

DOENÇA DE PARKINSON: A DANÇA COMO UMA ESTRATÉGIA TERAPÊUTICA ACESSÍVEL – REVISÃO SISTEMÁTICA.

Maria Eduarda Moreira Lino¹
Maria Eduarda Pereira Silva¹
Marya Eduarda Amorim Soares¹
Paulo Ricardo Pinheiro França¹
Victoria Renata Evangelista Freitas¹
Rodrigo Franco de Oliveira²
Marcelo Nishi²

Resumo

Introdução: A doença de Parkinson é uma afecção crônica e progressiva do sistema nervoso, caracterizada pelos sinais cardinais de rigidez, acinesia, bradicinesia tremor e instabilidade postural. Definido como uma vasta categoria de doenças que apresentam diminuição da neurotransmissão dopaminérgica nos gânglios da base.

Objetivos: Analisar o efeito da dança terapêutica na melhora da coordenação motora em pacientes com Doença de Parkinson. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão sistemática realizada em Anápolis/GO, na UniEVANGÉLICA. Após a aplicação dos critérios de inclusão, exclusão e remoção das duplicatas foram obtidos 22 artigos publicados nos periódicos especializados da área. **Resultados:** Foi utilizada uma tabela descritiva validada por meio de uma avaliação quantitativa de cada estudo selecionado, aplicando critérios de elegibilidade nas escalas PEDro e Axil Tool. **Conclusão:** Portanto, de acordo com a revisão sistemática a utilização da dança terapêutica como um recurso da fisioterapia é essencial para a melhora da coordenação motora em pacientes com Doença de Parkinson.

Palavras Chaves: “Doença de Parkinson”. “Fisioterapia”. “Dança”.

PARKINSON'S DISEASE: DANCE AS AN AFFORDABLE THERAPEUTIC STRATEGY - SYSTEMATIC REVIEW.

Abstract (Ou Resumo):

Background: Parkinson's disease is a chronic and progressive disorder of the nervous system, characterized by cardinal signs of stiffness, akinesia, bradykinesia, tremor and postural instability. Defined as a wide category of diseases that have decreased dopaminergic neurotransmission in the basal ganglia. **Objective:** To analyze the effect of therapeutic dance on improving motor coordination in patients with Parkinson's disease. **Methods:** This is a systematic review carried out in Anápolis / GO, at UniEVANGÉLICA. After applying the criteria for inclusion, exclusion and removal of duplicates, 22 articles were obtained published in specialized journals in the area. **Results:** A descriptive table validated through a quantitative assessment of each selected study was used, applying eligibility criteria on the PEDro and Axil Tool scales. **Conclusion:** Therefore, according to the systematic review, the use of therapeutic dance as a physiotherapy resource is essential for motor improvement in patients with Parkinson's disease.

Keywords: “Parkinson's Disease”. “Physiotherapy”. “Dance”.

1 - Discente do curso de Fisioterapia da UniEvangélica – Anápolis GO

2 - Docente do curso de Fisioterapia da UniEvangélica – Anápolis GO

1. Introdução

“A doença de Parkinson (DP) é uma afecção crônica e progressiva do sistema nervoso, caracterizada pelos sinais cardinais de rigidez, acinesia, bradicinesia tremor e instabilidade postural. Definido como uma vasta categoria de doenças que apresentam diminuição da neurotransmissão dopaminérgica nos gânglios da base”. SOUZA,2011. Uma doença na qual está relacionada aos movimentos do corpo, gerada por uma destruição de células nervosas, ocasionada em vários espaços no cérebro, resultando numa rigidez muscular, tremores involuntários, lentidão nos movimentos e falta de coordenação e de equilíbrio, porém variando, pois nem todos os pacientes tendem a ter esses sintomas.

Sendo considerada uma doença que ataca a faixa etária dos idosos, hoje já se pode comprovar que essa circunstância não é tão válida, porém de acordo com uma postagem no blog do Dr.Erich Fonoff, 2019 “em cerca de 10% dos pacientes, a doença se manifesta antes dos 50 anos e, assim, é conhecida como Parkinson de início precoce. Entre todos os pacientes, estima-se que 2% tenham menos de 40 anos de idade”.

Contudo o diagnóstico é feito variando de médicos, observando os sintomas, sendo descoberta precocemente resulta num melhor tratamento, porém na maioria dos casos já se descobre mais avançado, onde a busca por uma intervenção se torna maior. Dessa forma, tem-se a fisioterapia como forma de tratamento (tanto em diagnóstico precoce quanto mais avançado) é de extrema importância pois é utilizada com o intuito de melhorar a qualidade de vida, trazendo melhoras no equilíbrio e marcha para que possa diminuir o risco de quedas em pacientes portadores da DP.

A dança é a arte de movimentar o corpo em uma cadência de movimentos e ritmos, criando uma harmonia própria, a mesma é um meio utilizado dentro da fisioterapia que contribui nas deficiências motoras e não motoras, pois é benéfica para o fortalecimento muscular, melhora alongamento, flexibilidade, equilíbrio e coordenação motora.

Portanto, a dança contribui para o desenvolvimento muscular, facilitando movimentos com a companhia de música, tornando o treino até mesmo rígido mais leve, levando a otimização e concentração do paciente. Valido ressaltar que a dança estimula o corpo levando ao prazer de realizar os movimentos, desafiando a força e a dinâmica necessária. Logo, a adesão da atividade física por idosos tem sido um desafio e ao associar a dança como instrumento à fisioterapia, busca-se a funcionalidade e independência do paciente de forma lúdica e eficiente. (MCNEELY;

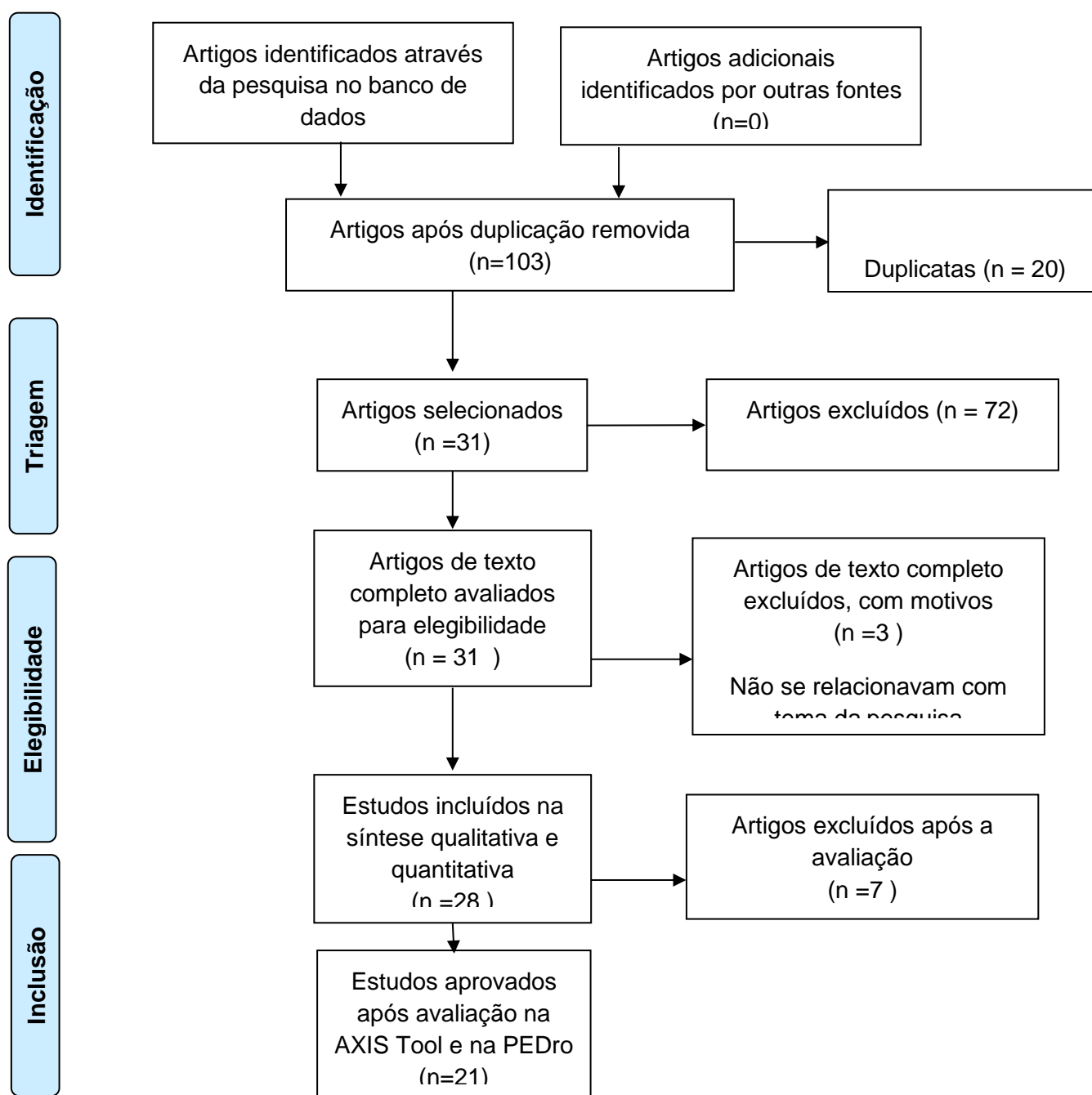
DUNCAN; EARHART, 2015). Diante do exposto o objetivo do estudo foi analisar o efeito da dança terapêutica na melhora da coordenação motora em pacientes com Doença de Parkinson.

2. Métodos

O estudo trata-se de uma revisão sistemática realizada em Anápolis/GO, na UniEVANGÉLICA. As buscas foram realizadas pelos autores Maria Eduarda Moreira Lino, Maria Eduarda Pereira da Silva, Marya Eduarda Amorim Soares, Paulo Ricardo Pinheiro França e Victória Renata Evangelista Freitas. Sendo o período de acesso aos dados entre os meses de agosto a dezembro de 2020. Foram realizadas buscas por ensaios clínicos, revisões sistemáticas nas bases de dados PubMed, Scielo e PEDro utilizando os seguintes descritores: “Doença de Parkinson, Fisioterapia e Dança” associados com operador booleano “AND” e “OR” Os filtros utilizados foram pesquisa em humanos e artigos publicados entre os anos de 2010 a 2020 e foram elegíveis para o estudo aqueles identificados na língua inglesa e que apresentavam relação com o tema; Doença de Parkinson: A dança como uma estratégia terapêutica acessível – Revisão sistemática.

Após a aplicação dos critérios de inclusão, exclusão e remoção das duplicatas foram obtidos 21 artigos publicados nos periódicos especializados da área. Para pontuar estes artigos, foi utilizada a ferramenta de avaliação AXIS Tool a qual tem como objetivo avaliar o desenho e a qualidade de relatórios de cada estudo. Utilizou-se, também, os instrumentos de avaliação qualitativa PEDro que tem função de avaliar a validade interna de ensaios clínicos, verificando diversos critérios como: elegibilidade como grupos em estudo, distribuição do grupo, comparação inicial e final dos grupos e se de fato os pacientes, terapeutas e avaliadores permaneceram “cegos”. Essa escala é baseada na Escala Delphi, formulada pelo Departamento de Epidemiologia da Universidade de Maastricht, Holanda. Todos os fatores foram incluídos em uma tabela numerada num total de 11 itens, destes apenas os últimos 10 itens são pontuados.

Figura 1. Fluxograma do estudo



2.1. Tabelas

Tabela 1 - Pontuações obtidas após avaliação metodológica de acordo com a escala PEDro

Estudo	Pontuação Total	ESCALA PEDro										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Solla, 2019	9	–	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Shanahan, 2017	8	–	X	X	X			X	X	X	X	X
Hulbert, 2017	7	–	X		X	X			X	X	X	X
Michels, 2018	8	–	X		X	X		X	X	X	X	X
Hashimoto, 2015	8	–	X		X	X		X	X	X	X	X
Poier, 2019	6	–	X		X				X	X	X	X
Rawson, 2019	6	–	X		X				X	X	X	X
Duncan, 2014	8	–	X		X	X	X	X		X	X	X
McKee, 2014	8	–	X	X	X	X			X	X	X	X
Duncan, 2012	8	–	X	X	X	X		X		X	X	X
Romenets, 2015	10	–	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kunkel, 2017	10	–	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Volpe, 2013	8	–	X	X	X	X			X	X	X	X

*Nota: O símbolo 'X' indica que o item atendeu aos critérios. O item 1 está relacionado à validade externa e não é utilizado na pontuação do método

Tabela 2 - Pontuações obtidas após avaliação metodológica de acordo com a escala AXIS Tool

Estudo	AXIS Tool																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Sumec, 2015	v	v		v	v	V		v	v	v	v	v			v	v			v	
Rocha, 2015	v	v	v	v	v	V	v	v	v	v	v	v			v	v	v	v		
Sharp, 2014	v		v	v	v	V	v	v	v	v	v	v			v	v	v	v		
Delabary, 2017	v	v	v	v	v	V		v	v	v	v	v			v	v	v	v		
Bega, 2014	v	v	v	v	v							v			v	v	v	v		
Hidalgo-Agudo, 2020	v	v	v	v	v					v	v	v			v	v	v	v		
Tang, 2019	v	v	v	v	v	V		v	v	v	v	v			v	v	v	v		v
Lötzke, 2015	v	v	v	v	v	V		v	v		v	v			v	v	v	v		v

3. Resultados

Autor/Ano	n	Instrumentos	Intervenção	Conclusão
Solla, 2019	n=20	Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson Parte III (UPDRS-III), Teste de caminhada de 6 minutos (TC6), Escala de Equilíbrio de Berg (BBS), Teste Timed Up-and-Go (TUG), Five Times Sit-to-Stand Test (FTSST), Back Scratch Test (BST), Sit-and-Reach Test (SRT), Escala de Fadiga (PFS-16), Inventário de Depressão de Beck, Escala de Apatia de Starkstein (SAS) e Escala de Avaliação Cognitiva de Montreal (MOCA).	O programa de dança consistia em duas sessões/semana, 90 min/aula, durante 12 semanas	A dança folclórica da Sardenha pode ser considerada uma ferramenta segura para contrastar deficiências observadas em indivíduos com Doença de Parkinson (DP).
Shanahan, 2017	n=45	UPDRS, Parkinson's Disease Questionnaire-39 (PDQ-39), TC6, Teste de Sistemas de Avaliação de Mini-Equilíbrio (Mini-BESTest).	O grupo de dança participou de uma aula de dança de 1,5 horas por semana durante 10 semanas e realizou um programa de dança em casa de 20 minutos, 3 vezes por semana.	Para pessoas com DP leve a moderadamente grave, dançar set é viável e agradável e pode melhorar a qualidade de vida.
Hulbert, 2017	n=27	Sistema de análise de movimento tridimensional Coda; Capacete leve com um sistema leve de alta frequência de uma câmera chamado VNG Ulmer; Uma plataforma de força Kistler, Random, Medical Statistics and Computing, University of Southampton).	Os participantes foram alocados aleatoriamente para receber 20 aulas de dança de 1 hora ao longo de 10 semanas (n = 15) e um grupo de controle de 'cuidados usuais' (n = 12).	Aqueles que dançaram foram mais capazes de coordenar seus segmentos axiais e perpendiculares e surpreendentemente tornaram-se mais 'em bloco' no seu giro.
Michels, 2018	n=13	Escala Hoehn e Yahr (H&Y), UPDRS, Avaliação Cognitiva de Montreal, Timed Up and Go, BBS, Inventário de depressão Beck, Escala de gravidade e fadiga (FFS), Escala visual analógica de fadiga, PDQ-39.	Foi feita uma Intervenção de Dança com sessões de 60 minutos semanais durante 10 semanas.	A Dança Terapêutica é uma intervenção mente-corpo, agradável para o paciente com DP.
Hashimoto, 2015	n=46	Timed Up-and-Go Test (TUG), BBS, A Bateria de Avaliação Frontal à beira do leito (FAB) e Mental Tarefa de rotação (MRT), Escala de apatia (AS), Escala de Depressão (SDS), UPDRS.	Os grupos de dança e exercícios de DP realizaram uma sessão de 60 minutos por semana durante 12 semanas. Os pacientes do grupo controle continuaram com suas vidas normais.	A dança foi eficaz na melhoria da função motora, função cognitiva e sintomas mentais em pacientes com DP.
Poier, 2019	n=29	PDQ-39, Brief Multidimensional Life Escala de Satisfação (BMLSS), Congruência Interna com Práticas (ICPH).	14 participantes receberam a intervenção do Tango Argentino durante 10 semanas. 15 participantes receberam a intervenção Tai Chi durante 10 semanas.	Mais estudos são necessários levando em consideração os resultados deste estudo para melhorar o recrutamento e atrito de pacientes durante o teste.
Rawson, 2019	n=96	Mini-Estado Mental Ex-aminação (MMSE), Escala de Atividade Física para idosos, Escala de Confiança de Equilíbrio Específico para Atividades, Mini-BESTest, MDS-UPDRS-III, Escala H&Y, PDQ-39.	Aulas particulares duas vezes por semana durante 12 semanas. As sessões de aula duraram 1 hora e incluiu um breve aquecimento e resfriamento no início e fim.	As melhorias observadas em todos os três grupos ao longo de três meses de exercício foram modestas.

Duncan, 2014	n=10	MDS-UPDRS III, Mini-BESTest, Timed Up and Go, TC6, MDS-UPDRS II, MDS-UPDRS I e Questionário de congelamento da marcha.	O grupo de tango argentino (AT) participou de uma aula de AT baseada na comunidade por 1 hora, duas vezes por semana, por 2 anos. Os participantes do grupo de controle não receberam exercícios prescritos.	A participação em aulas de dança foram associadas a melhorias motoras e da gravidade dos sintomas não motores, desempenho nas atividades da vida diária e equilíbrio.
McKee, 2014	n=33	UPDRS-III, Inventário de Depressão de Beck -II (BDI-II), Composite Physical Function Index (CPF), MOCA, BBS.	Os participantes foram submetidos a 3 avaliações: 1 semana antes (pré-teste), 1 semana depois (pós-teste) e 10-12 semanas depois (acompanhamento) das aulas de Educação ou Tango.	Os exercícios multimodais com programas estruturados podem melhorar a gravidade da doença e a cognição espacial.
Duncan, 2012	n=62	MDS-UPDRS-III, MDS-UPDRS-II, Questionário de Congelamento da Marcha (FOG_Q), TC6, Teste de Nove Orifícios (9HPT).	MDS-UPDRS-I, MiniBESTest, Questionário de Congelamento da Marcha (FOG_Q), TC6, Teste de Nove Orifícios (9HPT). Os participantes do tango assistiram a aulas de tango argentino de 1 hora duas vezes por semana na comunidade durante 12 meses.	As melhorias no grupo de tango foram aparentes sem medicação, sugerindo que a participação de longo prazo no tango pode modificar a progressão da deficiência na DP.
Romenets, 2015	n=40	MDS-UPDRS-III, Mini-BESTest, Timed Up and Go e Dual-task Timed Up and Go, Questionário de quedas da Pesquisa de Saúde da Comunidade Canadense (CCHS), FOG_Q, Purdue Pegboard, BDI, AS, Krupp Fatigue Severity Scale, PDQ-39, Impressão Clínica Global de Mudança (CGI-C).	Dois grupos randomizados: grupo (N = 18) com 24 aulas de tango em parceria e grupo controle de exercícios autogerenciados (N = 15).	O tango argentino pode melhorar o equilíbrio e a mobilidade funcional e pode ter benefícios modestos sobre a cognição e a fadiga na doença de Parkinson.
Kunkel, 2017	n=51	BBS, Spinal mouse, Teste de giro de 180°(SS180), Timed Up and Go Test, PDQ-39, Questionário ABC sobre equilíbrio e confiança, Phone-FITT, Euroquo-5D.	Os participantes do grupo experimental dançaram com um parceiro por uma hora, duas vezes por semana durante 10 semanas.	Demonstramos a viabilidade de conduzir o estudo por meio de um Centro de Dança e recomendamos um ensaio de Fase III.
Volpe, 2013	n=24	Timed Up and Go, BBS, Freezing of Gait Questionnaire (FOG-Q), (PDQ-39), Mini Exame do Estado Mental.	Os participantes do grupo de dança irlandesa receberam uma aula de dança semanal de 90 minutos durante seis meses em um estúdio de dança localizado em Veneza.	A dança irlandesa e a fisioterapia foram ambas seguras e viáveis nesta amostra de Veneza, com boa adesão ao longo de um período de tempo de 6 meses.
Sumec, 2015	n=371	Questionário de QoL, Exercício geral e Fisioterapia, Esteira, Treinamento de marcha assistida por robô, Tai Chi, Qi Gong e Yoga; Realidade Virtual, Treinamento de Neurofeedback, Estimulação cerebral profunda.	XXXX	A revisão mostrou evidências convincentes da eficiência de vários métodos que comprovadamente aumentam o equilíbrio e a estabilidade na DP.

Rocha, 2015	n=1210	Timed up and Go, Teste de Alcance Funcional, BBS, Escala ABC, Mini-BESTest, Escala de Equilíbrio de Tinetti, Teste dos quatro passos quadrados, Teste de caminhada de 10 minutos (TC10), TC6, Escala de eficácia de quedas, Índice de Barthel, UPDRS II, BDS, PDQ-39, Short Form 36 (SF-36), Questionário de qualidade de vida Doença de Parkinson (PDQL), UPDRS, UPDRS III, UPDRS.	As terapias descritas nesta revisão sistemática fornecem opção de tratamento complementar para pessoas que vivem com DP. Havia evidência que algumas das terapias podem ser adequadas adjuvante à fisioterapia convencional.	No geral, as terapias físicas alternativas são dignas de consideração ao selecionar as opções de tratamento para pessoas com esta doença crônica comum
Sharp, 2014	n=43	UPDRS, BBS, FOG-Q), TC6, PDQ-39.	Os estudos geralmente relatam ganhos sustentados com as sessões de exercícios realizadas 2-3 vezes por semana durante um período de 4-12 semanas .	Melhorias significativas foram observadas nas pontuações motoras UPDRS e medidas de equilíbrio após 3 meses de aulas de dança.
Delabary, 2017	n=159	Escala UPDRS III; Teste de TUG; FOG-Q; PQD-39.	Foram selecionados ECRs que analisaram os efeitos da dança em comparação com outros tipos de treinamento físico ou sem intervenção, na mobilidade funcional, sintomas motores e qualidade de pacientes com DP.	A dança pode melhorar os parâmetros motores da doença e a mobilidade funcional dos pacientes.
Bega, 2014	n=405	Tai chi, Qi Gong, Dança, Terapia musical, Ioga, Biofeedback, Mindfulness, Terapia comportamental, Massagem e Terapia manual, Acupuntura, Vitamina E, Coenzima, Creatina, Glutathione, Ácido Úrico (inosina), Mucuna Pruriens, Cannabis, Arteterapia, Teatro, Homeopatia, Quiropraxia, Hipnose, Reiki.	XXXXXX	A terapia da dança é seguro, agradável e eficaz para melhorar a marcha e o equilíbrio no DP.
Hidalgo-Agudo, 2020	n=30	UPDRS-III, TUG, BBS, Escala de confiança de equilíbrio específica para atividades (ABC), Escala de eficácia de quedas (FES) e PDQ-39.	XXXXXX	Não há evidências conclusivas sobre a eficácia das intervenções de tango argentino (TA) para melhorar a função motora, equilíbrio e qualidade de vida em pessoas com DP.
Tang, 2019	n=920	Qi Gong, Tango, Treinamento de resistência (RT), Taichi, Ioga, TC6, UPDRS III, PDQ-39, TUG, BBS.	As Intervenções incluíram principalmente Tai Chi (173 participantes), Tango (58), Qi Gong (57) e RT (154). Por último o tempo de acompanhamento foi de 8 semana.	Tango foi uma opção ideal e eficaz para melhorar a mobilidade funcional de pacientes com DP.
Lötzke, 2015	n=96	UPDRS-III, Mini-BESTest, BBS, TC6; FOG-Q.	XXXXXX	Os resultados da pesquisa atual indicam que o TA pode ser uma abordagem de suporte para indivíduos com DP.

4. Conclusões

Portanto, de acordo com a revisão sistemática a utilização da dança terapêutica como um recurso da fisioterapia é essencial para a melhora da coordenação motora em pacientes com Doença de Parkinson. Além disso, esse recurso auxilia na melhora da qualidade de vida, flexibilidade e equilíbrio de uma forma mais prazerosa e agradável para os pacientes.

Referências

BEGA D, et al. A review of the clinical evidence for complementary and alternative therapies in Parkinson's disease. **Curr Treat Options Neurol**, Filadélfia, 22 de ago. de 2014.

DELABARY MS, et al. Effects of dance practice on functional mobility, motor symptoms and quality of life in people with Parkinson's disease: a systematic review with meta-analysis. **Aging Clin Exp Res**, Milão, 04 de oct. de 2017.

DUNCAN RP, Earhart GM. Are the effects of community-based dance on Parkinson disease severity, balance, and functional mobility reduced with time? A 2-year prospective pilot study. **J Altern Complement Med**, Nova York, 9 de out. de 2014.

DUNCAN RP, EARHART GM. Randomized controlled trial of community-based dancing to modify disease progression in Parkinson disease. **Neurorehabil Neural Repair**, Nova York, 26 de fev. de 2012.

HASHIMOTO H, et al. Effects of dance on motor functions, cognitive functions, and mental symptoms of Parkinson's disease: a quasi-randomized pilot trial. **Complement Ther Med**, Edimburgo, 16 de jan. de 2015.

HIDALGO-AGUDO RD, et al. Additional Physical Interventions to Conventional Physical Therapy in Parkinson's Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. **J Clin Med**, Basiléia, 07 de abr. de 2020.

HULBERT S, et al. Dance for Parkinson's-The effects on whole body co-ordination during turning around. **Complement Ther Med**, Edimburgo, 07 de jul. de 2017.

KUNKEL D, et al. A randomized controlled feasibility trial exploring partnered ballroom dancing for people with Parkinson's disease. **Clin Rehabil**, Londres, 31 de oct. de 2017.

LÖTZKE D, OSTERMANN T, BÜSSING A. Argentine tango in Parkinson disease--a systematic review and meta-analysis. **BMC Neurol**, Londres, 05 de nov. de 2015.

MICHELS K, et al. "Dance Therapy" as a psychotherapeutic movement intervention in Parkinson's disease. **Complement Ther Med**, Edimburgo, 07 de jul. de 2018.

MCKEE KE, HACKNEY ME. The effects of adapted tango on spatial cognition and disease severity in Parkinson's disease. **J Mot Behav**, College Park, 11 de out. de 2013.

POIER D, et al. 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. **Complement Med Res**, Basel, 02 de jul. de 2019.

RAWSON KS, et al. Exercise and Parkinson Disease: Comparing Tango, Treadmill, and Stretching. **J Neurol Phys Ther**, La Crosse, 01 de jan. de 2019.

ROCHA PA, MCCLELLAND J, MORRIS ME. Complementary physical therapies for movement disorders in Parkinson's disease: a systematic review. **Eur J Phys Rehabil Med**, Torino, 03 de jul. de 2015.

ROMENETS SR, et al. Tango for treatment of motor and non-motor manifestations in Parkinson's disease: a randomized control study. **Complement Ther Med**, Edimburgo, 23 de abr. de 2015.

SHANAHAN J, et al. Dancing for Parkinson Disease: A Randomized Trial of Irish Set Dancing Compared With Usual Care. **Arch Phys Med Rehabil**, Filadélfia, 21 de mar. de 2017.

SHARP K, HEWITT J. Dance as an intervention for people with Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. **Neurosci Biobehav Rev**, Fayetteville, 28 de set. de 2014.

SOLLA P, et al. Sardinian Folk Dance for Individuals with Parkinson's Disease: A Randomized Controlled Pilot Trial. **J Altern Complement Med**, Nova York, 09 de jan. de 2019.

ŠUMEC R, et al. Psychological Benefits of Nonpharmacological Methods Aimed for Improving Balance in Parkinson's Disease: A Systematic Review. **Hindawi Publishing Corporation (Hindawi)**, Londres, 07 de jul. de 2015.

TANG L, FANG Y, YIN J. The effects of exercise interventions on Parkinson's disease: A Bayesian network meta-analysis. **J Clin Neurosci**, Melbourne, 13 de set. de 2019.

VOLPE D, et al. A comparison of Irish set dancing and exercises for people with Parkinson's disease: a phase II feasibility study. **BMC Geriatr**, Londres, 04 de jun. de 2013.