

Efectos de la danza en adultos mayores con riesgo de caídas. Revisión exploratoria

Kelly F. Ararat-García¹, Angie C. Ballesteros-Henao¹, Diana P. Sánchez² y Leidy T. Ordoñez-Mora^{1*}

¹Programa de Fisioterapia, Facultad de Salud, Universidad Santiago de Cali; ²Fundación Universitaria María Cano. Cali, Colombia

Resumen

Introducción: Las caídas se consideran un problema de salud pública en los adultos mayores y su abordamiento debería ser multidimensional. La danza surge como una opción de intervención que permite integrar diferentes esquemas en la potenciación del movimiento. **Objetivo:** Determinar los efectos de la danza a nivel de equilibrio, función motora y actividades de la vida diaria en adultos mayores con riesgo de caer. **Métodos:** Revisión exploratoria en torno a cuáles son los efectos de la danza en adultos mayores con riesgo de caer para mejorar el equilibrio, la marcha, la función motora y las actividades de la vida diaria. Las búsquedas se llevaron a cabo en PubMed, LILACS, Registro Central Cochrane de Ensayos Clínicos Controlados, PEDro, OTSeeker, artículos en texto completo en las diferentes bibliotecas virtuales (ProQuest, Ovid, Ebsco, Science Direct) y búsqueda manual. **Resultados:** Se encontraron 19 estudios que reportan sesiones de 45 a 60 minutos durante 12 semanas. La danza puede considerarse una intervención segura que disminuye significativamente la intervención de control para equilibrio y marcha en adultos mayores. **Conclusiones:** Los resultados de este trabajo sustentan que se puede emplear la danza como una opción interventiva en adultos mayores que presentan riesgo de caer.

PALABRAS CLAVE: Caídas. Anciano. Danza. Equilibrio. Marcha. Rehabilitación.

Effects of dance in older adults at risk of falls. Exploratory review

Abstract

Introduction: Falls are considered a public health problem in older adults, and their approach should be multidimensional. Dance emerges as an intervention option that allows different schemes to be integrated in movement enhancement. **Objective:** To determine the effects of dance on balance, motor function and activities of daily living in older adults at risk of falling. **Methods:** Exploratory review of the effects of dance in older adults at risk of falling in terms of balance, gait, motor function and activities of daily living. Searches were carried out in PubMed, LILACS, Cochrane Central Register of Controlled Trials, PEDro, OTSeeker, full text articles were searched in different virtual libraries (ProQuest, Ovid, Ebsco, Science Direct) and manual search was also carried out. **Results:** Nineteen studies were found, which report sessions of 45 to 60 minutes for 12 weeks. Dance can be considered a safe intervention that significantly decreases control intervention for balance and gait in older adults. **Conclusions:** The results of this work support that dance can be used as an interventional option in older adults at risk of falling.

KEYWORDS: Falls. Old adult. Dance. Balance. Gait. Rehabilitation.

Correspondencia:

*Leidy T. Ordoñez-Mora

E-mail: tatiana.ormora@gmail.com

Fecha de recepción: 02-12-2021

Fecha de aceptación: 03-02-2022

DOI: 10.24875/GMM.21000800

Gac Med Mex. 2022;158:135-143

Disponible en PubMed

www.gacetamedicademexico.com

0016-3813/© 2022 Academia Nacional de Medicina de México, A.C. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

Las caídas en los adultos mayores forman parte de las principales problemáticas de salud pública. En el escenario mundial, entre 30 y 60 % de las personas mayores se caen al menos una vez al año, y cerca de la mitad lo hace de forma recurrente.¹ Se ha demostrado que las caídas son de índole multifactorial y generan alta carga para los servicios de salud,² por ello es importante incorporar nuevas estrategias para prevenir las consecuencias negativas de las caídas. Una de estas es promover el ejercicio físico,³ el cual debe incluir entrenamiento de fuerza, resistencia,⁴ equilibrio y velocidad de la marcha.⁵ En la actualidad se ha optado por el uso de diversos enfoques neurocognitivos y funcionales.⁶

La danza genera un sistema de integración que combina música y movimiento;⁷ el tango puede mitigar el deterioro⁸ y los déficits en las medidas de control postural estático y dinámico.⁹ Se han efectuado revisiones previas que documentan que la danza parece ser segura y beneficiosa,¹⁰ pero aún quedan dudas sobre los resultados específicos para la toma de decisiones respecto a la recomendación. Por lo tanto, el presente estudio tiene como objetivo determinar los efectos de la danza en equilibrio, marcha, función motora y actividades de la vida diaria (AVD) en adultos mayores que han presentado riesgo de caer.

MÉTODOS

Se realizó una revisión exploratoria de acuerdo con lo propuesto por Arksey y O'Malley,¹¹ el Manual del Instituto Joanna Briggs¹² y los criterios descritos por Prisma para las revisiones de alcance (*scoping reviews*),¹³ para lo cual se partió de la pregunta PICO:

- **Población:** adultos sanos de 60 años, con riesgo de presentar caídas.
- **Intervención:** intervenciones basadas en danza-baile en cualquiera de sus tipos.¹⁴
- **Comparación:** otra o ninguna intervención, desarrollo de AVD.
- **Resultados:** equilibrio, marcha, función motora, AVD.

Los artículos correspondían a los últimos 10 años; la búsqueda se limitó a los idiomas inglés, español y portugués. Se incluyeron estudios de tipo intervención. Las medidas diferentes a las presentadas y un diagnóstico neurológico agregado se estimaron como criterios de exclusión.

Las búsquedas se llevaron a cabo entre el 5 de octubre de 2019 y el 1 de febrero de 2020, en PubMed, LILACS, Registro Central Cochrane de Ensayos Clínicos Controlados, PEDro, OTSeeker, ProQuest, Ovid, Ebsco, Science Direct y Google Scholar. Los términos de búsqueda fueron “*accidental falls*”, “*dance*”, “*balance*”, “*gait*”, “*motor activity*” y “*activities of daily living*”, introducidos como términos MeSH y usados en diferentes combinaciones con los operadores booleanos AND y OR.

Selección de los estudios

La selección inicial de los registros se realizó independientemente, se eliminaron los duplicados y se revisaron títulos y resúmenes. Posteriormente se extrajeron todos los aspectos de cada estudio en una plantilla de revisión de Excel que incluía autores, población, tipo de danza, instrumentos de evaluación y resultados de la intervención para las medidas estimadas.

Evaluación de la evidencia

Para la apreciación crítica de la literatura se usó la Escala PEDro,¹⁵ que incluye aspectos relacionados con la aleatorización para la inclusión de los participantes, el ocultamiento de la asignación, el cegamiento durante las evaluaciones, el uso de procesos estandarizados para estimar los resultados, entre otros; y la aplicación de la Escala MINORS¹⁶ para estudios con una metodología diferente a ensayos clínicos controlados, que comprende una inclusión prospectiva de pacientes, cálculo de muestra y enmascaramiento del evaluador.

Resultados

De 6614 registros, después de la remoción de los duplicados quedaron 141. Posteriormente al filtrar por título, resumen y lectura del texto completo, se excluyeron 116 artículos; finalmente, 19 cumplieron con las características definidas (Figura 1), los cuales se detallan en la Tabla 1. Se encontró que nueve estudios trabajaron como grupo de comparación la adopción por parte de los participantes de intervenciones basadas en el desarrollo de AVD;¹⁷⁻²⁵ cinco compararon con intervenciones basadas en actividad física,²⁶⁻³⁰ ejercicio o actividades deportivas; y cinco no efectuaron comparación con un segundo grupo.^{25,31-35} Las

Tabla 1. Caracterización de los artículos analizados que abordan el efecto de la práctica de la danza en adultos mayores

Autor(año)	País	Grupo 1	Grupo 2	Metodología	Intervención danza	Intervención de comparación
Noopud (2018) ¹⁷	Tailandia	Grupo de baile (n = 21). Edad: 68.29 ± 5.82	Control (n = 21). Edad: 67.50 ± 5.39	Ensayo clínico	Danza tradicional tailandesa (60 minutos, tres veces por semana, 12 semanas)	AVD
Pope (2019) ¹⁸	Estados Unidos	Grupo de baile (n = 62). Edad: 71.3 ± 7.0	Control (n = 101)	Pre y posintervención	Ballet de bajo impacto, jazz y movimientos aeróbicos (12 semanas)	Programa de mantente activo
Bennett (2017) ¹⁹	Estados Unidos	Baile en línea (n = 12). Edad: 73.4 ± 8.4	Control (n = 11). Edad: 73.4 ± 8.4	Ensayo clínico	Baile en línea (8 semanas)	AVD
Sohn (2018) ³¹	Corea	Grupo de baile (n = 15). Edad: 72 ± 5.4	Ninguno	Estudio piloto	Rumba y chachachá (60 minutos, tres veces por semana, 15 semanas)	Ninguno
Gomes da Silva (2018) ²⁰	Brasil	Bailes de salón (n = 30). Edad: 67 ± 7.29	Control (n = 30). Edad: 66 ± 6.83	Ensayo clínico	Baile de salón, (50 minutos, tres veces por semana, 12 semanas)	AVD
Park (2017) ²⁶	Japón	Grupo de baile (n = 30). Edad: 72.68 ± 3.85	Control (n = 30). Edad: 73.08 ± 2.56	Ensayo clínico	Foxtrot, vals, rumba, swing, samba y bolero, (50 minutos, tres veces por semana, 12 semanas)	Caminata
Filar-Mierzwa (2016) ³²	Polonia	Baile folclórico (n = 24). Edad: 66.4	Ninguno	Estudio pre y posintervención	Baile folclórico (45 minutos, tres veces por semana, tres meses)	Ninguno
Britten (2017) ³³	Reino Unido	Danza contemporánea (n = 38). Edad: 77.3 ± 8.4	Ninguno	Estudio pre y posintervención	Danza contemporánea (17 sesiones de 90 minutos)	Ninguno
Shanahan (2016) ²⁷	Irlanda	Baile irlandés (n = 39). Edad: 64 (8)	Control (n = 33). Edad: 69 (14.5)	Estudio observacional	Baile irlandés cantidad de sesiones no especificada (durante seis meses)	Actividades deportivas
Merom (2016) ²¹	Australia	Grupo de baile (n = 275). Edad: media no reportada	Control (n = 247). Edad: no reporta media	Ensayo clínico controlado	Baile mixto que incluía folclor y bailes de salón (sesiones de 1 hora, dos veces por semana, 12 meses)	AVD
Hamacher (2016) ²⁸	Alemania	Grupo de baile (n = 16). Edad: 66.73 ± 3.33	Grupo control (n = 16). Edad: 68.33 ± 3.17	Ensayo clínico	Danza en línea, latinoamericana, cuadrada, jazz y <i>rock-and-roll</i> (90 minutos, dos veces por semana, seis meses)	Ejercicio de resistencia, fuerza y flexibilidad. Igual duración y periodicidad
Hamacher (2015) ²⁹	Alemania	Grupo de baile (n = 19). Edad: 67.23 ± 3.40	Grupo control (n = 16). Edad: 68.53 ± 3.09	Ensayo clínico	Igual que en el estudio anterior	Igual que en el estudio anterior
Cepeda (2015) ²²	Estados Unidos	Grupo de Baile (n = 19). Edad: 69.1 ± 6.5	Grupo control (n = 15). Edad: 71.5 ± 7.4	Ensayo clínico	Bailes de salón y forró, Brasil (60 minutos, 8 semanas)	AVD
Gomes da Silva (2014) ²³	Brasil	Grupo de baile (n = 30). Edad: 68 ± 8.33	Grupo control (n = 29). Edad: 67 ± 7.70	Ensayo clínico	Bailes de salón (50 minutos, tres veces por semana, 12 semanas)	AVD

(Continúa)

Tabla 1. Caracterización de los artículos analizados que abordan el efecto de la práctica de la danza en adultos mayores (Continuación)

Autor(año)	País	Grupo 1	Grupo 2	Metodología	Intervención danza	Intervención de comparación
Coubard (2014) ²⁴	Francia	Grupo de baile (n = 19). Edad: 70.6 ± 7.3	Grupo control (n = 19). Edad: 72.6 ± 8.6	Ensayo clínico	Danza contemporánea (1.5 horas, tres veces, cuatro semanas)	AVD
Dewhurst (2014) ³⁰	Escocia	Grupo de baile (n = 26). Edad: 67.6 ± 6	Grupo control (n = 34). Edad: 71.3 ± 6	Ensayo clínico	Danza country escocesa (tres veces por semana)	Actividad física suave
Hackney (2013) ³⁴	Estados Unidos	Grupo de baile (n = 13). Edad: 86.9 ± 5.9	Ninguno	Ensayo clínico	Tango adaptado (20 lecciones de 1.5 horas, 11 semanas)	Ninguno
Granacher (2012) ²⁵	Alemania	Grupo de baile (n = 14). Edad: 71.6 ± 5.3	Grupo control (n = 14). Edad: 68.9 ± 4.7	Ensayo clínico	Programa progresivo de salsa (1 hora, dos veces por semana, ocho semanas)	AVD
Krampe (2010) ³⁵	Estados Unidos	Grupo de baile (n = 14). Edad: no reportada	Ninguno	Estudio observacional	Danza terapéutica, método de Lebed (tres veces por semana, seis semanas)	Ninguno

AVD: actividades de la vida diaria.

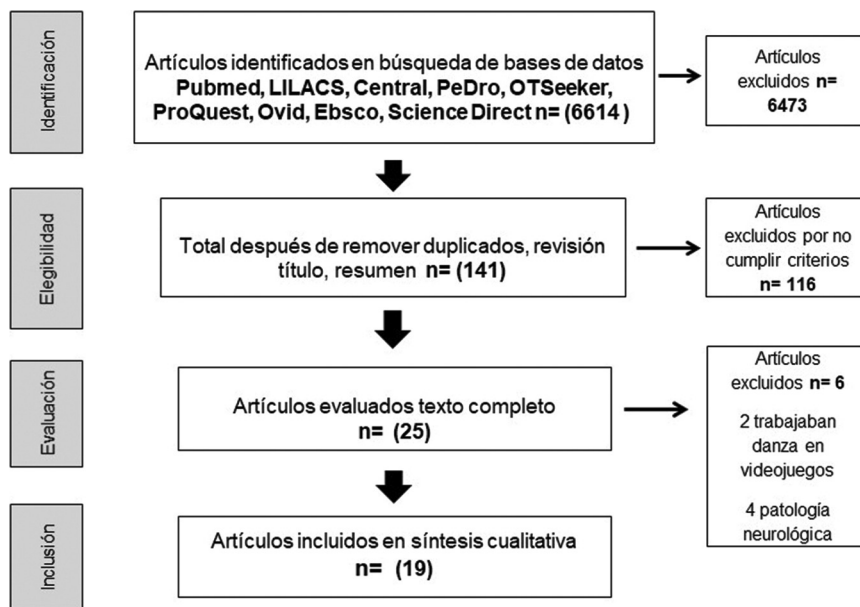


Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de selección de la muestra.

sesiones se trabajaron en promedio de 30 a 60 minutos durante 12 semanas.

Las Figuras 2 y 3 muestran la calificación de la evidencia: en la mayoría de los estudios no se realizó enmascaramiento de los evaluadores, proceso de aleatorización de la muestra ni ocultamiento de la selección. Con la Escala PEDro se encontraron valores entre cuatro y nueve y con la escala MINORS, de

12 a 21 puntos. En la Tabla 2 se presentan los resultados de los 19 estudios incluidos.

Discusión

Los estudios revisados (n = 19) logran plantear los efectos de la danza en diferentes enfoques, los cuales permiten demostrar el beneficio que aporta en

Autor (año)	Criterios de selección especificados	Sujetos asignados al azar	Asignación oculta	Grupos similares al inicio	Sujetos cegados	Terapeutas cegados	Evaluadores cegados	Medidas de al menos un resultado clave obtenidas de más de 85%	Resultados de todos los sujetos	Resultados de comparaciones estadísticas entre grupos informados	Medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave	Puntuación total
Noopud (2018) ¹⁷												6
Bennett (2017) ¹⁹												6
Sohn (2018) ³¹												5
Gomes da (2018) ²⁰												5
Park (2017) ²⁶												6
Merom (2016) ²¹												9
Hamacher (2015) ²⁸												5
Hamacher (2015) ²⁹												6
Cepeda (2016) ²²												6
Gomes Da (2014) ³⁰												5
Coubard (2014) ²⁴												5
Dewhurst (2014) ³⁰												4
Hackney (2013) ³⁴												4
Granacher (2012) ²⁵												6
		1 punto		0 puntos								

Figura 2. Calificación de la evidencia de los estudios analizados conforme la Escala PEDro, los cuales abordan el efecto de la práctica de la danza en adultos mayores.

Autor	Objetivo claramente establecido	Inclusión de pacientes consecutivos	Recolección prospectiva de datos	Resultados apropiados para objetivo del estudio	Evaluación imparcial de resultados	Período de seguimiento apropiado para objetivo del estudio	Pérdida de seguimiento inferior a 5 %	Cálculo del tamaño de muestra del estudio (IC 95 %)	Grupo control adecuado	Grupos control y de estudio gestionados al mismo tiempo	Equivalencia basal de grupos	Análisis estadísticos adecuados	Total
Pope (2019) ¹⁸													19
Filar-Mierzwa (2016) ³²													12
Britten (2017) ³³													12
Shanahan (2016) ²⁷													21
Krampe (2010) ³⁵													12
Convenciones		0		1		2							

Figura 3. Calificación de la evidencia de los estudios analizados conforme la Escala MINORS, los cuales abordan el efecto de la práctica de la danza en adultos mayores.

cuanto al aumento del equilibrio y a la velocidad de la marcha, lo cual podría verse reflejado en el índice de caídas. Lo anterior coincide con lo encontrado en otra investigación en la que se concluye que la danza favorece la disminución del riesgo de caídas al mejorar el equilibrio.³⁶ Otros autores puntualizan que no se pueden establecer conclusiones directas sobre la reducción del riesgo de caer, dada la variabilidad en las intervenciones; sin embargo, la danza parece ser segura con beneficios sobre otros resultados como la calidad de vida.¹⁰ Diversos autores

puntualizan que los programas de danza pueden reducir el riesgo a caer, pero aún faltan pruebas suficientes para avalar su recomendación.³⁷⁻³⁹ En nuestra revisión, 14 artículos presentaron intervenciones orientadas al mantenimiento de las AVD o no incluyeron una intervención adicional en la comparación. Sin embargo, se observó un efecto positivo de la danza con tendencia a la significación. Futuros estudios deberían establecer parámetros que puedan determinar mecanismos de seguimiento y número de caídas en el futuro.

Tabla 2. Resultados con las medidas evaluadas

Autor(año)	Equilibrio		Marcha		Función motora		AVD	
	Instrumento	Resultados	Instrumento	Resultados	Instrumento	Resultados	Instrumento	Resultados
Noopud (2018) ¹⁷	TUG	($p \leq 0.001$) a favor del grupo de la danza	Step Quick Turn Test	El grupo de baile tuvo un tiempo de giro más rápido ($p \leq 0.001$)				
Pope (2019) ¹⁸	TUG	Diferencia significativa a favor de la danza ($p = 0.001$)			Correa a nivel de maléolos en miembros inferiores	Aumento de la fuerza de los miembros inferiores del grupo de danza ($p = 0.001$)		
Bennett (2017) ¹⁹	SPPB, BBS	Cambios significativos a favor del grupo de danza	Gait Speed Test	Aumento en la velocidad de la marcha en el grupo de danza	Prueba de la fuerza extensora de la rodilla (<i>knee extensor strength test</i>)	Diferencias significativas a favor del grupo de danza		
Sohn (2018) ³¹	Sistema de medición por cámaras	Equilibrio dinámico y estático: con mejorías significativas a favor del grupo de baile ($p = 0.04$)						
Gomes da Silva (2018) ²⁰	Protocolo del GDLAM, equilibrio	Resultados a favor del grupo de danza en levantarse de una silla ($p = 0.04$)					Protocolo de Autonomía (GDLAM)	Autonomía funcional para AVD ($p < 0.0001$)
Park (2017) ²⁶	Estabilometría y postura, plataforma	Se encontró diferencia significativa en la media del grupo de danza						
Filar-Mierzwa (2016) ³²	Prueba de límites de estabilidad	Fueron mayores (17.5 %) después de las clases de baile						
Britten (2017) ³³	TUG	El tiempo de ejecución de la prueba disminuyó ($p < 0.005$)					IPAQ (Cuestionario Internacional de Actividad Física)	Aumentos significativos en la actividad física moderada y vigorosa ($p < 0.05$)

(Continúa)

Tabla 2. Resultados con las medidas evaluadas (Continuación)

Autor (año)	Equilibrio		Marcha		Función motora		AVD	
	Instrumento	Resultados	Instrumento	Resultados	Instrumento	Resultados	Instrumento	Resultados
Shanahan (2016) ²⁷	miniBESTest	Mejoría significativa en los resultados del grupo de baile ($p < 0.001$)	6MWT	La caminata de 6 minutos fue mejor ($p = 0.028$)				
Merom (2016) ²¹	SPPB	No hubo diferencias significativas	Se usaron sensores inerciales en el arco de los pies	Sin efecto de interacción				
Hamacher (2016) ²⁸					Sensores inerciales	Efecto en movimiento del tronco ($p = 0.026$)		
Hamacher (2015) ²⁹			Se usaron sensores inerciales	El grupo de baile redujo la variabilidad de las medidas de marcha ($p = 0.030$)				
Cepeda (2015) ²²	TUG	Disminución con las puntuaciones para danza			Análisis con ultrasonido en miembros inferiores	La danza puede cambiar la arquitectura de los músculos de miembros inferiores		
Gomes da Silva (2014) ²³	Plataforma estabilométrica Lizard	Se mejoraron las puntuaciones						
Coubard (2014) ²⁴					Software especializado MATLAB 7.0	Mejoría a nivel del control postural		
Dewhurst (2014) ³⁰	8-ft Up-and-Go Time	Hubo diferencias relacionadas con la edad	6MWT	Se pueden mejorar las actividades de locomoción				
Hackney (2013) ³⁴					Índice de marcha dinámico	Cambio en medidas de control postural dinámico ($p < 0.001$)	Índice compuesto de función física para AVD	Las puntuaciones mostraron mejoría
Granacher (2012) ²⁵	BBS, Tamden	Resultados con tendencia a la mejoría	6MWT	Mejoría en la velocidad de la marcha				
Krampe (2010) ³⁵	TUG	Se reporta mejoría en equilibrio						

AVD: actividades de la vida diaria; BBS: Berg Balance Scale; GDLAM: Grupo Latinoamericano para la Madurez; SPPB: Short Physical Performance Battery; TUG: Timed Up and Go Test; 6MWT = The six-minute walk test.

En cuanto a la marcha, se encontraron resultados favorables en calidad y tiempo de ejecución; en comparación con estudios alternos se observa que este componente suele ser el que más efecto tiene al realizar una intervención de danza.⁴⁰ A nivel de AVD se sugiere la incorporación de esta evaluación.

Conclusiones

Los resultados de este trabajo sustentan que la danza tiene un impacto positivo a nivel de equilibrio; en la mayoría de los estudios se determinó disminución de los tiempos con las escalas evaluadas. También se demostró que la danza es capaz de generar efectos positivos en la marcha y función motora. Por lo tanto, se sugiere la implementación de estrategias rehabilitadoras con su uso.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la Dirección General de Investigaciones de la Universidad Santiago de Cali.

Financiamiento

Se recibió financiamiento de la Dirección General de Investigaciones de la Universidad Santiago de Cali.

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Perracini M, Ramos L. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. *Rev Saude Publica.* 2002; 36:709-716.
2. Lusardi M, Fritz S, Middleton A, Allison L, Wingood M, Phillips E, et al. Determining risk of falls in community dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis using posttest probability. *J Geriatr Phys Ther.* 2017;40:1-36.
3. Thomas E, Battaglia G, Patti A, Brusa J, Leonardi V, Palma A, et al. Physical activity programs for balance and fall prevention in elderly: a systematic review. *Medicine (Baltimore).* 2019;98:e16218.
4. Giné-Garriga M, Roqué M, Coll L, Sitja M, Salvà A. Physical exercise interventions for improving performance-based measures of physical function in community-dwelling, frail older adults: a systematic review and meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2014; 94(4):753-769.
5. Cameron ID, Gillespie LD, Robertson MC, Murray GR, Hill KD, Cumming RG, et al. Interventions for preventing falls in older people in care facilities and hospitals. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012; 12:CD005465.
6. Rimland JM, Abraha I, Dell'Aquila G, Cruz A, Soiza RL, Gudmundsson A, et al. Non-pharmacological interventions to prevent falls in older patients: clinical practice recommendations—the SENATOR ONTOP Series. *Eur Geriatr Med.* 2017;8:413-418.
7. Hui E, Chui BT, Woo J. Effects of dance on physical and psychological well-being in older persons. *Arch Gerontol Geriatr.* 2009;49:e45-e50.
8. Hackney M, Kantorovich S, Levin R, Earhart G. Effects of tango on functional mobility in Parkinson's disease: a preliminary study. *J Neurol Phys Ther.* 2007;31:173-179.
9. De Almeida H, Porto F, Porretti M, Lopes G, Fiorot D, Dos Santos. Bunn P, et al. Effect of dance on postural control in people with Parkinson's disease: a meta-analysis review. *J Aging Phys Act.* 2020; 29:130-141.
10. Veronese N, Maggi S, Schofield P, Stubbs B. Dance movement therapy and falls prevention. *Maturitas.* 2017;102:1-14.
11. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *Int J Soc Res.* 2005;8:19-32.
12. The Joanna Briggs Institute. The Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual 2015. *Methodology for JBI Scoping Reviews.* Australia: The Joanna Briggs Institute; 2015.
13. Page MJ, Moher D. Evaluations of the uptake and impact of the Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA) statement and extensions: a scoping review. *Syst Rev.* 2017;6:263.
14. Defining dance education [Internet]. EE. UU.: Huma Kinetics; 2021.
15. Maher C, Sherrington C, Herbert R, Moseley A. Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. *Physical Therapy.* 2003;83:713-721.
16. Slim K, Nini E, Forestier D, Kwiatkowski F, Panis Y, Chipponi J. Methodological index for nonrandomized studies (MINORS): development and validation of a new instrument. *ANZ J Surg.* 2003;73:712-716.
17. Noopud P, Suputtitada A, Khongprasert S, Kanungsukkasem V. Effects of Thai traditional dance on balance performance in daily life among older women. *Aging Clin Exp Res.* 2018;31:961-967.
18. Pope J, Helwig K, Morrison S, Estep A, Caswell S, Ambegaonkar J, et al. Multifactorial exercise and dance-based interventions are effective in reducing falls risk in community-dwelling older adults: a comparison study. *Gait Posture.* 2019;70:370-375.
19. Bennett C, Hackney M. Effects of line dancing on physical function and perceived limitation in older adults with self-reported mobility limitations. *Disabil Rehabil.* 2017;40:1259-1265.
20. Gomes da Silva-Borges E, Gomes de Souza-Vale R, Soares-Pernambuco C, Cader SA, Chaves-Sá SP, Pinto FM, et al. Effects of dance on the postural balance, cognition and functional autonomy of older adults. *Rev Bras Enferm.* 2018;71:2303-2309.
21. Merom D, Mathieu E, Cerin E, Morton R, Simpson J, Rissel C, et al. Social dancing and incidence of falls in older adults: a cluster randomised controlled trial. *PLoS Med.* 2016;13:e1002112.
22. Cepeda C, Lodovico A, Fowler N, Rodacki A. Effect of an eight-week ballroom dancing program on muscle architecture in older adults females. *J Aging Phys Act.* 2015;23:607-612.
23. Gomes da Silva-Borges E, Gomes de Souza-Vale R, Cader SA, Leal S, Miguel F, Soares-Pernambuco, et al. Postural balance and falls in elderly nursing home residents enrolled in a ballroom dancing program. *Arch Gerontol Geriatr.* 2014;52:312-316.
24. Coubard O, Ferrufino L, Nonaka T, Zelada O, Bril B, Dietrich G. One month of contemporary dance modulates fractal posture in aging. *Front Aging Neurosci.* 2014;6:1-12.
25. Granacher U, Muehlbauer T, Bridenbaugh S, Wolf M, Roth R, Gschwind Y, et al. Effects of a salsa dance training on balance and strength performance in older adults. *Gerontology.* 2012;58:305-312.
26. Park Y, Koh K, Yang J, Shim J. Efficacy of rhythmic exercise and walking exercise in older adults' exercise participation rates and physical function outcomes. *Geriatr Gerontol Int.* 2017;17:2311-2318.
27. Shanahan J, Coman L, Ryan F, Saunders J, O'Sullivan K, Bhriani O, et al. To dance or not to dance? a comparison of balance, physical fitness and quality of life in older Irish set dancers and age-matched controls. *Public Health.* 2016;141:56-62.
28. Hamacher D, Hamacher D, Rehfeld K, Schega L. Motor-cognitive dual-task training improves local dynamic stability of normal walking in older individuals. *Clin Biomech (Bristol, Avon).* 2016;32:138-141.
29. Hamacher D, Hamacher D, Rehfeld K, Hökelmann A, Schega L. The effect of a six-month dancing program on motor-cognitive dual-task performance in older adults. *J Aging Phys Act.* 2015;23:647-652.
30. Dewhurst S, Nelson N, Dougall PK, Bampouras TM. Scottish country dance: benefits to functional ability in older women. *J Aging Phys Act.* 2014;22:143-156.
31. Sohn J, Park S, Kim S. Effects of DanceSport on walking balance and standing balance among the elderly. *Technol Health Care.* 2018; 26:481-490.
32. Filar-Mierzwa K, Długosz M, Marchewka A, Dąbrowski Z, Poznańska A. The effect of dance therapy on the balance of women over 60 years of age: The influence of dance therapy for the elderly. *J Women Aging.* 2016;29:348-355.
33. Britten L, Addington C, Astill S. Dancing in time: feasibility and acceptability of a contemporary dance programme to modify risk factors for falling in community dwelling older adults. *BMC Geriatr.* 2017;17:1-12.
34. Hackney M, Hall C, Echt K, Wolf S. Dancing for balance: feasibility and efficacy in oldest-old adults with visual impairment. *Nurs Res.* 2013;62:138-143.

35. Krampe J, Rantz M, Dowell L, Schamp R, Skubic M, Abbott C. Dance-based therapy in a program of all-inclusive care for the elderly: an integrative approach to decrease fall risk. *Nurs Adm Q*. 2010;34:156-161.
36. López Fernández-Argüelles E, Rodríguez-Mansilla J, Espejo-Antunez L, Garrido-Ardila EM, Muñoz R. Effects of dancing on the risk of falling related factors of healthy older adults: a systematic review. *Arch Gerontol Geriatr*. 2015;60:1-8.
37. Sherrington C, Fairhall NJ, Wallbank GK, Tiedemann A, Michaleff ZA, Howard K, et al. Exercise for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;1:CD012424.
38. Sherrington C, Fairhall N, Wallbank G, Tiedemann A, Michaleff Z, Howard K, et al. Exercise for preventing falls in older people living in the community: an abridged Cochrane systematic review. *Br J Sports Med*. 2020;54:885-891.
39. Mattle M, Chocano-Bedoya PO, Fischbacher M, Meyer U, Abderhalden LA, Lang W, et al. Association of dance-based mind-motor activities with falls and physical function among healthy older adults: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Netw Open*. 2020;3:e2017688.
40. Liu X, Shen P-L, Tsai Y-S. Dance intervention effects on physical function in healthy older adults: a systematic review and meta-analysis. *Aging Clin Exp Res*. 2021;33:253-263.