.

INTRODUCCIÓN

Las caídas en el anciano, definidas según la Organización Mundial de la Salud (OMS) como “acontecimientos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detenga”, representan uno de los problemas sanitarios más recurrentes en la población anciana¹.

Este hecho, se considera de suma importancia puesto que provoca graves consecuencias entre las cuáles se encuentran la hospitalización e institucionalización de los ancianos²; además, las caídas suelen estar asociadas a fracturas, heridas profundas, hematomas e incluso el fallecimiento²⁻³.

Las caídas suponen una grave amenaza para la salud, y aunque conllevan un riesgo de lesión para todas las personas, es en especial en la población anciana donde más repercusión producen debido a las características especiales que esta población presenta y que son inherentes al proceso de envejecimiento, como son la disminución de la capacidad de reserva, la limitación de la movilidad y la edad avanzada entre otras, representando esta última por sí sola una variable de riesgo independiente³⁻⁴.

A nivel mundial y según datos de la OMS, las caídas representan la segunda causa de muerte cuyo origen son las lesiones accidentales¹ y se estima que esta situación siga en aumento debido al incremento de la esperanza de vida.

Aproximadamente el 30% de los adultos mayores de 65 años que viven en la comunidad sufre una caída al menos una vez al año, de éstos, el 50% volverá a sufrir una nueva caída, mostrando un incremento progresivo de las mismas con el aumento de la edad³.

El riesgo de caídas en los ancianos está determinado entre otros por la edad, fragilidad y el entorno que le rodea, y aunque muchas de las caídas en la población anciana tienen un

único factor que suele ser determinante, la mayor parte de las mismas están condicionadas por la suma de varios factores⁴.

Los estudios existentes sobre el problema de las caídas presentan una variabilidad muy importante, tanto por el tipo de población en los que se realizan dichos estudios, como por los factores de riesgo estudiados y la definición de las propias variables⁵.

Si bien el número de referencias relacionadas con los factores de riesgo para las caídas en las personas ancianas es amplio¹⁻⁷; existe una discrepancia entre los resultados y una falta de abordaje, en especial de los factores extrínsecos, repercutiendo tanto en los resultados como en el seguimiento de los estudios.

No obstante, la mayoría de los autores coinciden en clasificar a los factores de riesgo como intrínsecos y extrínsecos^{2-3,6-7}. En una revisión sistemática de la epidemiología sobre caídas en la población geriátrica española, entre los principales factores de riesgo para las caídas se encuentran los trastornos de la marcha y del equilibrio, la polifarmacia y la historia previa de caídas, la edad, el sexo femenino, el deterioro cognitivo y los factores ambientales⁷.

En la actualidad el papel que juega el podólogo en la prevención de caídas en las personas ancianas es muy escaso; debido probablemente, a su poca participación en el sistema público de salud, por lo que su papel queda relegado a un segundo plano a la hora de abordar este tipo de patología.

Basándonos en lo expuesto anteriormente nos hemos propuesto como objetivos de este trabajo, realizar una revisión de los factores de riesgo de caídas en los ancianos y establecer el papel que ejerce el calzado como factor extrínseco en las mismas, describiendo las características ideales que debería de reunir el calzado de las personas ancianas como factor protector y preventivo de las caídas.

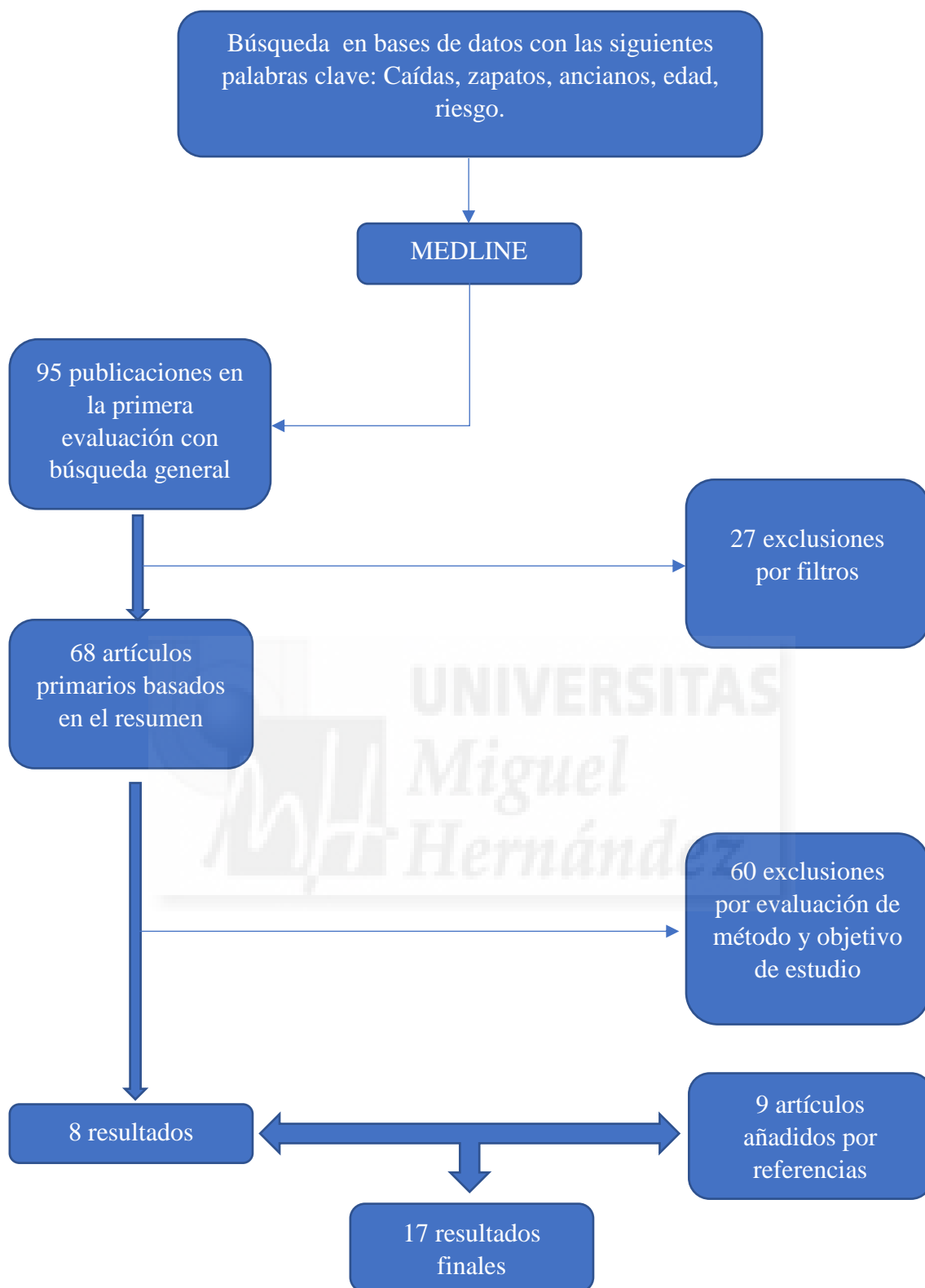
MATERIAL Y MÉTODOS

Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda en las bases de datos de MEDLINE U.S. National Library of Medicine, publicados en inglés y español, de aquellos trabajos que contuvieran en el título las palabras clave: Caídas, ancianos, riesgo y calzado. Dicha búsqueda se realizó entre las fechas 1/04/2018 y 30/04/2018 mediante el algoritmo : Falls AND (Shoes) AND (Elderly OR Age) AND “Risk”. Se excluyeron todos los artículos que hacían referencia al calzado deportivo y aquellos artículos en los que la muestra contenía pacientes con alguna patología en el miembro inferior, utilizando los filtros ‘Humans’, ‘language english or spanish’ y “elderly +65 years”.

Resultados de la búsqueda

De la búsqueda en Pubmed se obtuvieron 69 resultados, de los cuales se escogieron 8 artículos, puesto que los demás no se ajustaban a nuestro objetivo de búsqueda. A su vez, de la lectura de los trabajos anteriores se obtuvo por referencia 9 trabajos de los que obtuvimos la información para la estructura y clasificación de nuestra revisión.



DISCUSIÓN

La mayoría de los estudios revisados coinciden en clasificar los factores de riesgo de caídas en los ancianos en factores intrínsecos y factores extrínsecos^{2-4,6} como hemos resumido en la tabla 1.

Factores de riesgo de caídas			
Factores intrínsecos			
Variables socio-demográficas		Patología asociada	Historia previa de caídas
Edad		Dependencia funcional	
Sexo		Deterioro cognitivo Enfermedades cardiovasculares Patología músculo-esquelética	Miedo a sufrir una nueva caída
Factores extrínsecos			
N.º de			
fármacos consumidos	Ayudas auxiliares para la deambulación	Factores de entorno de la vivienda	Calzado utilizado

Fuente de elaboración propia

A. Entre las variables intrínsecas asociadas a un mayor riesgo de lesiones por caídas se encuentran:

- Variables socio-demográficas: Se ha evidenciado que las variables socio-demográficas tienen un papel relevante a la hora de evaluar las caídas en el paciente anciano; las cuales son las siguientes:
 - Edad: El incremento de la edad supone un mayor riesgo de caídas pasando de un 30% en mayores de 65 años a un 50% en personas con 80 años o más². Es uno de los factores de riesgo más importantes^{3,6}.
 - Sexo: Las mujeres sufren más caídas y más lesiones que los hombres, aunque la mortalidad por esta causa es mayor entre los hombres en casi todas las edades⁶⁻⁷. No obstante, Santamaría y col⁴ en su trabajo, no

encontraron relación significativa entre la variable sexo y el número de caídas.

- Patología asociada: Debemos destacar también la importancia de la patología asociada como otra causa a tener en cuenta; entre ellas, destacamos las siguientes:
 - La existencia de patología o enfermedades asociadas entre las que se encuentran las enfermedades neurológicas, cardiovasculares u osteoarticulares (demencia, hipertensión arterial, osteoporosis, etc.) que comprometan la estabilidad de la marcha, la fuerza muscular o el equilibrio⁵⁻⁸.
 - Los problemas de audición, insomnio, depresión, el estado de nutrición y vivir solo⁶⁻⁸, se constituyen como factores asociados a la experiencia de caídas.
 - Caídas previas: Sufrir una caída puede llevar aparejadas diversas patologías que van desde las heridas hasta las fracturas e incluso la muerte; además, las caídas representan un factor de riesgo independiente en sí mismo⁴⁻⁷. Haber sufrido una caída, aunque no se produzca ningún tipo de lesión aumenta el riesgo de caer nuevamente hasta un 50% más⁷. El miedo a sufrir una nueva caída produce una disminución de la movilidad y limita la propia actividad física⁸, como consecuencia, después de una caída se producen cambios posturales durante el desempeño de las actividades cotidianas², por lo tanto, también debemos incluir el miedo a volver a caer como otro factor de riesgo de caídas^{6,8-10}.
- B. En lo que respecta a las variables de tipo extrínseco, la mayoría de los autores las resumen en: consumo de fármacos, uso de ayudas para la deambulación, entorno doméstico y tipo de calzado utilizado como se puede apreciar en la tabla 1.

- Consumo de fármacos: La gran mayoría de los estudios revisados³⁻⁸ coinciden en que el abuso de fármacos interviene directamente como riesgo de caída en el anciano; no obstante, existen resultados dispares sobre la definición de anciano polimedicado y el número de fármacos consumidos a la hora de definir esta variable. Para Santamaría⁴ es suficiente un número de 3 fármacos para considerar un paciente como polimedicado, mientras que para Gómez-Chicharro³ el número puede llegar hasta 6 fármacos y da Silva-Gama⁷ afirma que el riesgo de caídas asciende al 100% si se consumen 10 fármacos o más. Pero independiente de la definición adoptada, existe una correlación positiva entre el número de fármacos consumidos y el número de caídas, de manera que se produce en promedio un aumento de 0,302 caídas por cada psicofármaco consumido³⁻⁴.
- Uso de ayudas auxiliares para la deambulaci3n: Entre los trabajos revisados no se encontró una relaci3n significativamente estadística entre la utilizaci3n de ayudas externas como bastones o muletas y el riesgo de caídas^{3,6}.
- Factores del entorno de la vivienda: En el entorno dom3stico, el riesgo de caídas es superior al resto de situaciones³, predominando las caídas en el interior de la vivienda. Este incremento puede ser debido a la presencia de variables de confusi3n como son andar descalzo⁶ o caminar con escasa luz².
- Tipo de calzado utilizado: La altura del tac3n, la amortiguaci3n de la suela y las propiedades de la suela antideslizante; como el coeficiente de rozamiento, la altura del cuello y el ángulo de balancín, son características citadas en los trabajos revisados¹¹⁻¹⁷.

Para dar respuesta al segundo objetivo de nuestro trabajo, revisamos aquellos estudios que incluían la variable calzado como factor extrínseco.

El calzado figura entre las variables extrínsecas estudiadas en diferentes trabajos¹¹⁻¹⁷ y alertan que debe de ser tenido en cuenta a la hora de realizar una historia clínica adecuada para valorar el riesgo de caída en las personas ancianas. A pesar del avance en el conocimiento epidemiológico y preventivo de las caídas y del desarrollo en los últimos años de materiales más seguros en la fabricación del calzado, se sabe muy poco sobre lo que constituye un calzado seguro, ya sea para las personas mayores que realizan actividades tanto dentro como fuera del hogar^{6,8-10}. Esto es debido a que las indicaciones a la cuestión de cuáles deben ser las características que debe de reunir un calzado idóneo para prevenir esas caídas no son concluyentes.

Un gran número de artículos revisados incluyen el calzado como un posible factor de riesgo de caídas^{9-10, 14, 16}, aunque otros estudios^{11,13,15} han tenido en cuenta que algunas de las características del calzado pueden ser perjudiciales para la marcha; sobre todo de los ancianos, las variables que han tenido en cuenta son: La altura del tacón, la amortiguación de la suela y las propiedades de la suela antideslizante, el coeficiente de rozamiento, la altura del collar y el ángulo de balancín^{11-13,15,17}.

Un estudio realizado en Estados Unidos¹¹, donde se compara el calzado usado con distintas alturas de los tacones; llega a la conclusión que el riesgo de caída asociado al tipo zapato usado, está asociado con una altura del tacón superior a 2,5 cm, influyendo directamente en la probabilidad de sufrir una nueva caída^{11,13}. Este mismo estudio afirma que al disminuir la distancia entre el tacón y el suelo disminuyen las probabilidades de sufrir una nueva caída, debido a que se produce un descenso del centro de gravedad.

Con respecto al coeficiente de rozamiento (COF), en términos generales, se recomienda que su valor se encuentre por encima de 0,5, pero esta afirmación no es concluyente; ya que no existe un valor de corte determinado¹¹. Esto es debido a que, en parte, otros

trabajos ponen de manifiesto que un aumento excesivo del COF también puede provocar situaciones de caídas accidentales^{11,15}.

La siguiente característica es la propiedad de amortiguación que tiene la suela, porque también tienen un papel importante a la hora de evaluar el calzado¹³. Se afirma en varios estudios¹²⁻¹⁴, que tiene el potencial de impactar positivamente a la hora de evitar posibles tropiezos y así reducir el número de caídas.

Varios estudios^{12,15-16} llegan a la conclusión de que la suela debe de ser dura y fina, porque mejora la sensibilidad así como la percepción de contacto con el suelo y hace que se tenga una mejor conciencia de la posición del pie. En los hombres, la conciencia y estabilidad de la posición del pie era mejor con una mayor dureza en el centro del pie y un bajo grosor en la media suela y el equilibrio estático era mejor en los zapatos de suela dura con baja resistencia¹⁴. Por lo tanto, entendemos que los zapatos de suela blanda y gruesa son perjudiciales en el momento de estabilizar el pie durante la marcha y pueden resultar un contratiempo aún mayor para el mantenimiento del equilibrio durante las tareas desafiantes¹³⁻¹⁴.

En lo que respecta a los valores del ángulo de balancín¹⁷ se argumenta que, a medida que se incrementa este ángulo, aumenta el aclaramiento de los dedos, lo que proporciona un mejor despegue digital. Por otra parte, también existe bastante controversia, ya que se piensa que un aumento del ángulo de balancín puede disminuir la velocidad de su marcha; por este motivo, el resultado no es concluyente, puesto que no se puede afirmar con seguridad si la disminución de las caídas viene dada por el aumento de balancín o por una velocidad de marcha más reducida. A pesar de todo, el estudio afirma que un ángulo de balancín entre 10° y 15°, aumenta la holgura del dedo en contacto con el zapato al andar y minimiza el riesgo de tropiezo sin afectar negativamente la velocidad y estabilidad de la marcha¹⁷.

Por último, otra de las características del calzado, el cuello alto, mejora la estabilidad mecánica del tobillo y simplifica la entrada sensorial¹³; además, este tipo de calzado ofrece una mejor resistencia a la inversión de tobillo¹²⁻¹³.



CONCLUSIONES

- Existe gran variabilidad en los estudios revisados en lo que respecta a la metodología. Esto puede ser debido en parte a la cantidad de variables analizadas y al tipo de población estudiada.
- En cuanto a los factores de riesgo y las consecuencias que se derivan de los mismos, se deben de interpretar con cautela, porque en gran parte de los estudios analizados existen variables de confusión.
- Con respecto a la variable calzado, no existen estudios concluyentes que definan de forma clara cuáles son las características que debe de reunir el calzado ideal como factor protector de las caídas.
- La mayoría de los estudios recomiendan que las personas mayores deben usar calzado dentro y fuera de casa ya que caminar descalzo en el interior también está asociado con un mayor índice de caídas. También se sugiere que se utilice un calzado que posea un tacón bajo, con una suela dura y fina, que tenga un cuello alto y un ángulo de balancín entre 10° y 15°.
- El podólogo debe realizar un papel activo en la prevención de las caídas en el anciano incluyendo en su historia clínica una revisión exhaustiva de calzado utilizado en sus pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Who.int Organización Mundial de la Salud [sede web]. Ginebra: Who.int; 2012 [consultado el 2 de enero de 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/es/>
- 2- Lumbreras Lacarra B, Gómez Sáez N, Donat Castelló L, Hernández Aguado I. Caídas accidentales en ancianos: situación actual y medidas de prevención. *Trauma* [Internet]. 2008;19(4):234–41.
- 3- Gómez L, Chicharro S, Morcuende B. Caídas en ancianos institucionalizados: Valoración del riesgo, factores relacionados y descripción. *Gerokomos*. 2017;28(1):2–8.
- 4- Lavedán Santamaría A, Jürschik Giménez P, Botigué Satorra T, Nuin Orrio C, Viladrosa Montoy M. Prevalencia y factores asociados a caídas en adultos mayores que viven en la comunidad. *Aten Primaria* [Internet]. SEGO; 2015;47(6):367–75.
- 5- Prat-González I, Fernández-Escofet E, Martínez-Bustos S. Detección del riesgo de caídas en ancianos en atención primaria mediante un protocolo de cribado. *Enfermería Clínica* [Internet]. 2007;17(3):128–33.
- 6- Esteban Cruz, Mariana González, Miriam López, Illythia D. Godoy MUP. Caídas: revisión de nuevos conceptos. *Rev HUP* [Internet]. 2014;(April):89–90.
- 7- da Silva-Gama ZA, Gómez-Conesa A. Factores de riesgo de caídas en ancianos: revisión sistemática Risk factors for falls in the elderly: *Rev Saúde Pública*. 2008;42(5):946–56.
- 8- Párraga Martínez I, Navarro Bravo B, Andrés Pretel F, Denia Muñoz JN, Elicegui Molina RP, López-Torres Hidalgo J. Miedo a las caídas en las personas mayores no institucionalizadas. *Gac Sanit*. 2010;24(6):453–9.

- 9- Ambrose AF, Paul G, Hausdorff JM. Risk factors for falls among older adults: A review of the literature. *Maturitas* [Internet]. 2013;75(1):51–61.
- 10- Ambrose AF, Cruz L, Paul G. Falls and Fractures: A systematic approach to screening and prevention. *Maturitas*. 2015;82(1):85–93.
- 11- Tencer, A. F., Koepsell, T. D., Wolf, M. E., Frankenfeld, C. L., Buchner, D. M., Kukull, W. A., ... & Tautvydas, M. (2004). Biomechanical properties of shoes and risk of falls in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 52(11), 1840-1846.
- 12- Aboutorabi A, Bahramizadeh M, Arazpour M, Fadayevatan R, Farahmand F, Curran S, et al. A systematic review of the effect of foot orthoses and shoe characteristics on balance in healthy older subjects. *Prosthet Orthot Int*. 2016;40(2):170–81.
- 13- Menant JC, Steele JR, Menz HB, Munro J, Señor SR, Gales N, et al. Optimizing footwear for older people at risk of falls. 2018;1–14.
- 14- American Geriatrics Society, Society BG, Prevention AA of OSP on F. Guideline for the prevention of falls in older persons. *J Am Geriatr Soc*. 2001; 49:664–72.
- 15- Menz HB, Lord SR, McIntosh AS. Slip resistance of casual footwear: Implications for falls in older adults. *Gerontology*. 2001;47(3):145–9.
- 16- Koepsell TD, Wolf ME, Buchner DM, Kukull WA, LaCroix AZ, Tencer AF, et al. Footwear style and risk of falls in older adults. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 2004;52(9):1495–501.
- 17- Thies SB, Price C, Kenney LPJ, Baker R. Effects of shoe sole geometry on toe clearance and walking stability in older adults. *Gait Posture* [Internet]. 2015;42(2):105–9.