



Enfermería Global  
E-ISSN: 1695-6141  
eglobal@um.es  
Universidad de Murcia  
España

Mota Sousa, Luís Manuel; Alves Marques-Vieira, Cristina Maria; Guimarães Nogueira de Caldevilla, Maria Nilza; Alves Dias Henriques, Cristina Maria; Silva Pedro Severino, Sandy; Caldeira, Sílvia

Instrumentos para evaluación del riesgo de caídas en los ancianos residentes en la comunidad

Enfermería Global, vol. 15, núm. 2, abril, 2016, pp. 490-505

Universidad de Murcia

Murcia, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=365844756017>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



## REVISIONES

### Instrumentos para evaluación del riesgo de caídas en los ancianos residentes en la comunidad

Instrumentos de avaliação do risco de quedas em idosos residentes na comunidade

Assessment tools of risk for falls in elderly dwelling in the community

\*Sousa, Luis Manuel Mota \*\*Marques-Vieira, Cristina Maria Alves  
\*\*\*Caldevilla, Maria Nilza Guimarães Nogueira \*\*\*\*Henriques, Cristina Maria  
Alves Dias \*\*\*\*\*Severino, Sandy Silva Pedro \*\*\*\*\*Caldeira, Silvia

\*Especialista en Rehabilitación. Doctorando en Enfermería en la Universidad Católica Portuguesa, Enfermero en el Hospital Curry Cabral y Profesor Asistente en la Universidad Atlântica. Lisboa. E-mail: [luismmsousa@gmail.com](mailto:luismmsousa@gmail.com) \*\*Enfermera. Especialista en Rehabilitación. Doctoranda en Enfermería, Profesora en la Universidad Católica Portuguesa. Centro de Investigación Interdisciplinar en Salud, Lisboa. \*\*\*Doctora en Enfermería, Profesora Adjunta en la Escuela Superior de Enfermería de Oporto (ESEP) \*\*\*\*Enfermera. Especialista en Enfermería de Rehabilitación. Equipo Coordinador Regional de la Red Nacional de Cuidados Continuados Integrados, Administración Regional de Salud de Lisboa y Vale do Tejo. Lisboa. \*\*\*\*\*Especialista en Enfermería de Rehabilitación. Máster en Gestión en Salud. Enfermera en el Hospital Curry Cabral, Centro Hospitalario Lisboa Central EPE. Lisboa \*\*\*\*\*Doctora en Enfermería, Centro de Investigación Interdisciplinar en Salud, Profesora Auxiliar en la Universidad Católica Portuguesa. Lisboa, Portugal.

Palabras clave: Accidentes por Caídas; Factores de Riesgo; Medición de Riesgo; Anciano.

Palavras chave: Acidentes por Quedas; Fatores de Risco; Avaliação de risco; Idoso

Keywords: Accidental Fall; Risk Factors; Risk Assessment; Aged.

### RESUMEN

Las caídas y el riesgo de caer aumentan con la edad y con el grado de fragilidad asociado al envejecimiento, siendo este el motivo por el cual el riesgo de caídas es un fenómeno de interés para los enfermeros. En Portugal, la Dirección General de Salud recomienda la realización de pruebas de evaluación de la movilidad, la capacidad física y funcional.

**Objetivo:** Identificar los instrumentos utilizados para evaluar el riesgo de caída en el anciano residente en la comunidad.

**Método:** Revisión sistemática de la literatura, cumpliendo las recomendaciones del *Joanna Briggs Institute* a través de la utilización del método PICO y de las recomendaciones PRISMA. El método PICO ayudó a definir los criterios de inclusión: Muestra (P) - los ancianos; Área de Interés (I) - instrumentos y pruebas que permiten evaluar el riesgo de caídas, y Contexto (Co) - vivir en la comunidad. La consulta bibliográfica fue realizada a través de las bases de datos: EBSCOHost®, CINAHL Complete y MEDLINE Complete, y utilizando los términos; *fall, community dwelling, fall risk factors y tools escale*.

**Resultados:** Fueron seleccionados 24 estudios, en los que se identificaron seis escalas que evaluaban el riesgo de caídas, tres el miedo de caer y siete que evaluaban factores de riesgo predictivos del riesgo de caída, en ancianos que residen en la comunidad.

**Conclusiones:** Los resultados destacan el número de instrumentos disponibles y la importancia de la utilización práctica por parte de los enfermeros de instrumentos válidos, fidedignos y sensibles, de modo de obtener diagnósticos precisos.

## RESUMO

As quedas e o risco de quedas aumentam com a idade e com o nível de fragilidade associada ao envelhecimento, daí o risco de quedas ser um fenómeno de interesse para os enfermeiros. Em Portugal, a Direção Geral de Saúde recomenda testes de avaliação da mobilidade, aptidão física e funcional.

**Objetivo:** Identificar os testes e instrumentos utilizados para avaliar o risco de queda no idoso que resida na comunidade.

**Método:** Revisão sistemática da literatura, que utiliza as recomendações do *Joanna Briggs Institute* na estratégia PICO e nas recomendações PRISMA. A estratégia PICO definiu os critérios de inclusão: População (P) - os idosos; Área de Interesse (I) - instrumentos e testes que permitem avaliar o risco de quedas, e Contexto (Co) - viver na comunidade. A pesquisa eletrónica foi feita nas bases de dados EBSCOHost®, CINAHL Complete e MEDLINE Complete, utilizando os termos *fall\*, community dwelling, fall risk factors, tools e scale*.

**Resultados:** Foram selecionados 24 estudos, nos quais se identificou seis escalas que avaliam o risco de queda, três relativas ao medo de cair e sete testes que avaliam um fator de risco que pode ser preditivo do risco de queda em idosos que residem em comunidade.

**Conclusões:** Os resultados enfatizam o número de instrumentos disponíveis e a importância dos enfermeiros utilizarem na sua prática clínica instrumentos válidos, fiáveis e sensíveis de modo a obterem diagnósticos acurados.

## ABSTRACT

Falls and risk of falls increase with age and with the level of frailty associated with aging, hence the risk of falls is a phenomenon of interest to nurses. In Portugal, the Directorate-General of Health recommends evaluation tests for mobility, physical and functional fitness.

**Objective:** Identify the tests and the assessment tools used to assess the fall risk in the elderly who dwell in the community.

**Method:** Systematic Literature Review that was based on the recommendations of the Joanna Briggs Institute on PICO strategy and based on PRISMA. The PICO strategy defined the inclusion criteria: *Population* (P) - the elderly; *Interest Area / Intervention* (I) - instruments and tests for assessing the risk of falls and; and *Context* (Co) -live in the community. The electronic search was conducted in EBSCOHost®, CINAHL Complete and MEDLINE Complete, using the search terms *fall\*, community dwelling, fall risk factors, tools and scale*.

**Results:** A sample of 24 studies was selected. Six scales for the assessment of the risk of fall were identified, three scales for the assessment fear of fall and seven tests for the assessment of risk factors that may be predictive of the risk of falls in the elderly living in the community.

**Conclusions:** The results highlight that there are several tools and tests and the importance of using valid, reliable and sensitive instruments by nurses in their clinical practice in order to obtain accurate diagnoses.

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud define el concepto anciano con base en el nivel socio-económico de cada país, de esta forma en países en vías de desarrollo el anciano es toda persona con edad igual o superior a 60 años, mientras que en países desarrollados se considera a partir de 65 años<sup>(1)</sup>.

Entre 28 y 35% de las personas con edad superior a 65 años sufren una caída por año y se confirma un aumento de 32 a 42%, en las personas con más de 70 años<sup>(2)</sup>. La incidencia de caída aumenta con la edad y con el grado de fragilidad. La tasa de ingresos hospitalarios por caídas, en personas con más de 60 años, en Australia, Canadá, Reino Unido e Irlanda del Norte, varía entre 1,6 a 3,0 por cada 10.000 habitantes<sup>(2)</sup>.

El riesgo de caídas es un fenómeno de interés para los enfermeros, por lo que se encuentra clasificado como diagnóstico de enfermería (DE), denominado “riesgo de caída”, e integra la taxonomía II de la NANDA-Internacional desde el año 2000<sup>(3)</sup>. Los factores de riesgo están organizados en diferentes grupos (adultos, niños, cognitivos, ambientales, agentes farmacológicos y fisiológicos)<sup>(4)</sup>. Específicamente, el grupo de los adultos, incluye los siguientes factores de riesgo: edad superior o igual a 65 años, historia de caídas, vivir solo, uso de prótesis en el miembro inferior y uso de ayudas dinámicas para andar (ej. andador, muletas, silla de ruedas). En el grupo de los factores cognitivos, se incluye la alteración de la función cognitiva. En relación al grupo de los factores de riesgo ambientales, son referidos: el ambiente desorganizado, la exposición a situaciones de inseguridad relacionadas con las condiciones ambientales (ej. suelo mojado, hielo), la iluminación insuficiente, el escaso uso de material antideslizante en el WC, el ambiente desconocido, la utilización de contención física y el uso de alfombras incorrectamente adheridas. En el grupo de los agentes farmacológicos, se describe el consumo de alcohol y la utilización de fármacos. Para finalizar, en el grupo de los factores de riesgo fisiológicos, se encuentran incluidos: la enfermedad aguda, la alteración de la glucemia, la anemia, la artritis, las enfermedades que afectan a los pies, la disminución de la fuerza en los miembros inferiores, la diarrea, la dificultad en la marcha, el desmayo al girar y estirar el cuello, el compromiso de la audición, el compromiso del equilibrio, el compromiso de la movilidad, la incontinencia, las neoplasias, la neuropatía, la hipotensión ortostática, el tiempo de recuperación post-quirúrgico, el déficit propioceptivo, el insomnio, la urgencia urinaria, la enfermedad vascular y el compromiso visual<sup>(4)</sup>.

En Portugal, la Dirección General de Salud (DGS) divide los determinantes de los accidentes con las personas ancianas, relacionándolos con los factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos existentes: en la salud del anciano, el comportamiento humano, el ambiente doméstico y el ocio<sup>(5)</sup>. En relación a la salud de la persona anciana destacan: los problemas de visión, audición, locomoción, neurológicos (andar y equilibrio), déficit de vitamina D y consumo de medicación (antidepresivos, tranquilizantes, inductores del sueño y antihipertensivos). En lo correspondiente al comportamiento humano, identifica: la no utilización de las precauciones básicas de seguridad durante las actividades de la vida diaria, la utilización de calzado

inadecuado, subir escaleras, la distracción en la calle y la toma de medicación sin receta médica. En el grupo del ambiente y ocio, refiere: la insuficiente iluminación del domicilio, las alfombras con adherencia reducida, el suelo resbaladizo, los muebles móviles o que representan un obstáculo para andar, los espacios físicos mal diseñados e inseguros, las escaleras inseguras y los transportes públicos inseguros.

En Brasil, se realizó un estudio sobre las causas de traumatismo craneoencefálico (TCE), en el cual se confirma que las caídas fueron la causa más frecuentemente presente en los ancianos, representando un 48,8% del total de las causas de caída. Los TCE en ancianos representan un problema de salud pública, asociado a: la disminución de los reflejos, alteraciones de la memoria, enfermedades asociadas, lentitud al andar, compromiso sensorial, limitaciones de la visión, audición y al aumento del tiempo de reacción<sup>(6)</sup>.

A partir de estos factores de riesgo, la DGS recomienda una evaluación del riesgo individual, integrando los siguientes factores de riesgo: diabetes, incontinencia urinaria, patología cardíaca, enfermedad reumática, depresión, enfermedad neurológica, problemas cognitivos y problemas de visión<sup>(5)</sup>. Estos factores de riesgo están asociados frecuentemente a un aumento del riesgo de caída. De igual forma, recomienda el uso de pruebas diagnósticas como la evaluación de la movilidad, la capacidad física y funcional, siendo el test más utilizado el *Timed Get Up and Go Test*<sup>(5)</sup>.

El conocimiento actual indica que el uso de instrumentos de evaluación del riesgo de caída son la clave para detectar las personas en riesgo de caer, así como para la identificación de los factores de riesgo subyacentes<sup>(7)</sup>.

Sin embargo, es específicamente en la práctica clínica en la salud comunitaria portuguesa donde se confirma el uso de instrumentos no válidos para este contexto.

Teniendo en cuenta lo anteriormente dicho, se define que el objetivo de este estudio es identificar los instrumentos utilizados para evaluar el riesgo de caída en el anciano residente en la comunidad. La finalidad de la revisión es contribuir a la sistematización del conocimiento de enfermería existente, sobre las herramientas de evaluación válidas y fiables del riesgo de caída del anciano, residente en la comunidad.

## METODOLOGÍA

Se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura (RSL), a través de este método conseguimos identificar, seleccionar, evaluar de forma crítica y sintetizar las evidencias de búsqueda existentes para resolver los problemas particulares de la práctica clínica<sup>(8-10)</sup>, como es el caso del objetivo de este estudio.

Para ésto, se tuvieron en cuenta las recomendaciones del *Joanna Briggs Institute* (JBI)<sup>(11)</sup>, obteniendo como resultado la pregunta de investigación a través de la utilización del método PICO: - ¿Qué herramienta debemos utilizar para evaluar el riesgo de caída, en el anciano residente en la comunidad? - . Cada parámetro del PICO contribuyó a seleccionar los estudios a incluir, que correspondieron a los siguientes elementos: *Population* (P), los ancianos; *Interest Area /Intervention* (I), instrumentos que permiten evaluar el riesgo de caída; *Context* (Co), comunidad.

La consulta bibliográfica se realizó durante el mes de Enero del 2015, con utilización de la plataforma *EBSCOHost®* y en las bases de datos *CINAHL Complete* y *MEDLINE Complete*. Los descriptores fueron validados en las plataformas Medical Subject Headings (MeSH) y Descriptores Ciencias de la Salud (DeSC), a través de la utilización de tres estrategias de búsqueda (Tabla I). Además de los descriptores fueron utilizadas las palabras-clave utilizadas en los artículos publicados en este ámbito, específicamente: *fall\**, *community dwelling*, *fall risk factors*, *tools* y *scale*.

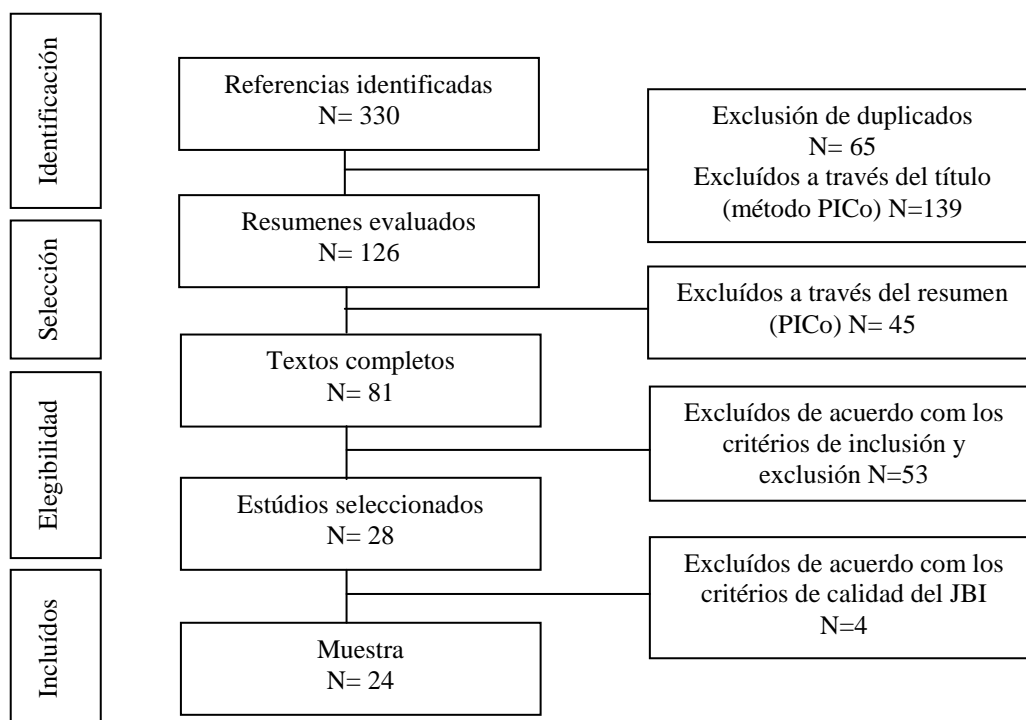
**Tabla I.** Estrategias de consulta

#1	(Fall* OR Accidental Fall) AND (Community Dwelling OR Community Health Services OR Primary health care) AND (Risk OR Risk Assessment OR Fall Risk Factors)
#2	(Fall* OR Accidental Fall) AND (Community Dwelling OR older) AND (Nurse* AND Fall Risk Factors)
#3	(Fall* OR Accidental Fall) AND (Community Dwelling OR Community Health Services or Primary health care) AND (Risk Or Risk Assessment) AND (Questionnaires OR tools OR scale*)

La búsqueda de los resultados fue limitada al área temática del resumen y solo se consideraron los estudios publicados en los últimos cuatro años, entre diciembre de 2010 a diciembre de 2014. Se incluyeron estudios disponibles en texto completo, con diseño experimental, cuasi-experimental, de cohorte y/o cuantitativos descriptivos, escritos en idioma portugués, inglés y español. Se excluyeron estudios que hiciesen referencia a ancianos institucionalizados, adultos o niños. La búsqueda fue realizada por dos investigadores de modo independiente y la selección de los estudios siguió el mismo método. La selección de los resultados fue realizada por fases, primero se realizó la lectura del título, después del resumen y finalmente del texto completo. Se respetó la concordancia entre los investigadores, en la situación de discordancia, el estudio pasó a la fase siguiente de análisis. Todo el proceso de selección se basó en el método PRISMA (Figura 1). La inclusión de los artículos en la RSL tuvo también en atención los criterios preconizados por el JBI, referentes a ensayos clínicos controlados y aleatorios, estudio de cohorte/estudio de caso control, estudios descriptivos/estudios de series de casos, estudios de evaluación económica<sup>(11)</sup> y revisiones sistemáticas<sup>(12)</sup>, que permitieron evaluar los criterios de viabilidad, adecuación, significancia y eficacia. Se excluyeron 4 estudios por no tener por lo menos 75% de los criterios recomendados<sup>(11-12)</sup>.



**Figura 1** – Identificación, análisis y selección de los artículos.



Para recopilar los datos se elaboró un instrumento que permitió sistematizar la información, contribuir al tratamiento de los datos y su interpretación. Los niveles de evidencia fueron clasificados de acuerdo con los criterios de la *Registered Nurses' Association of Ontario*<sup>(13)</sup>.

En la evaluación de las propiedades métricas de las escalas de evaluación del riesgo de caída fueron utilizados los criterios de validez (contenido, constructo, concurrente y discriminante), reproducibilidad (interobservador e intraobservador) y confiabilidad (fiabilidad interna)<sup>(14-15)</sup>.

## RESULTADOS

De los 24 artículos que integran la muestra, seis fueron publicados en 2011<sup>(16,18,21,31,34-35)</sup>, cuatro en 2012<sup>(24-25,33,38)</sup>, once en 2013<sup>(17,19-20,22-23,27-30,32,39)</sup> y tres en 2014<sup>(26,36,37)</sup>. En cuanto al país de origen de los estudios, los Estados Unidos<sup>(19,21,25,31,33,35,37)</sup> y Australia<sup>(17-18,27,38)</sup> representan el mayor número de estudios, con siete y cuatro, respectivamente, seguido de Canadá<sup>(22,24,29)</sup> y Reino Unido, con tres estudios<sup>(26,34,36)</sup>. Otros estudios son originarios de Japón<sup>(23,39)</sup>, Francia<sup>(28,30)</sup>, Brasil<sup>(16)</sup>, China<sup>(32)</sup> y Suecia<sup>(20)</sup>.

Fueron seleccionados 23 estudios primarios y una RSL. Los estudios primarios utilizaron metodología cuantitativa, de los cuales, tres eran ensayos clínicos aleatorios controlados, seis eran estudios de cohorte y catorce eran estudios descriptivos. En relación a los niveles de evidencia de los estudios analizados, uno representa nivel de evidencia Ia, tres Ib y veinte estudios tienen nivel de evidencia III<sup>(13)</sup> (ver Tabla II).

**Tabla II:** Clasificación de los Estudios de la RSL, según el tipo de estudio y nivel de evidencia.

Tipo de estudio <sup>(referencia)</sup>	Nº de artículos	Nivel de Evidencia <sup>(referencia)</sup>
RSL <sup>(35)</sup>	1	Ia <sup>(35)</sup>
Ensayos clínicos aleatorios controlados <sup>(24,34,39)</sup>	3	Ib <sup>(24,34,39)</sup>
Estudios Cohorte <sup>(16,22-23,25,27,31)</sup>	6	III <sup>(16,22-23,25,27,31)</sup>
Estudios descriptivos y de correlación <sup>(17-21,26,28-30,32-33,36-38)</sup>	14	III <sup>(17-21,26,28-30,32-33,36-38)</sup>

Las muestras en los estudios primarios variaron entre 29<sup>(29)</sup> a 4481<sup>(30)</sup> participantes ancianos de la comunidad.

En cuanto a los resultados de validez, confiabilidad y sensibilidad de los instrumentos encontrados, se confirmó que algunos autores no presentaron los resultados de las pruebas, solo refieren que los instrumentos eran válidos y confiables.

En la tabla siguiente se presenta la información disponible en los artículos, acerca de las propiedades psicométricas de los instrumentos.

Fueron identificados un total de seis instrumentos de evaluación de riesgo de caída multifactorial en esta revisión (Tabla III).

**Tabla III.** Clasificación de los Instrumentos de evaluación del riesgo de caída multifactorial en ancianos residentes en la comunidad, según los objetivos y propiedades psicométricas presentes en los estudios analizados.

Instrumentos de evaluación <sup>(referencia)</sup>	Objetivo	Propiedades Psicométricas <sup>(referencia)</sup>
<i>Activities-specific Balance Confidence (ABC)</i> <sup>(35-36)</sup>	Evaluar el riesgo de caída.	Válido y fidedigno <sup>(36)</sup> No está clara la relación entre la ABC y la caída en los ancianos de la comunidad <sup>(35)</sup> .
<i>Fall Risk Screening Tool (FRST)</i> <sup>(19)</sup>	Evaluar el riesgo de caída.	Factores de riesgo y estado de salud: Fiabilidad interna - $\alpha$ Cronbach=0,834-0,889 Fiabilidad interobservador - ICC=0,824-0,881 Ambiente físico: $\alpha$ Cronbach=0,742 e ICC=0,688.
<i>Fall Risk Index (FRI-21)</i> <sup>(23)</sup>	Evaluar el riesgo de caída asociado con el deterioro funcional.	La curva de ROC de la FRI-21 detectó el deterioro de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) después de un año. El área bajo la curva de ROC de la FRI-21 fue de 0,80 IC 95% [0,73-0,87]. Para el punto de corte 9/10: Sensibilidad=51,1% y una especificidad=90,9%. Para una puntuación FRI-21>10, el porcentaje de caída fue del 50,9%. El riesgo de caída cuando hay deterioro de las ABVD fue de 2,56, con IC 95% [1,25-5,28].
<i>Home Falls and Accidents Screening Tool (HFAST)</i> <sup>(38)</sup>	Evaluar el riesgo de caída en el	Test retest - ICC = 0,7, IC 95% [0,57-0,88]; Fiabilidad inter-observador – ICC=0,82, IC 95%[0,66-0,91];



	domicilio.	Escala fidedigna y consistente en el tiempo.
<i>Home Safety Self-Assessment Tool</i> (HSSAT) <sup>(37)</sup>	Evaluar el riesgo de caída en el domicilio.	Validez de contenido=0,98; Test retest - ICC=0,97; Fiabilidad interobservador - ICC=0,89; Validez convergente entre el HSSAT y la lista del <i>Centers for Disease Control</i> - $r=0,65$ ; Validez discriminante: Miedo de caer - $r = 0,10$ ; Respuesta al cambio - SRM=0,57; Válido y fidedigno para identificar el riesgo de caída en el ambiente familiar.
<i>Falls Screening and Referral Algorithm</i> (FSRA) <sup>(29)</sup>	Evaluar el riesgo de caída	Tiene problemas de validez concurrente.

Leyenda: ICC=intraclass correlation coefficient, IC=Intervalo de confianza, r=coeficiente de correlación de Pearson, ROC=Receiver Operating Characteristic, SRM=standarized response mean.

La ABC está constituida por 16 parámetros, que evalúan la confianza del individuo en su propio equilibrio cuando realiza las actividades de la vida diaria. La puntuación obtenida puede variar de 0 % (ninguna confianza) a 100 % (total confianza)<sup>(36)</sup>.

La FRST está compuesta por 23 parámetros, que se dividen en factores de riesgo (6), ambiente físico (10) y estado de salud del cliente (7). La subescala de los factores de riesgo evalúa los siguientes parámetros: edad, historia de caídas en los últimos seis meses, debilidad general, consumo de medicamentos, consumo de alcohol y si vive solo/ausencia de un cuidador para la asistencia. La puntuación de esta subescala de factores de riesgo puede variar de uno a cuatro puntos, en un total de 13. La subescala ambiente físico incluye los elementos: calzado, iluminación, gradas/escaleras, suelos, muebles, equipamientos médicos (uso y condición), paseos, acceso y dispositivos de seguridad en el W.C., animales domésticos y acceso al teléfono. La puntuación de esta subescala puede variar entre 0 a 10 puntos, por cada factor de riesgo se atribuye 1 punto.

La subescala estado salud del cliente, identifica las dimensiones: incontinencia, visión alterada, confusión/demencia, mareos/miedo de caer, dolor, disminución de la amplitud de movimientos/menor compromiso en las extremidades y condiciones factores predisponentes (esclerosis múltiple, enfermedad de Parkinson, convulsiones, hipotensión, osteoporosis, artritis, fracturas, pérdida de extremidades y accidente cerebral vascular). En la subescala estado de salud del cliente, seis de los siete elementos son puntuados con un punto, excepto el elemento identificado como condiciones predisponentes (1-2 condiciones = 2 puntos y si hay  $\geq 3$  condiciones = 4 puntos). La máxima puntuación posible de esta subescala es de 10 puntos.

La puntuación total de la escala varía en un intervalo de 0 a 33 puntos y el riesgo de caída puede ser categorizado en bajo (0-6), moderado (7-17) o alto riesgo ( $\geq 18$ )<sup>(19)</sup>.

El FRI-21 es un cuestionario compuesto por los siguientes elementos (21): tropiezos, capacidad de subir escaleras, disminución de la velocidad de la marcha, capacidad de cruzar la carretera con el semáforo en verde, capacidad de andar 1 km de forma continua, capacidad de mantenerse con apoyo sobre una pierna, durante 5 segundos, el uso de un bastón, capacidad de exprimir una toalla, presencia de mareos,

presencia de curvatura acentuada de la espalda, dolor en la rodilla, problemas de visión, problemas de audición, olvidos, ansiedad relacionada con las caídas, consumo de más de cinco medicamentos prescritos, presencia de obstáculos para deambular en casa, presencia de barreras para andar, utilización diaria de la escalera en casa, presencia de pendientes pronunciadas cerca de casa. Cada elemento recibe una puntuación de 1 (presencia de riesgo) o 0 (ausencia de riesgo), y la suma de todos puede variar entre 0 (bajo riesgo de caída) y 21 (alto riesgo de caída), de forma que cuanto más alta la puntuación, mayor el riesgo de caídas. El punto de corte (*cut-off*) es 9/10. Representa un instrumento útil para la detección inicial del riesgo de caída<sup>(23)</sup>.

El HFAST está compuesto por 25 parámetros, sobre las preocupaciones de seguridad ambiental y funcional. Cada ítem se puntúa utilizando una escala de clasificación dicotómica para responder si existe presencia de riesgo, ningún riesgo, o no aplicable. La puntuación puede variar entre 0 y 25 puntos<sup>(38)</sup>

El HSSAT está constituido por 64 elementos de riesgo que se encuentran distribuidos por las siguientes áreas de la casa (9): entrada principal, entrada trasera, pasillo, salón, cocina, habitación, WC, escaleras y la lavandería/sótano<sup>(37)</sup>.

El FSRA está constituido por dos instrumentos, el *Elderly Fall Screening Test* (EFST) y el *Multi-factor Falls Questionnaire* (MFQ). El EFST está compuesto por cinco ítems, tres de ellos sobre las caídas anteriores y problemas del equilibrio, observación de la cadencia y patrón de la marcha a un ritmo normal a lo largo de cinco metros. A cada ítem se atribuye un valor, que varía de 0 (sin preocupación o anomalías) a 1 (con anomalías). Las puntuaciones pueden variar entre 0-1, que presenta bajo riesgo de caída, o una puntuación superior a 2, con riesgo de caída moderada o alta.

Por último, el MFQ consiste en una lista que permite verificar la existencia de factores de riesgo de caída, agrupados en dos categorías, una categoría general y una categoría de diez factores específicos<sup>(29)</sup>.

Respecto a los instrumentos que evalúan específicamente el miedo de caer de los ancianos residentes en la comunidad, identificamos tres escalas que se representan en la tabla siguiente (Tabla IV).

**Tabla IV.** Instrumentos de evaluación del miedo de caer en ancianos residentes en la comunidad, según sus objetivos y propiedades psicométricas

Instrumentos de evaluación <sup>(referencia)</sup>	Objetivo	Propiedades Psicométricas <sup>(referencia)</sup>
<i>Falls Efficacy Scale-International</i> (FES-I) <sup>(17-18,20,26-27,31,34,36)</sup>	Evaluar el miedo de caer.	Fiabilidad interna - $\alpha$ Cronbach=0,93 <sup>(17)</sup> Fiabilidad interna - $\alpha$ Cronbach=0,94 <sup>(20)</sup> Fiabilidad interna - $\alpha$ Cronbach=0,95 <sup>(27)</sup> Test retest - ICC=0,88 <sup>(20)</sup> Test retest - ICC=0,95 IC 95% [0,88-0,98] <sup>(27)</sup> Validez predictiva para los grupos género, caídas y equilibrio <sup>(17-18)</sup> Baja relación/Validez concurrente para el equilibrio y calidad de vida <sup>(20)</sup> .
<i>Survey of Activities and Fear of Falling in the</i>	Evaluar el miedo de caer.	Válida y fidedigna <sup>(36)</sup> .

<i>Elderly (mSAFFE)</i> <sup>(33,36)</sup>		
<i>Iconographical Falls Efficacy Scale (Icon-FES)</i> <sup>(17-18)</sup>	Evaluar el miedo de caer.	Fiabilidad interna – $\alpha$ Cronbach=0,97 <sup>(17)</sup> Fiabilidad interna – $\alpha$ Cronbach=0,96 <sup>(18)</sup> Test retest - ICC=0,88 <sup>(17)</sup> Test retest - ICC= 0,95 , IC 95% [0,88-0,98] <sup>(18)</sup> Validez constructo de la Icon-FES con la FES-I $r=0,68$ , $p < 0,001$ <sup>(18)</sup> Validez predictiva para los grupos género, caídas y equilibrio <sup>(17-18)</sup> .

Legenda: ICC=intraclass correlation coefficient, IC=Intervalo de confianza y r=coeficiente de correlación de Pearson.

La FES-I está compuesta por dieciséis elementos que evalúan el miedo de caer durante la realización de las actividades básicas de la vida diaria y/o las instrumentales/sociales, en una escala de cuatro puntos. Los 16 ítems analizados son: limpiar la casa, vestirse o quitarse la ropa, preparar comidas sencillas, bañarse o ducharse, ir a las compras, sentarse o levantarse de una silla, subir o bajar escaleras, andar por el barrio, coger un objeto de arriba del nivel de la cabeza o del suelo, atender el teléfono, andar en una superficie resbaladiza, visitar a un amigo o pariente, andar en lugares con multitudes, andar en superficies irregulares, subir o bajar una rampa, y frecuentar un evento social. La puntuación total varía entre los 16 puntos (no se preocupa) y los 64 puntos (muy preocupado)<sup>(20)</sup>. La FES-I modificada, a su vez, tiene siete elementos: vestirse o quitarse la ropa, bañarse o ducharse, sentarse o levantarse de una silla, subir o bajar escaleras, coger un objeto de arriba del nivel de la cabeza o del suelo, subir o bajar una cuesta, y frecuentar un evento social<sup>(36)</sup>.

La mSAFFE es una versión modificada del SAFFE. Mide el miedo de caer y evitar actividades debido al miedo de caer. La escala presenta 17 actividades, donde se pregunta al anciano si evita alguna de estas actividades debido al miedo de caer. Las actividades son puntuadas en una escala de tres puntos (1=nunca evita, 2=las veces que evita y 3=evita siempre). La suma de las puntuaciones puede variar entre 16 (baja evitación debido al miedo de caer) y 51 puntos (alta evitación debido al miedo de caer)<sup>(36)</sup>.

Relativo al instrumento Icon-FES, este permite obtener informaciones sobre el nivel de preocupación de la persona con las caídas, para una serie de actividades de la vida diaria. Es un cuestionario por entrevista, que utiliza la combinación entre imágenes y frases cortas. La versión larga del Icon-FES contiene 30 ítems, y utiliza una escala de cuatro puntos (1=no está preocupado a 4=muy preocupado). La versión corta Icon-FES contiene 10 ítems<sup>(17)</sup>.

Todavía en esta RSL, fue posible identificar siete pruebas que permiten efectuar una evaluación monofactorial que puede ser predictivo de riesgo de caída en el anciano de la comunidad (Tabla V).

**Tabla V.** Pruebas de evaluación monofactorial de riesgo de caída en ancianos de la comunidad.

<b>Prueba</b> <sup>(referencia)</sup>	<b>Objetivo</b>	<b>Predictor de Riesgo de caída</b> <sup>(referencia)</sup>	<b>Predictor de miedo de caer</b> <sup>(referencia)</sup>
Test Levantar y Andar (TUGT - <i>Timed Up and Go Test</i> ) <sup>(16,22,30,36,39)</sup>	Evaluar la movilidad.	Sí <sup>(16,22,30)</sup>	Sí <sup>(36)</sup>
Test del reloj y test de memoria con 5 palabras <sup>(30)</sup>	Evaluar la función ejecutiva.	Sí <sup>(30)</sup> .	-
Test de agudeza visual dinámica (AVD) computarizado <sup>(21)</sup>	Evaluar la disminución de la agudeza visual.	Sí <sup>(21)</sup>	-
<i>Geriatric Depression Scales</i> (GDS 4 items) <sup>(28)</sup>	Evaluar la depresión.	Sí, frecuente <sup>(28)</sup>	-
Escala de equilibrio de Berg (BBS) <sup>(24-25,29)</sup>	Evaluar el equilibrio.	Sí <sup>(29)</sup>	-
Ultrasonido cuantitativo <sup>(32)</sup>	Permite evaluarla calidad del hueso y la densidad ósea.	Sí, en los hombres <sup>(32)</sup> .	-
<i>Brief Pain Inventory</i> (BPI) <i>interference subscale</i> <sup>(36)</sup>	Evaluar el dolor.		Sí <sup>(36)</sup>

Las pruebas representadas en la Tabla V son utilizadas para evaluar un determinado factor de riesgo de caída. Así, la TUGT mide el tiempo usado, en segundos, para el anciano ejecutar la siguiente tarea: levantarse de una silla con brazos, caminar 3 metros adelante, dar una vuelta de 180 grados, caminar de vuelta y sentarse en la silla. El mejor valor predictivo para discriminar ancianos que cayeron fue de 12,47 segundos, riesgo relativo de (RR)=3,2 y con un intervalo de confianza (IC) del 95 % [1,3-7,7]<sup>(16)</sup>. En otro estudio el TUGT predijo caída para valores superiores a 14 segundos<sup>(22)</sup>.

La evaluación de la función cognitiva fue efectuada a través de la prueba de memoria de 5 palabras y la prueba del reloj, que consiste en el dibujo de un reloj<sup>(30)</sup>.

La prueba de la AVD computarizada, realizada a través de una actividad denominada "movimiento de avión", representó una sensibilidad del 92% y una especificidad del 62% para un punto de corte de 0,25<sup>(21)</sup>.

La GDS4 ítems mide la presencia de síntomas depresivos. Una puntuación superior predice riesgo de caída recurrente<sup>(28)</sup>.

La BBS es una escala con 14 ítems que evalúa la capacidad de ejecutar con seguridad varias actividades de la vida diaria. Es utilizada frecuentemente para evaluar el equilibrio y en simultáneo el riesgo de caída. Los ítems son clasificados en una escala de 0 (no es posible ejecutar la tarea) a 4 (rendimiento normal de la tarea).

La puntuación mínima es 0 y la máxima es de 56. Predice el riesgo de caída y tiene una excelente fiabilidad y validez concurrente<sup>(62)</sup>.

La prueba Ultrasonido cuantitativa evalúa la velocidad del sonido (VDS, cm/seg) en la radial no dominante con la ultra-fonografía cuantitativa (coeficiente de variación: 2,4%), permitiendo evaluar la densidad y calidad ósea. Se realiza en la región de la arteria radial o del hueso calcáneo. Los resultados pueden ser clasificados como normal (T-score  $\geq -1,0$ ), baja densidad ósea (osteopenia:  $-1,0 > \text{T-score} < -2,5$ ) y osteoporosis (T-score  $\leq -2,5$ ). Los hombres con baja densidad ósea presentan un riesgo casi tres veces superior que las mujeres, con un *odds ratio* (OR) de 2,85 y 95% de IC [1,64-4,96]<sup>(32)</sup>.

La subescala BPI-7 ítems evalúa la interferencia del dolor en el riesgo de caída. Se pide a los participantes para rellenar una escala de 11 puntos (0=ninguna interferencia, 10=interfiere completamente) para determinar en qué medida el dolor que sienten interfiere con siete actividades seleccionadas: actividad general (1), humor (2), capacidad de andar (3), trabajo normal (4), relación con las personas (5), dormir (6) y el gusto por la vida (7). La puntuación varía entre 0 y 70 puntos. Esta escala permite evaluar la interferencia del dolor, asociado a los factores de riesgo psicológicos de caer<sup>(36)</sup>.

## DISCUSIÓN

Esta RSL permitió identificar seis escalas de evaluación de riesgo de caída en ancianos de la comunidad, tres que evalúan el miedo de caer y siete pruebas que evalúan un determinado factor de riesgo que puede ser predictivo del riesgo de caída. La FES-I fue la más utilizada para evaluar el miedo de caer, principal factor de riesgo de caída psico-emocional. Esta escala es válida y fidedigna<sup>(17-18, 20,36)</sup> para medir el miedo de caer asociado a la ejecución de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) y las actividades instrumentales de vida diaria (AIVD). La escala presenta versiones modificadas igualmente válidas y fidedignas<sup>(31,36)</sup>. En un estudio que tenía como objetivo investigar la incidencia del miedo de caer y los factores de riesgo asociados al miedo de caer transitorio y permanente, en ancianos de la comunidad, se confirmó que los factores predictores presentes fueron síntomas depresivos y alteraciones clínicas de la marcha<sup>(31)</sup>. El género femenino y la presencia de historia de caídas anteriores fueron predictores del miedo de caer permanente, sin embargo no fue así para el miedo de caer transitorio. No obstante, la FES-I no presenta validez convergente con el rendimiento del equilibrio y la calidad de vida relacionada con la salud en mujeres ancianas con osteoporosis<sup>(20)</sup>.

Las escalas mSAFFE<sup>(33,36)</sup> e Icon-FES<sup>(17-18)</sup> son válidas y fidedignas para evaluar el miedo de caer. Esta última es adecuada para personas con compromiso cognitivo<sup>(17)</sup>.

La escala ABC permite evaluar el riesgo de caída. Un estudio reciente refiere este instrumento como válido y fiable<sup>(36)</sup>, y se destaca aún que una RSL analizada, demostró que no existe evidencia suficiente que soporte la relación entre la puntuación de la ABC y la ocurrencia de caída en los ancianos de la comunidad<sup>(35)</sup>. La FRST permite evaluar los factores de riesgo de caída personales, de comportamiento y ambientales. Es un instrumento considerado fidedigno y reproducible<sup>(19)</sup>. Las escalas HFAST y HSSAT evalúan el riesgo de caída en el domicilio. La HFAST es una escala fidedigna y consistente a lo largo del tiempo<sup>(38)</sup>. La HSSAT es válida y fidedigna para identificar el riesgo de caída en ambiente familiar<sup>(37)</sup>. La escala FSRA



no tiene validez concurrente, por lo que son necesarios más estudios sobre el comportamiento del instrumento en la evaluación del riesgo de caída en los ancianos de la comunidad<sup>(29)</sup>. Por último, la FRI-21 además de prever las caídas, también permite predecir la disminución de la capacidad funcional en personas ancianas de la comunidad<sup>(23)</sup>.

En relación a las pruebas monofactoriales, más específicamente al TUGT, este permite evaluar la movilidad en general. Se recomienda para la evaluación del riesgo de caída, pues posibilita predecir el riesgo de caída<sup>(16, 22,30)</sup>. El mejor valor predictivo para discriminar la caída en ancianos fue un valor de 12,47 segundos, con una área de curva *Receiver Operating Characteristic* (ROC) de 0,68 (95% CI: 0,54-0,83), una sensibilidad del 73,7%, una especificidad del 65,8%, un valor predictivo positivo del 50% y un valor predictivo negativo del 84,4%<sup>(16)</sup>. El test del reloj es recomendado en las evaluaciones integrales del riesgo de caída, por permitir evaluar la función ejecutiva<sup>(30)</sup>. El test de la AVD computarizado permite evaluar el riesgo de caída asociado a la disminución de la agudeza visual, y presenta una sensibilidad del 92% y una especificidad del 62% cuando los ancianos hacen una actividad denominada "movimiento de avión"<sup>(21)</sup>. Cuando se aplica la GDS 4 ítems a la persona mayor permite predecir la incidencia de caída recurrente<sup>(28)</sup>.

La escala de equilibrio de Berg (BBS) es un instrumento que permite evaluar el equilibrio. Esta escala es predictiva del riesgo de caída, si el anciano tiene alteración del equilibrio<sup>(24-25)</sup>.

El Ultrasonido cuantitativo tiene el objetivo de evaluar la calidad del hueso y la densidad ósea y fue considerada una herramienta práctica útil en la evaluación de riesgo de caída en personas adultas y ancianos<sup>(32)</sup>.

La BPI evalúa la interferencia del dolor asociada a los factores psicológicos, concretamente al miedo de caer (FES-I, mSAFFE) y a la confianza en la actividad específica del equilibrio (ABC). Fue considerada predictiva del riesgo de caída<sup>(36)</sup>.

El miedo de caer fue el factor de riesgo de caída más referido<sup>(17-18,20,26-27,31,34,36)</sup> y no está previsto como factor de riesgo en el DE riesgo de caída, sin embargo es factor relacionado en el DE deterioro de la deambulación (NANDA-I)<sup>(40)</sup>. Otro factor de riesgo de caída identificado, predictor de caída recurrente, fue la presencia de depresión y de síntomas depresivos<sup>(28)</sup>.

Se identificaron nueve escalas que permiten evaluar el riesgo de caída y siete test que posibilitan una evaluación monofactorial de modo a predecir la caída. Sin embargo, estos instrumentos deben ser validados y adaptados<sup>(14-15)</sup> para el contexto portugués y para la población anciana residente en la comunidad. Los enfermeros en la práctica clínica deben utilizar instrumentos válidos, fidedignos y sensibles al cambio<sup>(14)</sup> de modo a reducir el error, y así obtener DE que demuestren precisión. El coste, la simplicidad de aplicación, el tiempo de aplicación y una buena adhesión por parte de los enfermeros son parámetros que no deben ser olvidados y que pueden implicar la no evaluación del riesgo de caída. Sin embargo, la selección de un instrumento de evaluación del riesgo de caída se debe fundamentar en la evidencia actual, en la circunstancia clínica de las personas y en los factores organizacionales<sup>(7)</sup>.



## CONCLUSIONES

A través de los resultados obtenidos en esta revisión, fueron identificados veinticuatro estudios, donde fue posible encontrar nueve escalas que evalúan el riesgo de caída y siete tests que evalúan un factor de riesgo que puede ser predictivo del riesgo de caída en los ancianos de la comunidad. Esta RSL, permitió transferir conocimiento para la práctica clínica de enfermería, reforzando la importancia existente en la utilización por parte de los enfermeros, durante su actividad diagnóstica, de instrumentos válidos, fidedignos y sensibles, para obtener diagnósticos precisos. De esta forma, se recomienda para investigaciones futuras la realización de estudios en el ámbito de la Enfermería, más concretamente para la adaptación y validación de estos instrumentos, y donde se utilicen muestras representativas, con una selección aleatoria, donde se evalúe la reproductibilidad, confiabilidad y validez de los instrumentos.

Los resultados obtenidos en este estudio deben ser interpretados atendiendo a sus limitaciones, relacionadas con la aplicación de los criterios de elegibilidad para integrar la muestra, tal como la disponibilidad del texto completo, la publicación en los últimos cuatro años y en la lengua inglesa, española o portuguesa.

La búsqueda realizada tiene implicaciones teórico-prácticas. Se destaca la vertiente de la práctica clínica, ya que permite a través de la evaluación diagnóstica (evaluación del riesgo) medir y apoyar la toma de decisión en lo que respecta a las intervenciones de enfermería más adecuadas, en relación con los factores de riesgo de caída del anciano que reside en la comunidad.

## REFERENCIAS

1. World Health Organization. Ageing and life course. [Consultado en mayo de 2015]. Disponible en <http://www.who.int/ageing/en>.
2. World Health Organization. WHO global report on falls prevention in older age. World Health Organization; 2007.
3. North American Diagnosis Association, organizador. Diagnósticos de enfermería de la NANDA: definições e classificação 2001-2002. Porto Alegre: Artmed; 2002. 288 p.
4. Herdman TH, Kamitsuru S. (Ed.). NANDA International - Nursing Diagnoses: Definitions and classification 2015-2017. Oxford: Wiley-Blackwell; 2014.
5. Amann, G P. Programa Nacional de Prevenção de Acidentes. Projeto: COM MAIS CUIDADO - Prevención de accidentes domésticos con ancianos. Manual de Apoio y Formulário. Direção-Geral da Saúde e Fundação MAPFRE, Lisboa; 2012.
6. Pinheiro AL, De Almeida FM, Barbosa IV, Mesquita Melo E, Borges Studart RM, De Figueiredo Carvalho ZM. Principales causas asociadas al traumatismo craneoencefálico en ancianos. Enfermería Glob. 2011; 10(2):1-11.
7. Caldevilla MN, Costa MA, Teles P, Ferreira PM. Evaluation and cross-cultural adaptation of the Hendrich II Fall Risk Model to Portuguese. Scand J Caring Sci. 2013;27(2):468-474.
8. Bettany-Saltikov, J. How To Do A Systematic Literature Review In Nursing: A Step-By-Step Guide: A Step-By-Step Guide. Berkshire: McGraw-Hill International; 2012.
9. Grove S, Burns N, Gray, J. The Practice of Nursing Research: Appraisal, synthesis and generation of evidence. Seventh Edition. Missouri: Elsevier Saunders; 2013.

10. Galvão CM, Sawada NO, Trevizan MA. Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na prática da enfermagem. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2004; 12(3):549-56.
11. The Joanna Briggs Institute (AT). Joanna Briggs Institute's user manual: version 5.0 system for the unified management. Assessment and Review of Information. Adelaide: Joanna Briggs Institute; 2011.
12. Bugalho A, Carneiro A V. Intervenções para aumentar a adesão terapêutica em patologias crônicas. Lisboa: Centro de Estudos de Medicina Baseada na Evidência; 2004.
13. Registered Nurses' Association of Ontario (CA). Falls Prevention: Building the Foundations for Patient Safety. A Self Learning Package. Toronto, Canada: Registered Nurses' Association of Ontario; 2007.
14. Marques-Vieira CMA, Sousa LMM, Carvalho ML, Veludo F, José, HMG. Construção, adaptação transcultural e adequação de instrumentos de medida. *Enfermagem*. 2015; 5:19-24. [Consultado en mayo de 2015]. Disponible en [http://www.acenfermeiros.pt/docs/arq\\_revistas/enformacao\\_05\\_2015.pdf](http://www.acenfermeiros.pt/docs/arq_revistas/enformacao_05_2015.pdf).
15. Sousa LMM, Marques-Vieira CMA, Carvalho ML, Veludo F, José, HMG. Fidelidade e validade na construção e adequação de instrumentos de medida. *Enfermagem*. 2015; 5:25-32. [Consultado en mayo de 2015]. Disponible en [http://www.acenfermeiros.pt/docs/arq\\_revistas/enformacao\\_05\\_2015.pdf](http://www.acenfermeiros.pt/docs/arq_revistas/enformacao_05_2015.pdf).
16. Alexandre T, Meira D, Rico N, Mizuta S. Accuracy of Timed Up and Go Test for screening risk of falls among community-dwelling elderly. *Braz J physther*. 2012; 16(5):381-388.
17. Delbaere K, Close J, Taylor M, Wesson J, Lord S. Validation of the iconographical falls efficacy scale in cognitively impaired older people. *J Gerontol*. 2013; 68(9):1098-1102.
18. Delbaere K, Smith S, Lord S. Development and initial validation of the Iconographical Falls Efficacy Scale. *J Gerontol*. 2011; 66(6):674-680.
19. Fielding S, McKay M, Hyrkas K. Testing the reliability of the Fall Risk Screening Tool in an elderly ambulatory population. *J Nurs Manag*. 2013; 21(8):1008-1015.
20. Halvarsson A, Franzén E, Stahle A. Assessing the relative and absolute reliability of the Falls Efficacy Scale-International questionnaire in elderly individuals with increased fall risk and the questionnaire's convergent validity in elderly women with osteoporosis. *Osteoporosis Int*. 2013; 24(6):1853-1858.
21. Honaker J, Shepard N. Use of the Dynamic Visual Acuity Test as a screener for community-dwelling older adults who fall. *J Vestib Res*. 2011; 21(5):267-276.
22. Hunter K, Voaklander D, Hsu Z, Moore K. Lower urinary tract symptoms and falls risk among older women receiving home support: a prospective cohort study. *BMC Geriatr*. 2013; 13:46.
23. Ishimoto Y, Wada T, Kasahara Y, Kimura Y, Fukutomi E, Matsubayashi K, et al. Fall Risk Index predicts functional decline regardless of fall experiences among community-dwelling elderly. *Geriatr Gerontol Int* 2012; 12(4):659-666.
24. Jenkyn K, Hoch J, Speechley M. How much are we willing to pay to prevent a fall? Cost-effectiveness of a multifactorial falls prevention program for community-dwelling older adults. *Can J Aging*. 2012; 31(2):121-137.
25. Kelsey J, Procter-Gray E, and Berry S, Hannan M, Kiel D, Li W, et al. Reevaluating the Implications of Recurrent Falls in Older Adults: Location Changes the Inference. *J Am Geriatr Soc*. 2012; 60(3):517-524.
26. Kumar A, Carpenter H, Morris R, Iliffe S, Kendrick D. Which factors are associated with fear of falling in community-dwelling older people?. *Age Ageing*. 2014; 43(1):76-84.

27. Kwan M, Close J, Wong A, Lord S. Falls incidence, risk factors, and consequences in Chinese older people: a systematic review. *J Am Geriatr Soc.* 2011; 59(3):536-543.
28. Launay C, Decker L, Annweiler C, Kabeshova A, Fantino B, Beauchet O. Association of depressive symptoms with recurrent falls: A cross-sectional elderly population based study and a systematic review. *J Nutr Health Aging.* 2013; 17(2):152-157.
29. Lawson SN, Zaluski N, Petrie A, Arnold C, Basran J, Dal Bello-Haas V. Validation of the Saskatoon Falls Prevention Consortium's Falls Screening and Referral Algorithm. *Physiother Can.* 2013; 65(1):31-39.
30. Muir S, Beauchet O, Montero-Odasso M, Annweiler C, Fantino B, Speechley M. Association of executive function impairment, history of falls and physical performance in older adults: A cross-sectional population-based study in Eastern France. *J Nutr Health Aging.* 2013;17(8):661-665.
31. Oh-Park M, Xue X, Holtzer R, Verghese J. Transient Versus Persistent Fear of Falling in Community-Dwelling Older Adults: Incidence and Risk Factors. *J Am Geriatr Soc.* 2011; 59(7):1225-1231.
32. Ou L, Sun Z, Chang Y, Chang C, Chao T, Wu C, et al. Epidemiological survey of quantitative ultrasound in risk assessment of falls in middle-aged and elderly people. *Plos ONE.* 2013; 8(8):e71053(1-7).
33. Painter J, Allison L, Dhingra P, Daughtery J, Cogdill K, Trujillo L. Fear of Falling and Its Relationship With Anxiety, Depression, and Activity Engagement Among Community-Dwelling Older Adults. *Am J Occup Ther.* 2012; 66(2):169-176.
34. Pighills A, Torgerson D, Sheldon T, Drummond A, Bland J. Environmental assessment and modification to prevent falls in older people. *J. Am Geriatr Soc.* 2011; 59(1):26-33.
35. Stasny B, Newton R, Viggiano LO, Cascio L, Bedio N, Lauke C, Conroy M, Thompson A, Vakhnenko L, Polidoro C. The ABC Scale and Fall Risk: A Systematic Review *Phys Occup Ther Geriatr.* 2011; 29(3):233-242.
36. Stubbs B, Eggermont L, Patchay S, Schofield P. Pain Interference Is Associated With Psychological Concerns Related to Falls in Community-Dwelling Older Adults: Multisite Observational Study. *Phys Ther.* 2014; 94(10):1410-1420.
37. Tomita M, Saharan S, Rajendran S, Nochajski S, Schweitzer J. Psychometrics of the Home Safety Self-Assessment Tool (HSSAT) to Prevent Falls in Community-Dwelling Older Adults. *Am J Occup Ther.* 2014; 68(6):711-718.
38. Vu T, Mackenzie L. The inter-rater and test-retest reliability of the Home Falls and Accidents Screening Tool. *Aust Occup Ther J.* 2012; 59(3):235-242.
39. Yamada M, Higuchi T, Nishiguchi S, Yoshimura K, Kajiwarra Y, Aoyama T. Multitarget stepping program in combination with a standardized multicomponent exercise program can prevent falls in community-dwelling older adults: a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc.* 2013; 61(10):1669-1675.
40. Marques-Vieira C., Sousa L., Carias J, Caldeira S. Revisão integrativa da literatura sobre o diagnóstico de enfermagem deambulação prejudicada (00088) no paciente idoso. *Rev Gaúcha Enferm.* 2015; 36(1):104-111.

Recibido: 22 de junio 2015; Aceptado: 21 de septiembre 2015

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia