

Cómo citar este artículo:

López Campo, N. & Picabea Arburu, J. M. (2021). Efectos del baile en pacientes con Párkinson: revisión sistemática. *MLS Sport Research*, 1(1), 35-50.

EFFECTOS DEL BAILE EN PACIENTES CON PÁRKISON: REVISIÓN SISTEMÁTICA

Noelia López Campo

Universidad Europea del Atlántico (España)

noelia.lopez@alumnos.uneatlantico.es

Jon Mikel Picabea Arburu

Universidad Europea del Atlántico (España)

jon.picabea@uneatlantico.es · <https://orcid.org/0000-0002-7048-9476>

Resumen. El objetivo de esta revisión fue conocer los efectos de distintos programas de baile en la mejora de los síntomas de pacientes con enfermedad de párkinson (EP), así como determinar las posibles diferencias en función de la modalidad de baile a utilizar. Se llevó a cabo una revisión sistemática de diferentes programas de baile en tres bases de datos (Google académico, Pubmed y Dialnet). Se incluyeron 14 ensayos con un total de 469 participantes y se evaluaron distintas modalidades de baile, los cuales mostraron resultados favorables en la función motora, cognitiva y calidad de vida de las personas con EP. La modalidad del tango, seguida de la samba parece ser la más idónea para este tipo de enfermedad, produciendo mayores mejoras en el equilibrio, velocidad de movimiento y patrón de marcha, debido a su variedad de movimientos y característico ritmo marcado. Sin embargo, los dos bailes más desafiantes fueron el vals y el cha-cha-cha, debido al cruce de los pies, cambios de dirección y menor sujeción. A pesar de existir la necesidad de una continua investigación y programas de mayor duración, el análisis de resultados sugiere que el baile puede ser un tratamiento efectivo en pacientes con EP, ya que se aprecia una disminución de los síntomas y por lo tanto una mejora de la calidad de vida.

Palabras clave: Actividad física, danza, enfermedad de Párkinson, calidad de vida y salud.

EFFECTS OF DANCE IN PATIENTS WITH PARKINSON: SYSTEMATIC REVIEW

Abstract. The aim of this review was to find out the effects of different dance programmes on the improvement of symptoms and quality of life in patients with Parkinson's disease (PD), as well as to determine the possible differences depending on the type of dance modality used. A systematic review of different dance programmes was carried out in three databases (Google Scholar, Pubmed and Dialnet). We included 14 trials with a total of 469 participants and evaluated different dance modalities, which showed favourable results on motor function, cognitive function and quality of life in people with PD. The modality of tango, followed by samba, seems to be the most suitable for this type of disease, producing greater improvements in balance, speed of movement and gait pattern, due to its variety of movements and characteristic marked rhythm. However, the two most challenging dances were the waltz and the cha-cha-cha, due to the crossing of the feet, changes of direction and less grip. Although there is a need for continued

research and longer programmes, the analysis of results suggests that dancing can be an effective treatment for PD patients, as there is a decrease in symptoms and therefore an improvement in quality of life.

Keywords: Physical activity, dance, Parkinson disease, quality of life and health.

Introducción

La enfermedad de Parkinson (EP) es un trastorno neurodegenerativo progresivo que afecta a las células productoras de dopamina en la sustancia negra, dentro de los ganglios basales (Lötzke et al., 2015; Poewe et al., 2017; Pereira et al., 2019). También se encuentran afectados otros grupos celulares del sistema nervioso autónomo central y periférico. Se trata del segundo trastorno neurodegenerativo más común en personas de avanzada edad y se proyecta que para 2030 más de 9,3 millones de personas serán diagnosticadas (Poewe et al., 2017). Dada su importancia epidemiológica, la enfermedad puede considerarse un problema de salud pública (Tillmann et al., 2017). Su principal diagnóstico clínico se basa en la bradicinesia, referida a la lentitud y dificultad de movimiento (Lötzke et al., 2015; Poewe et al., 2017).

Esta enfermedad se asocia con déficits en los dominios motores, cognitivos y emocionales, perjudicando la calidad de vida de las personas que la padecen (Ventura et al., 2016). Entre los principales síntomas motores se encuentran la inestabilidad postural, temblores, falta de equilibrio, así como dificultades en el patrón de marcha, síntomas altamente relacionados con caídas en este tipo de población, las cuales generan consecuencias devastadoras, como fracturas de cadera, inmovilidad, calidad de vida reducida y gastos médicos elevados (Duncan & Earhart, 2014; Lötze et al., 2015). El congelamiento de la marcha es el déficit motor que promueve el mayor riesgo de caídas en los pacientes con EP, pudiendo ocasionar muertes o incluso traumas psicológicos que resultan en el miedo a nuevas caídas (Pereira et al., 2019). En cuanto a los síntomas no motores, según Bognar et al., (2017), cabe destacar la fatiga, los cambios cognitivos, así como los trastornos del estado de ánimo. Las personas con EP también hacen frente a los aspectos psicosociales de las enfermedades crónicas, como el aislamiento social, la disminución de la autoeficacia y la depresión, afectando estos síntomas a la calidad de vida relacionada con la salud (Sharp & Hewitt, 2014; Bognar et al., 2017).

Cabe destacar que a medida que la enfermedad progresa, se puede ver perjudicada la capacidad de la persona para realizar las actividades de la vida diaria (AVD), lo que lleva a la dependencia de otras personas (Foster et al., 2013). Como se ha mencionado anteriormente, el riesgo de caídas esta presente en la vida de estas personas, por lo que la inestabilidad postural constituye un importante factor de riesgo de discapacidad, empeorando su salud y provocando un mayor riesgo de hospitalización a largo plazo (De Natale et al., 2017).

Más de la mitad de la población general no alcanza los niveles diarios recomendados de actividad física, y los niveles de actividad en personas con enfermedad de párkinson son más bajos que en adultos mayores sanos (McNeely et al., 2015b). En la actualidad, el sedentarismo es una de las principales causas de muerte, así como un factor de alto riesgo para muchas enfermedades crónicas (Kruk, 2014), convirtiéndose este es un problema de salud pública a nivel mundial en pleno siglo XXI (Kruk, 2014; Gaetano, 2016). Por ello, resulta necesario concienciar a la población sobre los efectos negativos de la inactividad física en la salud y en el desarrollo de enfermedades (Gaetano, 2016). La participación en

actividades físico-deportivas esta positivamente correlacionada con el estado funcional y la satisfacción vital (Foster et al., 2013). Protegiendo, además contra el deterioro físico y cognitivo a medida que las personas van envejeciendo, tomando este aspecto mayor relevancia en personas con Parkinson (Foster et al., 2013).

A menudo las personas con EP reducen su nivel de actividad física debido al deterioro de la movilidad, el miedo a las caídas o las bajas expectativas de resultados (Lötzke et al., 2015). Sin embargo, la actividad física ha sido un complemento eficaz a los tratamientos de EP, pero en ocasiones la práctica de algunas actividades o ejercicios pueden no ser suficientemente atractivos o socialmente atractivos (Duncan & Earhart, 2014). Por consiguiente, los enfoques de las terapias para personas con enfermedad de Parkinson tienen como objetivo contrarrestar los impedimentos y deterioros físicos de la enfermedad, pero a menudo no se tiene en cuenta que tipo de ejercicios o actividades son interesantes para el grupo objetivo y cómo aumentar la participación a largo plazo (Lötzke et al., 2015).

Por ello, según Duncan & Earhart, (2014), es necesario buscar actividades innovadoras que despierten el interés del grupo al que se dirigen. Para ello, el baile puede verse como una alternativa no farmacológica (Bearss et al., 2017), ya que los adultos mayores creen que la danza es más agradable que el ejercicio tradicional, y a su vez promueve adherencia y motivación (Duncan & Earhart., 2014).

Desde la antigüedad, la danza ha tenido una connotación terapéutica, la cuál hoy en día sigue presente en algunas culturas (Valverde Guijarro & Flórez García, 2012), manteniendo esta disciplina relación con el bienestar y diferentes rituales de curación, remontándose estos aspectos a la historia de la humanidad (Kalyani et al., 2019). En la actualidad el baile es considerado una forma de expresión y movimiento que contiene elementos de ritmo y acción corporal (Sánchez et al., 2011). Se caracteriza por su manera de ejercitar el cuerpo y la mente de forma simultánea, activando el organismo hasta umbrales de esfuerzo óptimos y estimulando la memoria al recordar determinadas secuencias (Sánchez et al., 2011). Actualmente, el baile es también entendido como una forma de expresión y/o comunicación en muchas de las sociedades del mundo (Kalyani et al., 2019). Sin embargo, existe gran desconocimiento acerca de las aportaciones del baile en la salud y calidad de vida de las personas, no solo a nivel físico sino también psicológico (Sánchez et al., 2011).

La danza es una actividad física que puede desafiar la marcha y deterioro del equilibrio en personas con EP. Muchos estilos de baile incluyen caminar como paso principal, lo que fomenta la práctica de tareas específicas. Los desafíos al equilibrio dinámico a menudo se incorporan en la danza, ya que el sujeto tiene que adaptarse a un entorno en constante cambio mientras se mueve (Duncan & Earhart, 2014). El baile puede mejorar el rendimiento motor y cognitivo, así como facilitar el cumplimiento de la actividad física a largo plazo porque incorpora el ejercicio y la socialización lo que ayuda a motivar a las personas con EP para que realicen actividades físicas. (De Natale et al., 2017; (Prewitt et al., 2017).

Al tratarse de una actividad agradable, el baile combina una serie de factores que benefician a los pacientes con EP mediante: señales auditivas, ejercicios aeróbicos y de fuerza, estiramientos y una comunidad social de apoyo (Sowalsky et al., 2017). Se trata de una actividad multidimensional que ofrece estimulación auditiva, visual y sensorial, así como una experiencia musical, mayor interacción social y mayor desarrollo motor (Sharp & Hewitt, 2014). Tillmann et al., (2017), afirman que las actividades que tienen un aspecto cultural para la población en cuestión, y que son agradables, permiten a los

participantes comprometerse a largo plazo. Según McNeely et al., (2015b), las aportaciones de esta disciplina a los pacientes enfermos de párkinson pueden generar numerosos beneficios a la hora de contrarrestar sus síntomas, y mejorar por lo tanto su calidad de vida.

Es necesario destacar que la música juega un papel primordial en la danza, siendo esta una de las formas de expresión más universales de la humanidad (Welch et al., 2020). Se encuentra presente en la vida cotidiana de personas de todas las edades y de todas las culturas del mundo (Welch et al., 2020). Cuando el cuerpo está en movimiento, y seguimos una música, se crea una relación entre ambos, debido a que nuestro cuerpo busca acompañar ese ritmo y la música nos facilita la realización del movimiento controlado y acompasado (Sánchez et al., 2011). La terapia de movimiento basada en el baile y la música para pacientes con EP combina estrategias de movimiento cognitivas, equilibrio y actividad física, al mismo tiempo que se centra en el disfrute del movimiento, al ritmo de la música (Lötzke et al., 2015; Fragnani & Bezerra, 2018).

Cada disciplina y/o estilo de baile presenta diferentes características y cualidades, sin embargo, en la actualidad se desconocen las aportaciones de cada una de ellas en pacientes con EP, así como la falta de consenso sobre las duraciones de las clases de baile y si alguna modalidad en concreto genera mayores beneficios respecto a otras (Bearss et al., 2017).

Por lo tanto, el objetivo de esta revisión es determinar los beneficios que puede tener un programa de baile en pacientes con párkinson, así como determinar si existen diferencias en función de la modalidad de baile a utilizar.

Método

Se llevó a cabo una revisión sistemática, realizando la búsqueda durante los meses de febrero y marzo de 2020. Para la exploración de los artículos se utilizaron las siguientes bases de datos; Google académico, Pubmed y Dialnet. Las palabras clave en castellano utilizadas para la búsqueda fueron; “danza”, “párkinson”, “baile terapéutico”, “tango en párkinson” y “enfermedad de párkinson”, así como los términos en inglés: “dance”, “Parkinson”, “therapeutic dance”, “tango in Parkinson” y “Parkinson disease”.

En cuanto a los criterios de inclusión/exclusión, se seleccionaron aquellos artículos de no más de 10 años de publicación y aquellos que relacionaban la enfermedad de párkinson con distintos programas de baile y sus beneficios.

Se identificaron un total de 61 artículos en la búsqueda inicial. Después de un primer análisis, se eliminaron 4 artículos que estaban repetidos, de esta manera fueron dejados 57 artículos para un cribado posterior. Tras el análisis de títulos/resúmenes, se eliminaron 13 registros, dejando 41 artículos seleccionados para el análisis de texto completo. Se incluyeron 14 estudios, los cuales cumplieron el criterio de inclusión/exclusión. En este último análisis 3 artículos fueron descartados por el hecho de no cumplir los criterios de inclusión.

Resultados

En total, 469 participantes (233 mujeres y 236 hombres) fueron analizados en los estudios presentes en esta revisión. La Tabla 1 describe los objetivos de cada intervención, participantes, escalas utilizadas, metodología y los principales resultados. De estos, siete artículos investigaron los efectos del baile en EP utilizando una sola modalidad de baile; el tango (Duncan & Earhart, 2012; McKay et al., 2016; Holmes & Hackney, 2017; Rawson et al., 2019; Poier et al., 2019), la danzaterapia (Michels, et al., 2018) y la danza tailandesa (Khongprasert et al., 2012). El resto de los estudios utilizaron más de un estilo de baile; latinos, de salón, ballet, jazz, contemporáneo o zumba (Hackney & Earhart, 2010; Heiberger et al., 2011; Hashimoto et al., 2015; Delextrat et al., 2016; Kunkel et al., 2017; Hulbert et al., 2017; Kunkel et al., 2018). Dos estudios compararon durante su intervención un programa de baile con otro tipo de actividad física; tango, estiramientos y cinta de correr (Rawson et al., 2019) tango y Tai Chi (Poier et al., 2019). Todas las intervenciones tuvieron objetivos enfocados en la búsqueda de beneficios a nivel de control motor, funciones cognitivas y calidad de vida.

Tabla 1

Estudios seleccionados sobre programas de baile en pacientes con párkinson

Artículo	Objetivo	Participantes	Escalas utilizadas	Metodología	Resultados
(Hackney & Earhart, 2010)	Determinar los efectos sobre el equilibrio y la movilidad de personas con párkinson al bailar en pareja y sin pareja.	39 participantes, con una edad mínima de 40 años Mujeres (n=11) Hombres (n=28) Divididos en dos grupos: baile en pareja y baile sin pareja Baile en pareja (N= 19) Baile sin pareja (N= 20)	Escala de equilibrio de Berg (BBS) Timed Up and Go	Los participantes recibieron 1 hora de clase de baile, 2 veces por semana durante un periodo de 10 semanas. Realización de pruebas antes y después de la intervención	Se demostraron mejores resultados en ambos grupos en la escala de equilibrio de Berg (BBS), así como mejoras en la movilidad. Sin embargo, el grupo de baile sin pareja obtuvo mayores resultados en la movilidad del miembro inferior.
(Heiberger et al., 2011)	Los efectos de la danza sobre el control motor en individuos con EP. y sobre la calidad de vida.	11 participantes Edades entre (58-85 años) Mujeres (n=6) Hombres (n=5)	Prueba de cronometraje acelerado (TUG) Prueba Semitandem (SeTan) Escala de calidad de vida (QOLS)	Los participantes recibieron clases de ballet, jazz y danza contemporánea 1 hora y media a la semana durante 8 meses. Se realizaron los análisis antes y después de la intervención.	Hubo mejoras en los puntajes de rigidez, seguidos de mejoras en los movimientos de las manos, dedos y expresión facial. No se encontraron cambios significativos en TUG ni SeTan. Los cuestionarios mostraron efectos positivos del baile en la vida de los participantes.
(Khongprasert et al., 2012)	Determinar el impacto de un programa de danza tailandesa en la	21 participantes Hombres (n=10)	Prueba Timed Up and Go (TUG)	Los participantes recibieron un programa de danza tailandesa 3 veces por semana (1 hora cada	Mejoras significativas de 4" en la prueba TUG. Se encontró que los participantes mejoraron significativamente PDQ8,

	movilidad y calidad de vida de pacientes con párkinson.	Mujeres (n=11)	Cuestionario de la enfermedad de Parkinson de 8 elementos (PDQ8)	sesión), durante 12 semanas. Se evaluó movilidad funcional y calidad de vida antes y después de la intervención.	afirmando mejorar su calidad de vida.
(Duncan & Earhart, 2012)	Determinar los efectos de un programa de tango para individuos con EP.	62 participantes Hombres (n=35) Mujeres (n=27) Grupo experimental (GE) N=32 Grupo control (GC) N=30	Síntomas motores de la enfermedad (MDS-UPDRS-3) Prueba de equilibrio MiniBESTest; Cuestionario de congelación de la marcha (FOG_Q); Prueba de caminata de 6 minutos (6MWT) Velocidad de marcha, doble tarea y caminar hacia atrás; y prueba de clavija de nueve agujeros (9HPT)	Grupo experimental: Recibieron 2 clases de tango a la semana de 1 hora cada sesión durante 12 meses. Pruebas realizadas a los 3, 6 y 12 meses. Grupo control: No tenían ejercicio prescrito y se les indicó que siguiesen con su vida cotidiana.	(MDS-UPDRS-3) mejoraron solo en GE. Los síntomas motores fueron significativamente mejores a los 3, 6 y 12 meses en comparación con el valor inicial y mejores a los 6 y 12 meses en comparación con los 3 meses. El equilibrio mejoró en el GE y empeoró ligeramente en el GC durante el transcurso del estudio. No hubo diferencias en (FOG_Q) para ningún grupo. (6MWT) Se mantuvo estable en el GE y disminuyó en el GC. El GE tuvo una velocidad de marcha más alta que el GC a los 6 y 12 meses. (9HPT) mejoró en el GE y empeoró ligeramente en el GC.
(Hashimoto et al., 2015)	Examinar la efectividad de la danza en las	46 participantes Mujeres (n=34) Hombres (n=12)	Prueba de tiempo y marcha (TUG)	Grupo baile:	El grupo baile mostró mejoras en el tiempo de TUG y el número de pasos y BBS después de la intervención,

	funciones motoras, cognitivas de EP	Grupo baile N=15	Escala de equilibrio de Berg (BBS)	1 sesión de 60' por semana durante 12 semanas de diferentes estilos de baile.	mientras que el grupo de ejercicio EP mostró mejoras en el tiempo de TUG y el número de pasos, pero no en BBS.
		Grupo ejercicios EP N= 17	(MRT) para evaluar la función cognitiva	Grupo ejercicios EP: 1 sesión de 60' por semana durante 12 semanas.	El tiempo de TUG también mejoró en el grupo de control, pero el número de pasos no.
		Grupo control N=14	Escala de depresión de autoevaluación (SDS)	Enfocados a mejora de equilibrio y amplitud de movimiento. Grupo control: Continuaron con sus rutinas cotidianas. Todos los grupos fueron evaluados antes y después de la intervención.	No se encontraron mejoras en MRT. También se obtuvieron mejoras en SDS para el grupo de baile.
(Delextrat et al., 2016)	Evaluar la viabilidad de zumba en personas con EP	11 participantes Mujeres N= 6 Hombres N=5	La prueba de caminata de 2 min (2MWT) Esfuerzo percibido nominal (RPE)	1 sesión de Zumba (60') a la semana durante 6 semanas RPE después de cada sesión Durante cada sesión, los niveles de actividad física se midieron mediante: acelerómetros triaxiales, frecuencia cardíaca media (HRmean)	El RPE registrado después de todas las sesiones varió de 9 a 12, entre la primera y la última sesión realizada. El promedio de FC durante las seis sesiones fue de (56.5 ± 9.2%) de FCmáx

(McKay et al., 2016)	Investigar la eficacia de una intervención de tango adaptada de alto volumen	22 participantes Mujeres (n=15) Hombres (n=7)	Prueba de caminata de 6 minutos (6MWT38) Cuestionario de congelación de la marcha (FOG42)	15 sesiones de 1 hora y media cada una durante 3 semanas Pretest 1 semana antes de la intervención y Postest 1 semana después de la intervención	Se dieron algunas mejoras en la prueba de caminata, pero no en la congelación de la marcha.
(Kunkel et al., 2017)	Determinar la efectividad de un programa de bailes de salón en pacientes con EP	51 participantes Edad media de 75 años Hombres (n=25) Mujeres (n=26) Grupo experimental N= 36 Grupo control N=15	La Escala de equilibrio de Berg (BBS) Prueba de caminata de 6 minutos (6MWT38)	Grupo experimental: Los participantes recibieron 2 sesiones a la semana de 1 hora cada una durante 10 semanas. Grupo control: Siguió con su vida cotidiana Se realizaron las pruebas antes y después de la intervención	En el test (6MWT38) hubo un aumento en la distancia caminada por aquellos en el grupo de baile en una media de 20m, mientras que el grupo control disminuyó su distancia en una media de 1 m. No se encontraron mejoras significativas en el equilibrio de ningún grupo
(Hulbert et al., 2017)	Determinar los efectos del baile de salón y latinos sobre la coordinación de pacientes de EP	27 participantes Hombres (n= 13) Mujeres (n=14) Grupo experimental N= 15 Grupo control N=12	Análisis de movimiento tridimensional Coda (Charnwood Dynamics Ltd)	Grupo experimental: Recibieron 20 clases de baile de 1 hora durante 10 semanas. Grupo control: Siguieron con sus rutinas habituales Análisis de coordinación corporal mediante 12 giros antes y después de la intervención	Los que bailaron fueron más capaces de coordinar sus segmentos axiales y perpendiculares, lo que representa un acoplamiento más estrecho de segmentos axiales y perpendiculares.

(Holmes & Hackney, 2017)	Explorar el impacto percibido de un programa de tango en la calidad de vida de EP.	27 participantes Hombres (n=15) Mujeres (n=12)	Encuesta sobre la calidad de vida percibida y los cambios desde la conclusión de la intervención.	2 clases de tango a la semana, de 1 hora y media durante 12 semanas. La recolección de datos se realizó durante la intervención y 6 meses finalizada.	Algunos participantes, indicaron mejoras percibidas en habilidades motoras, la resistencia física y la autoconfianza tras haber recibido las clases de baile. Sin embargo, algunos participantes indicaron no tener mejoras percibidas.
(Michels et al., 2018)	Explorar la seguridad y viabilidad de la danzaterapia en EP	13 participantes Hombres (n=6) Mujeres (n=7) Danza terapia N=9 Grupo control N=4	Escala de calificación de la enfermedad de Parkinson unificada (MDS-UPDRS) Cuestionario satisfacción	Grupo danza terapia: Sesiones de 60' semanales durante 10 semanas Grupo control: Continuidad vida cotidiana Las evaluaciones se completaron 1-2 semanas antes de la primera sesión y una vez finalizada.	La mayor mejora en las medidas motoras se produjo en MDS-UPDRS en el grupo de baile. En el grupo de baile 7 de 9 sintieron que se habían beneficiado de las clases.
(Kunkel et al., 2018)	Explorar las opiniones de las personas con Parkinson al recibir clases de baile en pareja	14 participantes Hombres N=7 Rango de edad (65-79) Mujeres N=7 Rango de edad (49-81)	Entrevistas semiestructuradas para explorar experiencias y puntos de vista de los participantes	Recibieron un programa de baile 2 veces por semana durante 10 semanas Entrevistas realizadas después de finalizar la intervención	Cuando las parejas de baile pudieron desarrollar una buena relación, obtuvieron un mayor disfrute y sentido de logro de las clases de baile en comparación con las parejas que no disfrutaban bailando juntas o tenían enfoques contradictorios.
(Rawson et al., 2019)	Evaluar el impacto del tango, caminar en cinta y los estiramientos en la marcha, el	96 participantes Edad media de 67 Hombres (n=56) Mujeres (n=40)	Mini-BESTest) para medir el equilibrio dinámico	Las sesiones para los 3 grupos fueron de 1 hora, 2 veces a semana durante 10 semanas.	Solo la cinta de correr mejoró la marcha hacia adelante, mientras que la marcha hacia atrás mejoró con la cinta y el estiramiento.

	equilibrio, la función motora y la calidad de vida.	Tango N=39 Cinta N=31 Estiramientos N=26	Marcha espaciotemporal utilizando una pasarela GAITRite de 5 m (CIR Systems Inc) Caminata de 6 minutos (SMWT)	Evaluaciones realizadas antes y después de la intervención.	Los 3 grupos presentaron mejoras en la caminata hacia atrás El tango fue el grupo que mayor mejora consiguió en resistencia
(Poier et al., 2019)	Investigar la influencia del Tango argentino en la calidad de vida de las personas con EP en comparación con el Tai Chi.	29 participantes Tango N=14 Hombres (n=9) Mujeres (n=5) Tai Chi N=15 Hombres (n=3) Mujeres (n=12)	Calidad de vida de los pacientes, medida con el Cuestionario de la enfermedad de Parkinson (PDQ-39)	Ambos grupos recibieron una sesión a la semana de 60' durante 10 semanas. El análisis se realizó antes, a las 5 semanas y al finalizar el programa.	Encontraron una mejora significativa de las dimensiones PDQ-39 "Movilidad" en grupo de tango.

Discusión y conclusiones

El baile afecta simultáneamente a la función motora, cognitiva y síntomas mentales (Hashimoto et al., 2015; Holmes & Hackney, 2017). Cabe destacar que el baile se asocia con mejoras en el equilibrio, congelación de la marcha, rendimiento al caminar y bienestar (Aguiar et al., 2016), por lo que la terapia del baile parece ser una herramienta complementaria en el tratamiento con EP (Hashimoto et al., 2015).

Durante los programas de baile, existe el riesgo de caídas, sin embargo, el baile en pareja es potencialmente una intervención segura ya que los sujetos pueden servirse de apoyo y se ha demostrado que no crea dependencia o pérdida de equilibrio, además tener un compañero de baile fomenta el apoyo social y la autopercepción de mejora (Hackney & Earhart, 2010; De Dreu et al., 2015; Poier et al., 2019). Resulta importante durante las clases de baile, el ritmo de la música, ya que cuando se usan ritmos fuertes y marcados, esta proporciona un marco de tiempo, permitiendo la sincronización precisa de los movimientos de manera similar a las señales auditivas externas (De Dreu et al., 2015; Hashimoto et al., 2015; Aguiar et al., 2016).

Dentro de las diferentes modalidades de baile, la modalidad del tango ha resultado ser una de las más beneficiosas para este tipo de enfermedad, aumentando la velocidad de movimiento y equilibrio. (McKay et al., 2016). El tango incluye gran variedad de movimientos; caminar hacia atrás, cambios de velocidad, frecuentes paradas y arranques (McNeely et al., 2015a). Los movimientos del tango, siguiendo un ritmo bien definido y preciso, se asocian a una mayor activación de áreas neuronales que normalmente no se activan en pacientes con EP y con la estimulación de la activación cortical al aumentar las habilidades motoras (Hashimoto et al., 2015; De Dreu et al., 2015; Tillmann et al., 2017; Michels et al., 2018). Otra de las modalidades más efectivas, es la samba, debido a que sus pasos laterales, hacia adelante y hacia atrás, realizados de manera rítmica, pueden estimular la activación cortical, al igual que en el tango, aumentando la atención y la concentración (Tillmann et al., 2017). Destacar que los dos bailes más desafiantes fueron el vals (debido al cruce de los pies y cambios de dirección) y el cha-cha-cha (debido a su velocidad y menor sujeción) (Kunkel et al., 2017). Comprender las similitudes y diferencias en los impactos de diferentes estilos de baile en la función motora puede ser importante para informar sobre el desarrollo de programas de baile basados en EP (McNeely et al., 2015a).

La guía europea para la enfermedad de párkinson recomienda el baile como un enfoque significativo para mejorar la movilidad funcional y equilibrio (De Dreu et al., 2015). Sin embargo, en la actualidad, no hay un consenso claro en las duraciones de los programas, pero varios estudios coinciden en que una duración de 60-90 minutos por sesión dos veces por semana durante un periodo de 10-12 semanas resulta adecuado para este tipo de sujetos. (Hackney & Earhart, 2010; Khongprasert et al., 2012; Hashimoto et al., 2015; McNeely et al., 2015b; Kunkel et al., 2017; Holmes & Hackney, 2017).

En esta revisión se han analizado los efectos del baile en pacientes con EP. La información aportada resulta de gran interés ya que se pueden observar mejoras en la salud y calidad de vida de las personas, sobretodo cuando se utiliza la modalidad del tango. Sin embargo, existe una necesidad de investigación y análisis continuo de este tipo de terapia alternativa, así como una valoración previa del estado del sujeto y su enfermedad, para poder ofrecer un tratamiento acorde a sus necesidades utilizando las duraciones y modalidades óptimas para su estado.

En cuanto a las limitaciones encontradas durante el desarrollo del trabajo, cabe destacar la falta de estudios que comparasen directamente distintas modalidades de baile en su intervención, así como estudios con duraciones más prolongadas, las cuales podrían determinar si los beneficios pueden perdurar en el tiempo.

Referencias

- Aguiar, L. P. C., Da Rocha, P. A., & Morris, M. (2016). Therapeutic dancing for Parkinson's disease. *International Journal of Gerontology*, *10*(2), 64–70. <https://doi.org/10.1016/j.ijge.2016.02.002>
- Bearss, K. A., McDonald, K. C., Bar, R. J., & DeSouza, J. F. X. (2017). Improvements in balance and gait speed after a 12 week dance intervention for Parkinson's disease. *Advances in Integrative Medicine*, *4*(1), 10–13. <https://doi.org/10.1016/j.aimed.2017.02.002>
- Bognar, S., DeFaria, A. M., O'Dwyer, C., Pankiw, E., Simic Bogler, J., Teixeira, S., Nyhof-Young, J., & Evans, C. (2017). More than just dancing: experiences of people with Parkinson's disease in a therapeutic dance program. *Disability and Rehabilitation*, *39*(11), 1073–1078. <https://doi.org/10.1080/09638288.2016.1175037>
- De Dreu, M. J., Kwakkel, G., & van Wegen, E. E. H. (2015). Partnered dancing to improve mobility for people with parkinson's disease. *Frontiers in Neuroscience*, *9*, 2012–2016. <https://doi.org/10.3389/fnins.2015.00444>
- Delestrat, A., Bateman, J., Esser, P., Targen, N., & Dawes, H. (2016). The potential benefits of Zumba Gold® in people with mild-to-moderate Parkinson's: Feasibility and effects of dance styles and number of sessions. *Complementary Therapies in Medicine*, *27*(0), 68–73. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2016.05.009>
- De Natale, E. R., Paulus, K. S., Aiello, E., Sanna, B., Manca, A., Sotgiu, G., Leali, P. T., & Deriu, F. (2017). Dance therapy improves motor and cognitive functions in patients with Parkinson's disease. *NeuroRehabilitation*, *40*(1), 141–144. <https://doi.org/10.3233/NRE-161399>
- Duncan, R. P., & Earhart, G. M. (2014). Are the effects of community-based dance on Parkinson disease severity, balance, and functional mobility reduced with time? A 2-year prospective pilot study. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, *20*(10), 757–763. <https://doi.org/10.1089/acm.2012.0774>
- Duncan, R. P., & Earhart, G. M. (2012). Randomized controlled trial of community-based dancing to modify disease progression in Parkinson disease. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, *26*(2), 132–143. <https://doi.org/10.1177/1545968311421614>
- Fragrani, S. G., & Bezerra, P. P. (2018). Ritmo Samba Como Estimulação Auditiva Rítmica E Desempenho Da Marcha Na Doença De Parkinson. *Saúde e Pesquisa*, *11*(1), 107. <https://doi.org/10.17765/1983-1870.2018v11n1p107-114>
- Foster, E. R., Golden, L., Duncan, R. P., & Earhart, G. M. (2013). Community-based argentine tango dance program is associated with increased activity participation among individuals with parkinson's disease. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, *94*(2), 240–249. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2012.07.028>

- Gaetano, A. (2016). Relationship between physical inactivity and effects on individual health status. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(2), 1069–1074. <https://doi.org/10.7752/jpes.2016.s2170>
- Hackney, M. E., & Earhart, G. M. (2010). Effects of dance on gait and balance in Parkinson's disease: A comparison of partnered and nonpartnered dance movement. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 24(4), 384–392. <https://doi.org/10.1177/1545968309353329>
- Hashimoto, H., Takabatake, S., Miyaguchi, H., Nakanishi, H., & Naitou, Y. (2015). Effects of dance on motor functions, cognitive functions, and mental symptoms of Parkinson's disease: A quasi-randomized pilot trial. *Complementary Therapies in Medicine*, 23(2), 210–219. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2015.01.010>
- Heiberger, L., Maurer, C., Amtage, F., Mendez-Balbuena, I., Schulte-Mönting, J., Hepp-Reymond, M. C., & Kristeva, R. (2011). Impact of a weekly dance class on the functional mobility and on the quality of life of individuals with Parkinson's disease. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 3, 1–15. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2011.00014>
- Holmes, W. M., & Hackney, M. E. (2017). Adapted tango for adults with Parkinson's disease: A qualitative study. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 34(3), 256–275. <https://doi.org/10.1123/apaq.2015-0113>
- Hulbert, S., Ashburn, A., Roberts, L., & Verheyden, G. (2017). Dance for Parkinson's—The effects on whole body co-ordination during turning around. *Complementary Therapies in Medicine*, 32, 91–97. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2017.03.012>
- Kalyani, H. H. N., Sullivan, K., Moyle, G., Brauer, S., Jeffrey, E. R., Roeder, L., Berndt, S., & Kerr, G. (2019). Effects of Dance on Gait, Cognition, and Dual-Tasking in Parkinson's Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Parkinson's Disease*, 9(2), 335–349. <https://doi.org/10.3233/JPD-181516>
- Khongprasert, S., Bhidayasiri, R., & Kanungsukkasem, V. (2012). A Thai dance exercise regimen for people with parkinson's disease. *Journal of Health Research*, 26(3), 125–129.
- Kruk, J. (2014). Health and economic costs of physical inactivity. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 15(18), 7499–7503. <https://doi.org/10.7314/APJCP.2014.15.18.7499>
- Kunkel, D., Fitton, C., Roberts, L., Pickering, R. M., Roberts, H. C., Wiles, R., Hulbert, S., Robison, J., & Ashburn, A. (2017). A randomized controlled feasibility trial exploring partnered ballroom dancing for people with Parkinson's disease. *Clinical Rehabilitation*, 31(10), 1340–1350. <https://doi.org/10.1177/0269215517694930>
- Kunkel, D., Robison, J., Fitton, C., Hulbert, S., Roberts, L., Wiles, R., Pickering, R., Roberts, H., & Ashburn, A. (2018). It takes two: the influence of dance partners on the perceived enjoyment and benefits during participation in partnered ballroom dance classes for people with Parkinson's. *Disability and Rehabilitation*, 40(16), 1933–1942. <https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1323029>
- Lötzke, D., Ostermann, T., & Büssing, A. (2015). Argentine tango in Parkinson disease - a systematic review and meta-analysis. *BMC Neurology*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/s12883-015-0484-0>

- McKay, J. L., Ting, L. H., & Hackney, M. E. (2016). Balance, body motion, and muscle activity after high-volume short-term dance-based rehabilitation in persons with Parkinson disease: A pilot study. *Journal of Neurologic Physical Therapy*, 40(4), 257–268. <https://doi.org/10.1097/NPT.0000000000000150>
- McNeely, M. E., Duncan, R. P., & Earhart, G. M. (2015a). A comparison of dance interventions in people with Parkinson disease and older adults. *Maturitas*, 81(1), 10–16. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2015.02.007>
- McNeely, M. E., Mai, M. M., Duncan, R. P., & Earhart, G. M. (2015b). Differential effects of tango versus dance for PD in Parkinson disease. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 7, 1–8. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2015.00239>
- Michels, K., Dubaz, O., Hornthal, E., & Bega, D. (2018). “Dance Therapy” as a psychotherapeutic movement intervention in Parkinson’s disease. *Complementary Therapies in Medicine*, 40, 248–252. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2018.07.005>
- Pereira, A. P. S., Marinho, V., Gupta, D., Magalhães, F., Ayres, C., & Teixeira, S. (2019). Music Therapy and Dance as Gait Rehabilitation in Patients With Parkinson Disease: A Review of Evidence. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 32(1), 49–56. <https://doi.org/10.1177/0891988718819858>
- Poewe, W., Seppi, K., Tanner, C. M., Halliday, G. M., Brundin, P., Volkman, J., Schrag, A. E., & Lang, A. E. (2017). Parkinson disease. *Nature reviews Disease primers*, 3(1), 1-21.
- Poier, D., Rodrigues, D., Ostermann, T., & Büsing, A. (2019). A Randomized Controlled Trial to Investigate the Impact of Tango Argentino versus Tai Chi on Quality of Life in Patients with Parkinson Disease: A Short Report. *Complementary Medicine Research*, 26(6), 398–403. <https://doi.org/10.1159/000500070>
- Prewitt, C. M., Charpentier, J. C., Brosky, J. A., & Urbscheit, N. L. (2017). Effects of Dance Classes on Cognition, Depression, and Self-Efficacy in Parkinson’s Disease. *American Journal of Dance Therapy*, 39(1), 126–141.
- Rawson, K. S., McNeely, M. E., Duncan, R. P., Pickett, K. A., Perlmutter, J. S., & Earhart, G. M. (2019). Exercise and Parkinson Disease: Comparing Tango, Treadmill, and Stretching. *Journal of Neurologic Physical Therapy*, 43(1), 26–32. <https://doi.org/10.1097/NPT.0000000000000245>
- Sánchez, I. G., Ordás, R. P., & Lluch, Á. C. (2011). Iniciación a la danza como agente educativo de la expresión corporal en la educación física actual. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, 2041(20), 33–36. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3713271>
- Shanahan, J., Morris, M. E., Bhriain, O. N., Saunders, J., & Clifford, A. M. (2015). Dance for people with Parkinson disease: What is the evidence telling us? *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 96(1), 141–153. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2014.08.017>
- Sharp, K., & Hewitt, J. (2014). Dance as an intervention for people with Parkinson’s disease: A systematic review and meta-analysis. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 47, 445–456. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2014.09.009>
- Sowalsky, K. L., Sonke, J., Altmann, L. J. P., Almeida, L., & Hass, C. J. (2017). Biomechanical Analysis of Dance for Parkinson’s Disease: A Paradoxical Case

- Study of Balance and Gait Effects? *Explore*, 13(6), 409–413.
<https://doi.org/10.1016/j.explore.2017.03.009>
- Tillmann, A. C., Andrade, A., Swarowsky, A., & Guimarães, A. C. D. A. (2017). Brazilian Samba Protocol for Individuals with Parkinson's Disease: A Clinical Non-Randomized Study. *JMIR Research Protocols*, 6(7), 129.
<https://doi.org/10.2196/resprot.6489>
- Valverde Guijarro, E., & Flórez García, M. T. (2012). Efecto de la danza en los enfermos de Parkinson. *Fisioterapia*, 34(5), 216–224.
<https://doi.org/10.1016/j.ft.2012.03.006>
- Ventura, M. I., Barnes, D. E., Ross, J. M., Lanni, K. E., Sigvardt, K. A., & Disbrow, E. A. (2016). A pilot study to evaluate multi-dimensional effects of dance for people with Parkinson's disease. *Contemporary Clinical Trials*, 51, 50–55.
<https://doi.org/10.1016/j.cct.2016.10.001>
- Welch, G. F., Biasutti, M., MacRitchie, J., McPherson, G. E., & Himonides, E. (2020). The Impact of Music on Human Development and Well-Being. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01246>

Fecha de recepción: 26/04/2021

Fecha de revisión: 12/05/2021

Fecha de aceptación: 21/05/2021