

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA  
CURSO DE FISIOTERAPIA

**ANA LETICIA FLORÊNCIO LOPES  
MARIA VITÓRIA GOMES DORNELAS  
MIQUEIAS GABRIEL GOMES AZEVEDO DE SOUZA**

**EFEITOS DA FISIOTERAPIA ASSOCIADA A DANÇA NO CONTROLE DO  
EQUILÍBRIO POSTURAL ESTÁTICO E DINÂMICO DE INDIVÍDUOS COM  
DOENÇA DE PARKINSON: uma revisão integrativa.**

RECIFE  
2023

**ANA LETICIA FLORÊNCIO LOPES  
MARIA VITÓRIA GOMES DORNELAS  
MIQUEIAS GABRIEL GOMES AZEVEDO DE SOUZA**

**EFEITOS DA FISIOTERAPIA ASSOCIADA A DANÇA NO CONTROLE DO  
EQUILÍBRIO POSTURAL ESTÁTICO E DINÂMICO DE INDIVÍDUOS COM  
DOENÇA DE PARKINSON: uma revisão integrativa.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Disciplina TCC II do Curso de Fisioterapia do Centro  
Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos  
requisitos para conclusão do curso.

Orientador(a): Prof<sup>ª</sup>. Ma. Glayciele Albuquerque

RECIFE  
2023

Ficha catalográfica elaborada pela  
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

L864e      Lopes, Ana Leticia Florêncio.  
Efeitos da fisioterapia associada a dança no controle do equilíbrio postural estático e dinâmico de indivíduos com doença de parkinson: uma revisão integrativa/ Ana Leticia Florêncio Lopes; Maria Vitória Gomes Dornelas; Miqueias Gabriel Gomes Azevedo de Souza. - Recife: O Autor, 2023.  
25 p.  
Orientador(a): Ma. Glayciele Albuquerque.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. Bacharelado em Fisioterapia, 2023.  
Inclui Referências.  
1. Doença de Parkinson. 2. Dançaterapia. 3. Equilíbrio postural. I. Dornelas, Maria Vitória Gomes. II. Souza, Miqueias Gabriel Gomes Azevedo de. III. Centro Universitário Brasileiro. - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 615.8

## **AGRADECIMENTOS**

Queremos começar expressando nossos sinceros agradecimentos a Deus, cuja orientação divina e bênçãos foram fundamentais em cada passo durante todos os nossos anos de estudos.

Além disso, queremos agradecer a nossa orientadora Glayciele Albuquerque, cuja orientação, expertise e apoio foram inestimáveis para o sucesso deste projeto.

Por fim, agradecemos também à nossa família, que sempre nos apoiou e incentivou a buscar a excelência acadêmica. Seu amor e apoio incondicional foram a âncora que nos manteve firmes em meio às adversidades.

*“Você nunca alcança o sucesso verdadeiro a menos que você goste do que está fazendo.”*

Dale Carnegie

## RESUMO

**Introdução:** A Doença de Parkinson (DP) é uma das patologias degenerativas mais frequentes do sistema nervoso, causada pela perda de células produtoras de dopamina. A instabilidade postural progressiva, somado às alterações funcionais decorrentes do envelhecimento, ocasiona um déficit na capacidade de controle do equilíbrio postural, sendo um dos sintomas mais relevantes e incapacitantes da doença. A dança surge como uma forma de terapia adjuvante que pode melhorar o movimento, equilíbrio e qualidade de vida. **Objetivo:** descrever os efeitos da fisioterapia associada a dança no controle do equilíbrio postural estático e dinâmico de indivíduos com doença de Parkinson. **Métodos:** trata-se de uma revisão integrativa. As bases de dados utilizadas foram PUBMED, LILACS, SCIELO e PEDro. As buscas se deram entre os meses de agosto à outubro de 2023, sem restrição temporal, nos idiomas inglês e português. Foram utilizados os descritores “Doença de Parkinson”, “Dançaterapia”, “Equilíbrio postural” alocados no *Mesh* e nas buscas avançadas com o operador booleano *AND*. Foram incluídos estudos originais que utilizaram a dança associada a fisioterapia em indivíduos com DP. **Resultados:** foram localizados 42 artigos e após uma criteriosa análise restaram 08 estudos para compor a amostra do presente estudo. Os indivíduos com DP obtiveram aumento significativo e melhorias do equilíbrio, diante do fato da dança proporcionar estímulos à mobilidade e ativação muscular. **Considerações Finais:** A dança é uma alternativa lúdica, benéfica e eficaz para minimizar as complicações da DP e é uma ferramenta disponível para o fisioterapeuta poder agregar à assistência para melhora do equilíbrio postural.

**Palavras-chave:** Doença de Parkinson; Dançaterapia; Equilíbrio postural.

## ABSTRACT

**Introduction:** Parkinson's disease (PD) is one of the most common degenerative pathologies of the nervous system, caused by the loss of dopamine-producing cells. Progressive postural instability, combined with functional changes resulting from aging, causes a deficit in the ability to control postural balance, being one of the most relevant and disabling symptoms of the disease. Dance appears as a form of adjuvant therapy that can improve movement, balance and quality of life. **Objective:** to describe the effects of physiotherapy associated with dance in controlling static and dynamic postural balance in individuals with Parkinson's disease. **Methods:** this is an integrative review. The databases used were PUBMED, LILACS, SCIELO and PEDro. The searches took place between the months of August and October 2023, without temporal restrictions, in English and Portuguese. The descriptors "Parkinson's Disease", "Dance Therapy", "Postural Balance" allocated in Mesh and in advanced searches with the Boolean operator AND were used. Original studies that used dance associated with physiotherapy in individuals with PD were included. **Results:** 42 articles were located and after a careful analysis, 08 studies remained to compose the sample of the present study. Individuals with PD achieved a significant increase and improvements in balance, given the fact that dance provides stimuli for mobility and muscle activation. **Final Considerations:** Dancing is a playful, beneficial and effective alternative to minimize the complications of PD and is a tool available for physiotherapists to add to assistance to improve postural balance.

**Key-words:** Parkinson Disease; Dance Therapy; Postural Balance.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>09</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>11</b>
<b>2.1</b>	<b>Doença de Parkinson</b> .....	<b>11</b>
2.1.1	<i>Definição, fisiopatologia e epidemiologia</i> .....	11
2.1.2	<i>Sintomas</i> .....	11
2.1.3	<i>Diagnóstico e tratamento</i> .....	12
<b>2.2</b>	<b>Equilíbrio postural</b> .....	<b>12</b>
<b>2.3</b>	<b>Fisioterapia e dançaterapia</b> .....	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>MÉTODOS</b> .....	<b>16</b>
<b>3.1</b>	<b>Tipo de revisão, período de pesquisa, restrição linguística e temporal</b> .....	<b>16</b>
<b>3.2</b>	<b>Bases de dados, descritores, e estratégia de busca</b> .....	<b>16</b>
<b>3.3</b>	<b>Realização das buscas e seleção dos estudos</b> .....	<b>16</b>
<b>3.4</b>	<b>Crítérios de elegibilidade</b> .....	<b>17</b>
<b>3.5</b>	<b>Características dos estudos incluídos</b> .....	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>27</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>29</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>30</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Doença de Parkinson (DP) é uma condição degenerativa que afeta o sistema nervoso central (SNC) e está presente em 1% da população com mais de 65 anos, e sua prevalência na população está em torno de 150 a 200 casos por 100.000 habitantes, e a estimativa é que haja mais casos por causa do aumento da população idosa (Fernandes *et al.*, 2017). Ela é causada pela perda de células produtoras de dopamina da substância negra no mesencéfalo, e podem provocar sintomas de tremor, rigidez e bradicinesia, além de várias outras manifestações (Clifford; Robey; Dixon, 2017).

A instabilidade postural progressiva em conjunto com as alterações funcionais decorrentes do envelhecimento ocasiona um déficit na capacidade de controle do equilíbrio postural podendo levar ao risco de quedas, incapacidade funcional e imobilismo (Schewtschik *et al.*, 2019). Esse desequilíbrio gera um dano no funcionamento dos reflexos posturais, pois o equilíbrio é uma habilidade do SNC tem em detectar com eficácia antecipada a instabilidade e gerar respostas coordenadas que fazem a base de suporte seja acionada se evite acidentes (Fernandes *et al.*, 2017).

Indivíduos com DP apresentam padrão de desequilíbrio muscular, o que favorece o desalinhamento postural e beneficia uma sobrecarga no sistema musculoesquelético, e esse desequilíbrio é uma manifestação tardia gerando inseguranças (Santos *et al.*, 2016). Também há alterações da marcha, que incluem: uma postura fletida, passos arrastados, dificuldade na regulação do comprimento da passada e folga reduzida do pé durante a fase de balanço (Hacney *et al.*, 2007).

Para se obter o controle postural, é necessário a manutenção do centro de massa das condições estáticas e dinâmicas e há a interação de vários sistemas, que compreendem os componentes biomecânicos, sensoriais, mecanismos antecipatórios e reativos, limites de estabilidade, sistema perceptual e cognitivo (Terra *et al.*, 2016).

Para combater os problemas relacionados à mobilidade, são necessárias táticas não farmacológicas, como o exercício físico, pois essa estratégia visa a melhora do equilíbrio, a força dos membros inferiores e da velocidade da marcha (Duncan; Earhart, 2012). Pensando nisso, a dança surgiu como uma forma de terapia coadjuvante ou substituta que pode melhorar o movimento, equilíbrio e

qualidade de vida (QV), e esses ganhos podem ser atribuídos através da prática repetitiva, direcionada a objetivos, para melhorar o envolvimento cognitivo e motivação (Shanahan *et al.*, 2017).

A dança é caracterizada como um exercício corporal que proporciona experiência emocional, física, social, lúdica e expressiva, despertando maior interesse, motivação e potencialmente melhora do humor dos participantes, e, além disso, também estimulam o equilíbrio (Schewtschik *et al.*, 2019).

A dança, por se tratar de uma modalidade que provê bem-estar, conforto, prazer e estímulo à participação social em grupos, fornece suporte e incentivo à prática de atividade física regular, alívio do estresse emocional e desenvolvimento das competências pessoais (Gomes *et al.*, 2022).

A literatura destaca a dança como uma das modalidades terapêuticas capazes de proporcionar melhora na qualidade de vida. Acredita-se que a possibilidade de utilizar essa estratégia terapêutica em grupo também proporcione redução de custos na abordagem desses pacientes. Além de apresentar tendência a efeitos positivos cognitivos e motores (Gomes *et al.*, 2022).

Diante dessas considerações, a dança vem sendo uma alternativa para o tratamento das condições ou complicações motoras nos indivíduos com DP, portanto, o objetivo deste trabalho foi descrever os efeitos da fisioterapia associada à dança no controle do equilíbrio postural estático e dinâmico de indivíduos com doença de Parkinson.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Doença de Parkinson

#### 2.1.1 Definição, fisiopatologia e epidemiologia

A DP, um distúrbio neurodegenerativo do movimento que afeta mais de 1 milhão de americanos, pode causar declínio funcional e alterações do equilíbrio e do controle postural (Hackney; Earhart, 2010). Do ponto de vista patológico, a DP é uma doença degenerativa cujas alterações motoras decorrem principalmente da morte de neurônios dopaminérgicos da substância negra que apresentam inclusões intracitoplasmáticas conhecidas como corpúsculos de Lewy (Ministério da Saúde, 2017).

Sendo uma doença progressiva, incapacitante e de alto custo financeiro estima-se que o custo anual mundial com medicamentos antiparkinsonianos esteja em torno de 11 bilhões de dólares, com aumento previsto de acordo com a gravidade e avançar da doença. A etiologia da DP é considerada multifatorial, com a interação de fatores genéticos e possíveis mutações dos genes SNCA, GBA, LRRK2, PRKN e ambientais, ainda tendo os corpúsculos de Lewy com inclusões neuronais constituídas por agregados de proteína- $\alpha$ -sinucleína (Uchida; Bakerolov; Scorza, 2021).

Sua epidemiologia varia de acordo com a localidade e com as metodologias aplicadas dos estudos avaliativos, por exemplo, na Europa estima-se que atinja cerca de 257 a 1400 casos por 100 mil habitantes, e um estudo em Portugal com uma amostra com mais de 50 anos de idade, calculou a prevalência da DP em 180/100 000 habitantes, inferindo que a doença é subestimada, e ela surge geralmente entre os 50 e os 80 anos de idade, com maior prevalência na sétima década de vida, afetando mais os homens (Cabrera; Massano, 2019).

#### 2.1.2 Sintomas

A DP tem em sua característica quatro sinais clássicos, sendo a bradicinesia, tremor de repouso, rigidez e instabilidade postural (Schewtschik *et al.*, 2019). Essas alterações não se restringem somente a substância negra, podem estar presentes em outros núcleos do tronco cerebral (por exemplo, núcleo motor dorsal do vago), no córtex cerebral e em neurônios periféricos, como os do plexo mioentérico porém a DP não se limita somente a questões motoras, os indivíduos podem apresentar

alterações do olfato, do sono, hipotensão postural, constipação, emocionais e cognitivos, incluindo também a demência (Ministério da Saúde, 2017).

Existem dois subtipos característicos da doença em relação aos desfechos motores, um caracterizado pelo tremor com ausência dos outros sinais motores, e outro caracterizado pela instabilidade postural e alterações da marcha, e ainda há um grupo que tem um fenótipo misto e indeterminado (Vitorino, 2019).

Há uma variedade mais rara chamada DP de início precoce, de forma que 5-10% dos pacientes apresentam sintomas antes dos 40 anos, sendo heterogênea e pode apresentar variações da progressão, e o declínio funcional e demência em estágios avançados levam ao aumento da mortalidade (Uchida; Bakerolov; Scorza, 2021).

### *2.1.3 Diagnóstico e tratamento*

O diagnóstico da DP é clínico, podendo requerer exames de imagem como tomografia e ressonância, além de imagem molecular (como o estudo do transportador de dopamina no estriado) possam ajudar a firmar o diagnóstico, descartando outras etiologias para a síndrome parkinsoniana, no entanto, não há um exame específico (Uchida; Bakerolov; Scorza, 2021).

O uso da medicação levodopa foi associado a diminuição da mortalidade, porém, com o uso prolongado evidenciou-se efeitos adversos como flutuações motoras, discinesias e complicações neuropsiquiátricas (Ministério da Saúde, 2017).

Para indivíduos com DP em fase inicial a rotigotina também é uma opção, e seu uso é através de adesivo transdérmico, e sua ação se dá por ser um agonista seletivo da dopamina D2, e age após 24h de sua aplicação e tem seu efeito mantido durante o uso do adesivo (Conitec, 2017).

A abordagem cirúrgica também está disponível, sendo realizadas estimulações intracerebrais visando minimizar as alterações motoras, e os principais tipos de cirurgias são estimulação profunda do cérebro com eletrodos implantados e transplante neural (Saito, 2011).

## **2.2 Equilíbrio postural**

As alterações do equilíbrio são um dos sintomas mais comuns em indivíduos com DP, causado pela degeneração da via nigro-estriatopalidal, e “a atrofia e degeneração dos núcleos da base geram um padrão inibitório exacerbado”, gerando

assim dificuldades em realizar estratégias de enfrentamento ao desequilíbrio (Chistofolletti *et al.*, 2010)

Na grande maioria esses indivíduos apresentam algum déficit dos sistemas responsáveis pelo equilíbrio corporal, tendendo a deslocar anteriormente o centro de massa corporal, além disso, se tornam incapazes de realizar movimentos compensatórios para a estabilidade estática e dinâmica, gerando o risco de queda (Costa *et al.*, 2020).

O equilíbrio corporal pode ser definido como a capacidade de se manter ereto (estático) e durante o movimento não sofrer oscilação ou queda (dinâmico), e a sua manutenção é integrada por sistemas como o visual, somatossensorial e vestibular (Flores, 2009).

O controle do equilíbrio se realiza sem que se haja uma atenção consciente, porém, quando esse automatismo se rompe, é preciso realizar um esforço consciente para tentar superar as sensações anormais e manter-se o controle (Flores, 2009). O desequilíbrio acarreta em declínio funcional, dificultando a realização de atividades previamente realizadas de forma funcional (Castro *et al.*, 2015).

A instabilidade postural, ou perda de “reflexos posturais” é definida como uma deficiência do equilíbrio devido à redução dos ajustes posturais, e esses distúrbios decorrem em respostas às perdas dos reflexos posturais e alteração da propriocepção o que leva à incapacidade de manutenção das respostas musculares corretas. O desequilíbrio, as alterações às respostas antecipatórias e às respostas musculares leva a incapacidade e aumenta o risco de queda, juntando isso o medo da queda, levam esses indivíduos ao declínio funcional (Silva; Módolo; Faganello, 2011).

### **2.3 Fisioterapia e Dançaterapia**

Segundo a Associação Brasileira de Fisioterapia Neuro-funcional (ABRAFIN), a fisioterapia neuro-funcional é área de especialidade da fisioterapia que atua nos comprometimentos resultantes de lesões no sistema nervoso, como no caso da DP (Abrafin, 2021). A fisioterapia, através do treinamento físico voltado para os desfechos motores pode melhorar a marcha dos pacientes com DP, melhorando assim a independência funcional (Santos; Ferro, 2022).

O tratamento fisioterapêutico visa otimizar a independência do paciente e é baseado no movimento, postura, função dos membros superiores, equilíbrio, marcha, capacidade física, utilizando estratégias de sinalização, de movimento cognitivo e exercício físico (Tomlison *et al.*, 2014).

Evidências científicas mostram que as intervenções fisioterapêuticas podem ser eficazes na melhoria de vários sintomas da DP através de diferentes abordagens de reabilitação através de exercícios físicos convencionais, e até estratégias pouco convencionais como a dança (Miller *et al.*, 2020).

A dançaterapia é um modelo terapêutico que propõe a dança como principal instrumento para a manutenção, recuperação e melhoria das condições de saúde (Schneider *et al.*, 2020). A dança é uma expressão cultural universal do ser humano que ultrapassa a barreira do tempo, motivando mobilizando todas as faixas etárias, e quando a música e o corpo atuam juntos, há ativação de diversas áreas cerebrais, promovendo a neuroplasticidade (Menezes; Drumond; Shigaeff, 2022).

A dança é uma forma fundamental da expressão humana que ganha espaço exigindo habilidades mentais especializadas, padrões comportamentais complexos, e em uma área cerebral se encontra a representação da orientação corporal, que ajuda a direcionar nossos movimentos pelo espaço; em outra área, funciona como um sincronizador, o que facilita combinar os movimentos ao ritmo musical (Bragato *et al.*, 2022).

Os benefícios da dança, sendo mais específico, da musicoterapia, proporcionam aprendizado e reprodutibilidade, e já estão bem exemplificados na literatura em tratamento conjunto para crianças com transtorno do espectro autista (TEA) (Sampaio; Loureiro; Gomes, 2015). Esses efeitos e ganhos se devem aos neurônios espelhos, que são regiões cerebrais que são ativados durante situações rítmicas e sonoras (Ferreira; Cecconello; Machado, 2017).

Os neurônios espelhos foram descobertos em 1994, por Gallese, Rizollatti e Fogassi, na Universidade de Parma-Itália e revela que a observação de ações alheias ativa as mesmas regiões cerebrais de quem as executa, e eles estão associados à capacidade de aprender, desde um olhar até um passo de dança. A qualidade da informação visual e da demonstração corporal são fundamentais, e todos possuem neurônios no córtex cerebral que são ativados quando realizados tarefas, mas, também quando se observam outras pessoas realizando atividades (Moura, 2016).

A prática da dança oferece aos seus adeptos a possibilidade de sentirem-se mais integrados consigo mesmo e na comunidade, auxilia na reeducação motora e mental, contribui na diminuição de fatores de risco para doenças cardiovasculares, além de atuar no desenvolvimento físico, emocional e psicológico (Schneider *et al.*, 2020).

Diversos estudos já vêm relatando os benefícios da dançaterapia no tratamento adjuvante de várias situações clínicas como na paralisia cerebral (PC) (Mortari, 2013), além dessa, melhorias na velocidade da marcha, força muscular, equilíbrio e QV são relatadas em indivíduos com alterações de origem neurológica como demência, comprometimento cognitivo (Schneider *et al.*, 2020),

Idosos que tendem a ter declínio funcional, podem desenvolver um vínculo afetivo e aumentar as chances de adesão e eficácia do tratamento através da dança. Em relação aos efeitos da dança para pessoas com comprometimento cognitivo, há evidências de melhora na capacidade cognitiva, demonstrando que a dançaterapia não atua somente na prevenção de doenças neurodegenerativas, como em situações de comprometimento cognitivo principalmente da memória (Menezes; Drumond; Shigaeff, 2022).

A dança é uma atividade lúdica, proporcionando estímulos físicos e cognitivos, além de promover a parceria, fortalecendo os vínculos e o engajamento social, que pode acarretar em aumento das taxas de adesão à sua prática quando comparada a outras formas de terapia (Ferraresi, 2022)

### 3 MÉTODOS

#### 3.1 Tipo de revisão, período da pesquisa, restrição linguística e temporal.

Este trabalho se refere a uma revisão integrativa, realizado entre os meses agosto a outubro do ano de 2023. Foram indexadas publicações originais referentes ao tema proposto, nos idiomas inglês e português, sem restrição temporal.

#### 3.2 Bases de dados, descritores e estratégia de busca.

A busca dos artigos se deu através das bases de dados: *National Library of Medicine National Institutes of Health* (MEDLINE) via PUBMED; Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciência da Saúde (LILACS) via BIREME e na biblioteca virtual *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e na *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro).

Utilizou-se os seguintes descritores registrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DECS): Equilíbrio postural\ *Postural Balance*; Doença de Parkinson\ *Parkinson Disease*; Modalidades de Fisioterapia\ *Physical Therapy Modalities*; Dançaterapia\ *Dance Therapy*. Os descritores selecionados foram realocados no *Medical Subject Headings* (MESH), e nas buscas avançadas. Os descritores foram cruzados com o operador booleano AND com a intenção de agrupar os artigos que utilizaram tais descritores simultaneamente. As estratégias de buscas estão disponíveis no Quadro 1.

Quadro 1 – Estratégia de busca

Base de dados	Estratégia de busca
MEDLINE via PubMed	(Physical therapy modalities) AND (Dance Therapy) AND (Postural balance) AND (Parkinson disease)
LILACS via BVS	(Equilíbrio postural) AND (Doença de parkinson) AND (Modalidades de fisioterapia) AND (Dançaterapia)
SciELO	(Equilíbrio postural) AND (Doença de parkinson) AND (Modalidades de fisioterapia) AND (Dançaterapia)
PEDro	(Physical therapy modalities) AND (Dance Therapy) AND (Postural balance) AND (Parkinson disease)

Fonte: autoria própria (2023).

#### 3.3 Realização das buscas e seleção dos estudos

Após a busca dos descritores e o rastreamento dos estudos nas bases de dados referidas, houve uma criteriosa avaliação para compor a amostra final dos artigos,

sendo iniciado a avaliação das duplicatas, e títulos e resumos, sendo excluídos os artigos que não compreendiam aos critérios de elegibilidade. A segunda fase foi composta por leitura do texto na íntegra e após a aplicação dos critérios de elegibilidade, foram selecionados os artigos para introdução nessa revisão.

### 3.4 Critérios de elegibilidade (PICOT)

Utilizou-se a estratégia de PICOT, onde: P= indivíduos com doença de parkinson; I= fisioterapia associada a dança; C= não estabelecido; O= equilíbrio postural (estático e dinâmico); T= estudos originais. Assim, a pergunta condutora formulada foi: “quais são os efeitos da fisioterapia associada a dança no equilíbrio postural estático e dinâmico de indivíduos com DP?”. Os critérios de exclusão foram: indivíduos com idade abaixo de 60 anos; indivíduos com patologias associadas ao desequilíbrio (alterações do sistema ocular que afetasse o equilíbrio; alterações do labirinto; alterações do sistema musculoesquelético); danças do tipo eletrônica. (Quadro 2)

Quadro 2 – Critérios de elegibilidade

	Inclusão	Exclusão
P	Indivíduos com Doença de Parkinson	Indivíduos com idade abaixo de 60 anos ou que tenham associado a DP outras patologias que acarretem em desequilíbrio postural
I	Fisioterapia associada a dança	Danças do tipo eletrônica
C	-	-
O	Equilíbrio postural (estático e dinâmico)	-
T	Estudos originais randomizados e de coortes.	-

Fonte: autoria própria (2023).

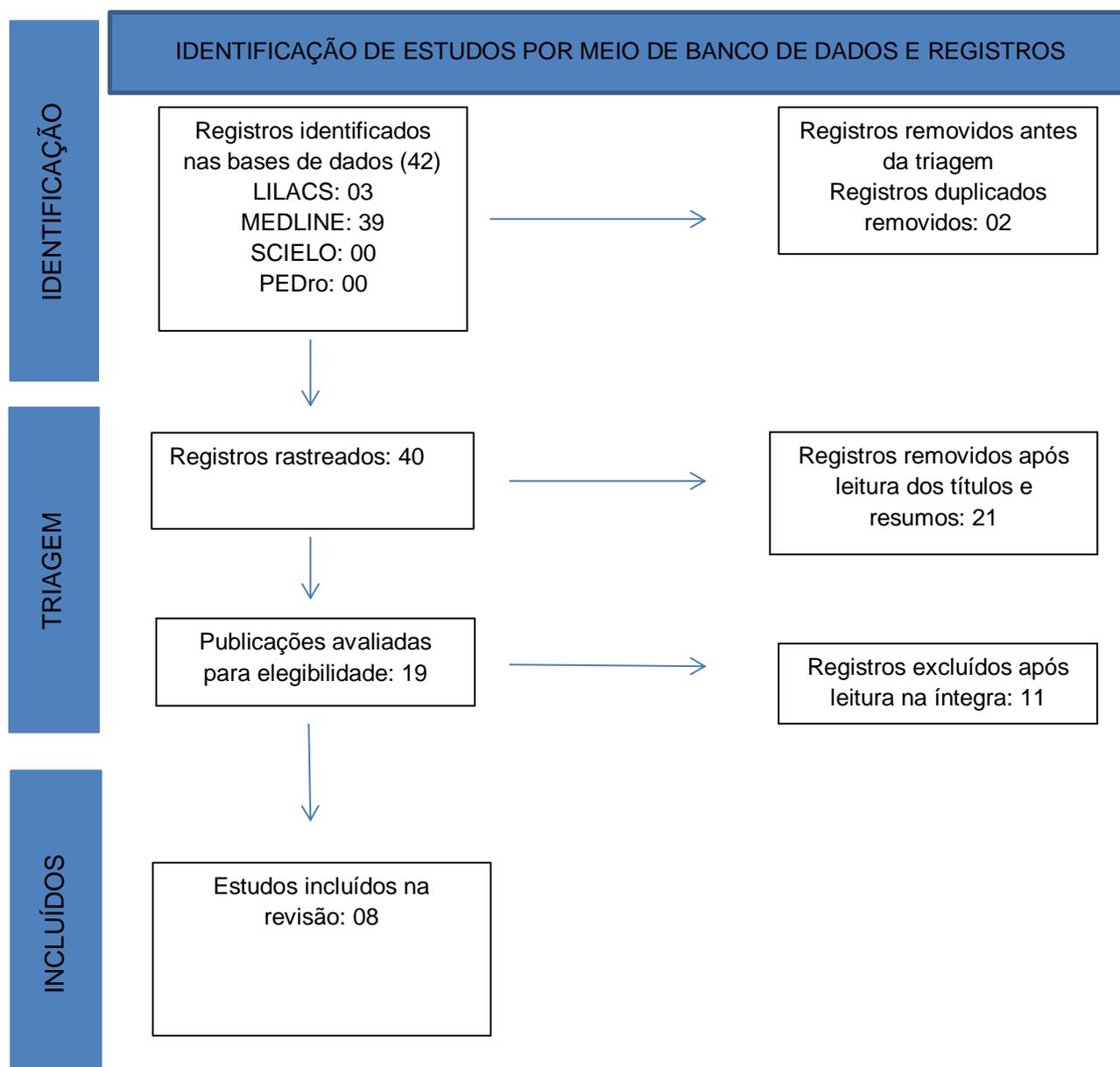
### 3.5 Características dos estudos incluídos

O que foi analisado nos estudos incluídos na amostra foram o autor e ano de publicação; tipo de estudo, objetivo, população, tratamento de grupo controle e de intervenção, tempo, duração e frequência semanal, os principais desfechos, métodos avaliativos e resultados.

## 4 RESULTADOS

Durante as buscas foram localizados 42 artigos no total, sendo 39 no MEDLINE e 03 no LILACS, e nenhum nas bases SCIELO e PEDro (utilizando o modo avançado de pesquisa). O método de rastreamento e seleção está disponível na Figura 1 a seguir:

**Figura 1-** Fluxograma de estratégia de busca



Fonte: autoria própria (2023)

No Quadro 3 a seguir, têm-se as principais características dos estudos incluídos, sendo composto pelos autores, tipo de estudo, objetivo, as características da população com número amostral, e as descrições intervenções nos grupos controles e intervenção, bem como protocolo aplicado.

No Quadro 4, a seguir, têm-se os resultados dos principais desfechos avaliados, assim como os métodos que foram usados para sua avaliação e os resultados.

**Quadro 3 – Características dos estudos incluídos**

<b>Autor (data)</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>População</b>	<b>Tratamento do grupo controle</b>	<b>Tratamento do grupo intervenção</b>	<b>Tempo, duração, frequência...</b>
Hackney; Earhart (2009).	Estudo randomizado prospectivo, controlado, não cego.	Comparar os efeitos do tango, valsa/foxtrot e nenhuma intervenção no controle motor funcional em indivíduos com DP.	58 indivíduos com DP leve a moderada.	Nenhuma intervenção (n=17).	Grupo tango (n=14); Grupo valsa/foxtrot (n=17).	13 semanas, 2x na semana por 60min.
Duncan; Earhart (2012)	Ensaio clínico randomizado, com follow-up de 3, 6 e 12 meses.	Determinar os efeitos de um programa comunitário de tango de 12 meses para indivíduos com DP na gravidade da doença e função física.	62 indivíduos com DP.	Nenhuma intervenção (n=30)	Aulas comunitárias de tango argentino (n=32)	12 semanas, 2x na semana por 60 min.
McKee; Hackney (2013).	Ensaio clínico randomizado, com follow-up de 10 e 12 semanas após.	Determinar os efeitos do tango adaptado de base comunitária sobre a cognição espacial e gravidade da doença na DP, controlando os efeitos da interação social.	33 indivíduos com DP de leve a moderada	Cuidados habituais (medicações, e acompanhamento médico) (n=09)	aulas de tango (n=24).	12 semanas., 2x na semana, por 90 min.
Romenets <i>et al.</i> , (2015)	Estudo randomizado e controlado, não cego.	Determinar os efeitos do tango argentino nas manifestações motoras e não motoras do Mal de Parkinson.	30 indivíduos com DP.	Exercícios autogeridos (panfletos com exercícios indicados para indivíduos com DP) (n=15).	Aulas de tango com parceiros de dança (n=18)	12 semanas, 2x na semana por 60min.
Kunkel <i>et al.</i> , (2017)	Estudo randomizado e controlado, cego para avaliador., com follow-up de 3 e 6 meses.	Determinar a viabilidade de um Centro de Dança oferecer um programa de danças mistas para pessoas com DP e identificar resultados adequados para um futuro ensaio definitivo.	51 indivíduos com DP.	Cuidados habituais (medicações, e acompanhamento médico e de enfermeiros) (n=15)	Programa de dança mista, num centro de música, com parceiros de dança (n=36)	10 semanas, 2x na semana por 60 min.

Shanahan <i>et al</i> (2017)	Estudo piloto, randomizado e controlado.	Explorar os benefícios da intervenção de dança definida em comparação aos cuidados habituais em indivíduos com DP.	90 indivíduos com DP.	Cuidados habituais (medicações, sem intervenção física) (n=45)	Dança em grupo + dança em casa (n=45)	10 semanas, 1x por semana por 1h e 30min, e em domicílio 3x por semana, por 20 min.
Schewtschik <i>et al</i> (2019)	Estudo randomizado e controlado.	Conhecer a relação do equilíbrio funcional na DP e a dança sênior como prática de terapêutica	34 indivíduos com DP.	Fisioterapia convencional (exercícios com enfoque, na mobilidade, no equilíbrio, na coordenação e exercícios de dupla tarefa) (n = 17)	Fisioterapia + dança sênior (n=17).	05 encontros de 30 min
Valverde-Guijarro <i>et al</i> 2020	Estudo randomizado, não controlado, de amostra única.	Descrever os efeitos de um programa de dança contemporânea, combinado com fisioterapia convencional, no controle postural, satisfação e adesão na DP leve a moderada.	27 indivíduos com DP.	Não houve grupo controle. As intervenções foram realizadas na mesma amostra, em tempos diferentes.	Grupo fisioterapia (tarefas de coordenação, reeducação da marcha e fisioterapia respiratória, hidroterapia, técnicas manuais) + dança (n=27);	08 semanas. Fisioterapia por 45 min por semana; Dança por 60min por semana.

Legenda: DP= doença de Parkinson.

**Quadro 4: desfechos, métodos de avaliação e resultados**

Autor (data)	Desfechos	Métodos de avaliação	Resultados
Hackney; Earhart (2009).	Equilíbrio postural estático e dinâmico.	BBS; TC6.	Ao longo da intervenção, tanto Tango quanto Waltz/Foxtrot superou os ganhos do Controle, que não melhorou em nenhuma medida. Significativa melhorias foram notadas em Tango e Valsa/Foxtrot no BBS, TC6 quando comparado ao GC.
Duncan; Earhart (2012)	Equilíbrio postural dinâmico	MDS-UPDRS-3; Mini-BESTest; TC6; maneira de andar, velocidade para andar confortável para frente, para frente o mais rápido possível, tarefa dupla e para trás.	Para o MDS-UPDRS-3, não houve alteração significativa no GC de linha de base para 12 meses, enquanto o grupo Tango teve uma redução de 28,7% (12,8 pontos). Houve uma boa significância em relação as interações de tempo para MDS-UPDRS-3, MiniBESTest, velocidades de caminhada de tarefa direta e dupla em favor do grupo de dança.
McKee; Hackney (2013).	Equilíbrio postural estático e dinâmico	MDS-UPDRS-3; FAB; Teste do Passo Quatro Quadrados; TUG sem e com dupla tarefa; EEB; BBS; PD Questionnaire-39.	Houve efeito principal do tempo no FAB ( $F(2,56)=3,463$ , $p=0,038$ , $\eta^2=0,120$ ). Comparações planejadas revelaram que o Tango melhorou na FAB do pré ao pós ( $p=0,004$ ) e manteve ganhos no seguimento ( $p=0,195$ ); enquanto a Educação não ( $p=0,265$ ). Houve um efeito principal do tempo no Teste dos Quatro Passos Quadrados ( $F(2,56)=4,438$ , $p=0,031$ , $\eta^2=0,137$ ). Não houve principais efeitos do tempo no TUG, ( $F(2,58)=0,750$ , $p=0,477$ , $\eta^2=0,025$ ), TUG Cognitivo ( $F(2,58)=1,145$ , $p=0,325$ , $\eta^2=0,038$ ) ou Manual-TUG ( $F(2,58)=1,937$ , $p=0,164$ , $\eta^2=0,063$ ).

Romenets <i>et al</i> (2015)	Equilíbrio postural dinâmico.	Mini-BESTest-; TUG; Questionário de quedas; PDQ-39.	O Mini-BESTest melhorou no grupo do tango em comparação aos controles ( $0,7 \pm 2,2$ vs. $-2,7 \pm 5,9$ , $p = 0,032$ ). Entre os itens individuais, o tango melhorou tanto no TUG simples tempo ( $-1,3 \pm 1,6$ s vs. $0,1 \pm 2,3$ , $p = 0,042$ ) e pontuação do TUG Dual Task ( $0,4 \pm 0,9$ vs. $-0,2 \pm 0,4$ , $p = 0,012$ ), com melhora limítrofe na caminhada com giros pivotantes ( $0,2 \pm 0,5$ vs. $-0,1 \pm 0,5$ , $p = 0,066$ ). Participantes de tango acharam a atividade mais agradável ( $p < 0,001$ ) e sentiram mais satisfação “geral” com o tratamento ( $p < 0,001$ ).
Kunkel <i>et al.</i> , (2017).	Equilíbrio postural estático e dinâmico	BBS; <i>Balance Scale</i> ; teste de giro de 180°; TUG; questionário ABC sobre equilíbrio confiança; TC6.	Os resultados do TC6 sugeriram uma tendência de aumento da distância passou por aqueles do grupo de dança por meio de 20 m (desvio padrão 32 m) enquanto o controle grupo diminuiu sua distância em média 1 m (desvio padrão 18 m) entre a linha de base e três meses ( $P = 0,106$ para diferença entre grupos. Sem grandes impactos estatísticos e relação ao equilíbrio e mobilidade. Os participantes que identificaram benefícios claros da dança em termos de equilíbrio ou a mobilidade foram poucos.
Shanahan <i>et al</i> (2017)	Equilíbrio postural dinâmico	TC6; MDS-UPDRS-3; PDQ-39; mini-BESTest.	Não foi observada diferença significativa entre os grupos no PDQ-39 (pré $p=0,48$ , pós $p=0,43$ ), TC6 (pré $p=0,57$ , pós $p=0,33$ ) e mini-BESTest (pré $p=0,24$ , pós $p=0,28$ ) pontuações no início do estudo ou pós-intervenção. Não houve significância entre os grupos resultados iniciais do MDS-UPDRS-3 ( $p=0,54$ ). Foi observada significância de ( $p=0,07$ ) à medida que o grupo controle piorou e o grupo dança mostraram sinais mínimos de melhora.

Schewtschik <i>et al</i> (2019).	Equilíbrio postural estático e dinâmico.	Escala Unificada de Avaliação para DP; BBS e o índice de Tinetti.	Não houve diferença significativa entre os resultados dos grupos GD e GF em relação ao equilíbrio. através das escalas BBS, e índice de Tinetti.
Valverde-Guijarro <i>et al</i> (2020)	Equilíbrio postural estático e dinâmico	BBS; TUG; MCT e a Mudança de Pesagem Rítmica	Para a EEB, o teste de Friedman mostrou que existiam diferenças estatísticas entre pelo menos duas das quatro medidas que foram realizados ( $\chi^2(3) = 16,19, p = 0,001$ . Estes sugerem que há melhorias nos testes que foram realizados após a intervenção de dança. Para o TUG, o teste de Friedman mostrou diferenças significativas entre pelo menos duas das medidas realizadas ( $\chi^2(3) = 12,747, p = 0,005$ ), indicando resultados favoráveis após a intervenção de dança que teve um efeito duradouro. A latência do MCT, não houve diferenças foram observadas $\chi^2(3) = 1,889, p = 0,586$ . Para o RWT, o teste de Friedman revelou diferenças significativas para velocidade.

Legenda: BBS= escala de equilíbrio de Berg; DP= doença de Parkinson; EEB=escala de equilíbrio; FAB= Fullerton Advanced Balance Scale; GC= grupo controle; GD= grupo dança; GF= grupo fisioterapia; MCT= teste de controle motor; MDS-UPDRS-3= Três escalas de avaliação da doença de Parkinson unificada pela sociedade; Mini-BESTest= Teste de Sistemas de Avaliação Mini-Balance; PDQ-39= Questionário de Doença de Parkinson-39; TC6= teste de caminhada de seis minutos; TUG= teste Timed Up & Go;

Hackney e Earhart (2009) verificaram os efeitos da valsa *versus* tango *versus* controle. Os parceiros de dança foram compostos por alunos de fisioterapia. O equilíbrio, teste de caminhada de seis minutos (TC6). Outro desfecho que merece atenção é o fato de a gravidade da doença piorou no grupo controle, onde os indivíduos não realizaram nenhuma intervenção.

Duncan e Earhart (2012) protocolaram avaliações seriadas em 03, 06 e 12 meses de um estudo que durou 01 ano. A amostra foi realocada num grupo de tango, e outra em grupo controle (sem dança, e com atividades rotineiras). Seu protocolo abrangeu a mudança periódica de parceiros de dança, acrescentados de novos passos associados aos já aprendidos. Um fisioterapeuta realizou a avaliação, e o equilíbrio. Em seus resultados houve melhorias na gravidade da doença, no equilíbrio e na rigidez, todavia, não houve melhoras nos sintomas não motores.

Mckee e Hackney (2013) também avaliaram os efeitos do tango, e o grupo controle composto apenas por 09 indivíduos participou de programas de educação (90min). O protocolo de dança incluía aquecimento, mais parceria de dança com aprimoramento rítmico e novos elementos. Em seus resultados os pacientes apresentaram melhoras de parâmetros do equilíbrio.

O estudo de Romenets *et al* (2015) avaliou os efeitos do tango argentino *versus* exercícios autogerenciados em pacientes com DP em estágio I-III da doença. Os parceiros de dança recrutados neste estudo compreenderam amigos, cônjuges ou voluntários do centro de dança. O protocolo de dança incluía a revisão da aula anterior acrescidos de novos passos e improvisação. Em seus resultados, houve melhora do equilíbrio.

A dança de salão com 06 variáveis (tango, valsa, foxtrote social, cha cha, latino-americana, *rock na roll* e rumba), foram incorporados ao passar as semanas no estudo de Kunkel *et al* (2017). Os parceiros de dança eram da mesma idade dos pacientes, evitando uma possível influência ou apressamento em realizar os passos. A avaliação foi composta de equilíbrio, TC6, e em seus resultados os indivíduos apresentaram aumento significativo da distância percorrida no TC6 (DTC6).

Shanaham *et al* (2017) randomizou pacientes com DP, através de um protocolo de dança com 1h e 30min, além disso os indivíduos receberam vídeos com material gravado para serem vistos nos horários livres, para estimular a repetição dos movimentos. Em seus resultados não tiveram impactos estatísticos, apresentando pequenas melhorias no equilíbrio.

A fisioterapia foi comparada com os efeitos da dança no estudo de Schewtschik *et al* (2019), onde um grupo de indivíduos com DP realizou sessões de fisioterapia convencional (cinesioterapia com enfoque no equilíbrio, coordenação e exercícios de dupla tarefa). Já o grupo de dança realizou a terapia sem parceiros, com formato de roda, com coreografias rítmicas voltadas para ganho de mobilidade, por 30 a 40 minutos. Os seus resultados não obtiveram impactos estatísticos em nenhum desfecho sobre o equilíbrio.

Valverde-Guijarra *et al* (2020) aplicou um protocolo de fisioterapia por 02 meses, e após isso, a mesma amostra recebeu um tratamento adicional de dança, por um período de mesmo tempo, e após isso, somente a fisioterapia deu continuidade. Os protocolos de fisioterapia compreenderam sessões de hidroterapia por 2x na semana por 45min e 2x por mês sessões de técnicas manuais. Já o período da dança, realizou a terapia com sessões 2x por semana, com 1h por 8 semanas, e eram focadas na reeducação da marcha, equilíbrio e controle postural. Os seus resultados demonstraram efeitos positivos para o equilíbrio.

## 5 DISCUSSÃO

O presente estudo permitiu conhecer os principais efeitos da dança associada à fisioterapia em indivíduos com DP. Já está bem estabelecido na literatura o uso da dança como recurso terapêutico na reabilitação de diversas doenças, sendo possível observar resultados semelhantes nesse trabalho.

O uso da dança como recurso fisioterapêutico associou-se ao ganho de equilíbrio postural, pelo fato de que indivíduos com DP sofrerem com declínio funcional decorrente da progressão da doença, e a dança promove bem estar, ativação muscular e articular, dentre outros (Gomes *et al.*, 2021).

Alguns estudos, sendo eles, Hackney e Earhart (2009), Duncan e Earhart (2012), Mckee e Hackney (2013), Romenets *et al* (2015) e Kunkel *et al.*, (2017) apresentaram melhora do equilíbrio após intervenções com protocolos de dança estabelecidos. O equilíbrio como já mencionado é a capacidade do corpo de manter seu centro de gravidade estabilizado, podendo ser estático ou dinâmico, e depende de sistemas sensoriais (Ferreira *et al.*, 2019).

Diferentemente, Shanaham *et al* (2017), Schewtschik *et al* (2019), Valverde-Guijarra *et al* (2020), alcançaram algum ganho no equilíbrio, porém, sem impactos estatísticos, e esses dados podem estar associados ao fato do estudo de Shanaham *et al* (2017) ter associado exercícios domiciliares. Os estudos de Schewtschik *et al* (2019) e Valverde-Guijarra *et al* (2020) aplicaram métodos fisioterapêuticos convencionais durante o tratamento com dança, antes e até após, inviabilizando de certa forma os efeitos exclusivos da dança.

Três estudos realizaram avaliação em *folliw-up*, ou seja, reavaliações após semanas e meses da intervenção, sendo eles Mckee e Hackney (2013), Duncan e Earhart (2012) e Kunkel *et al* (2017), e apenas os dois primeiros estudos mantiveram os ganhos encontrados após 12 semanas e até 12 meses.

Sabe-se que a fisioterapia aplicada a pessoas com DP, ajuda a manter um grau de funcionalidade, restabelecer, prevenir e corrigir posturas inadequadas, assim como proporcionar independência funcional e motora, dependendo do grau e estágio da doença, tornando-se uma ferramenta valiosa coadjuvante (Santos *et al.*, 2010), e com associação da fisioterapia convencional durante o período da aplicação e avaliação da dança, tornou-se difícil identificar o que de fato influenciou no ganho de equilíbrio estático ou dinâmico.

As melhorias ou ganho de equilíbrio podem ser associadas ao fato da dança estimular movimentos corporais (mobilidade articular, ativação muscular com descarga de peso), e conseqüentemente melhorar as reações posturais de equilíbrio (Costa; Ferreira; Felício, 2013; Franco; Santos; Rodacki, 2014). Diante do fato do equilíbrio depender da associação dos sistemas sensoriais, e o sistema musculoesquelético também depende da interação desses sistemas (Beckman *et al.*, 2022).

O equilíbrio estático e dinâmico foram avaliados através de escalas avaliativas, a escala de Berg (BBS), índice de Tinetti, *Time Up Go Test* (TUG) e o miniBESTest, foram os mais mencionados. As escalas avaliativas são instrumentos importantes para se terem parâmetros de ganhos fisiológicos, eficácia de tratamento, e controle dos protocolos estabelecidos (Silva *et al.*, 2008).

Dentre o tipo de dança, destacou-se a dança de salão, sendo o tango mencionado por Duncan e Earhart (2012), Mckee e Hackney (2013), Romenets *et al* (2015). Outras danças foram mencionadas em pouca quantidade, como a valsa, foxtrote, e mista, citados nos estudos Hackney e Earhart (2009), Kunkel *et al* (2017), Shanaham *et al* (2017), Schewtschik *et al* (2019) e Valverde-Guijarra *et al* (2020).

Os protocolos de durabilidade da terapia foram parecidos, pois todos os estudos, exceto, Schewtschik *et al* (2019), tiveram um tempo mínimo ou maior de 60 minutos. De acordo com as orientações da OMS, indivíduos com doenças crônicas devem ser estimulados a realizar atividade físicas com média ao dia de 60 minutos (Ministério da saúde, 2021).

Há tempos que a dança vem sendo utilizada no tratamento coadjuvante de diversas lesões, e certos estilos musicais que tem certas características rítmicas, como por exemplo, o tango e a dança de salão, que permitem que perfis de indivíduos tenham preferências pelas suas aplicabilidades e se adequam as suas limitações físicas (Shi; Cao., 2022).

Todos os estudos analisados, exceto Schewtschik *et al* (2019), realizaram protocolos com parceiros de dança, que compreenderam amigos, familiares e voluntários. Apenas o estudo Kurkel *et al* (2017) mencionou e restringiu a amostra de parceiros, buscando indivíduos na mesma faixa etária dos pacientes. Vínculos afetivos são conhecidos como parte integrante do tratamento de qualquer indivíduo, e ter parceiros de dança, além de promover melhor base e estabilidade para esses pacientes são algo que merece destaque (Valverde-Guijarro *et al* (2012).

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente estudo analisou os efeitos da fisioterapia associada à dança em indivíduos com DP sobre o equilíbrio postural. Houve certa dificuldade em se localizar estudos disponíveis, diante do fato da dança ser uma técnica pouco explorada no meio fisioterapêutico, principalmente em indivíduos com DP. Evidenciou-se que os indivíduos obtiveram melhora significativa do equilíbrio, diante do fato da dança proporcionar estímulos à mobilidade e ativação muscular, além da dança com parceria poder gerar maior base de sustentação para indivíduos com DP.

Assim, a dança é uma alternativa lúdica, benéfica e eficaz para minimizar as complicações da DP e é uma ferramenta disponível que o fisioterapeuta pode agregar à assistência para ganho do equilíbrio postural. No entanto, faz-se necessário que haja estudos futuros que visem avaliar os efeitos da dança de forma isolada nesses indivíduos, tornando possível a obtenção de resultados mais direcionados e da real efetividade da técnica.

## REFERÊNCIAS

ABRAFIN. Associação Brasileira de Fisioterapia Neurofuncional. 2021. disponível em: <https://abrafin.org.br> Acesso em: 25\09\2023.

BECKMAN, F.H.S.; SOUZA, M.L.R.; SOUZA, R.N.; COSTA, C.F.P. *et al.* Equilíbrio, mobilidade e capacidade funcional de idosas praticantes de hidroginástica. **Rev Neurocienc**; v.30, p.1-15. 2022

BRAGATO, M.; STEFFERSON, M.; SOUZA, M.F.; BOUFLEUR, R.N.; ARAÚJO, D.; CHELLAPPA, T. Dance and the brain: mirror cells in action. **Brazilian Journal of Development**.; v.8, n.5, p. 38901-38913. 2022

CABREIRA, V.; MASSANO, J. Parkinson's Disease: Clinical Review and Update. **Acta Med Port.**; v.32, n.10, p.661–670. 2019.

CASTRO, P.M.M.A.; MAGALHÃES, A.M.; CRUZ, A.L.C.; REIS, N.R.S.D. Testes de equilíbrio e mobilidade funcional na predição e prevenção de riscos de quedas em idosos. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**; v.18, n.1, p.129-140. 2015;

CHRISTOFOLETTI, G.; FREITAS, R.T.; CÂNDIDO, E.R.; CARDOSO, C.S. Eficácia de tratamento fisioterapêutico no equilíbrio estático e dinâmico de pacientes com doença de Parkinson. **Fisioterapia e Pesquisa**.; v.17, n.3, p.259-63. 2010

CLIFFORD, M.; ROBEY, S.; DIXON, J. Dancing with Parkinson's: a London hospice's experience of running a dance programme. **International Journal of Palliative Nursing**.; v.23, n.10, p.498-500. 2017

CONITEC- Comissão nacional de incorporação e tecnologia no SUS. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Doença de Parkinson. **Ministério da saúde**.; n.291, p.01-47. 2017.

COSTA, M.S.S.; FERREIRA, A.S.; FELICIO, L.R. Equilíbrio estático e dinâmico em bailarinos: revisão da literatura. **Fisioter Pesq.**; v.20, n.3, p.292-298. 2013

COSTA, C.F.P.; CARDOSO, N.L.S.; SILVA, M.B.S.; LIMA, S.A.C. *et al.* O equilíbrio estático e dinâmico em pacientes com Parkinson submetidos a fisioterapia aquática. **Rev Neurocienc**; v.28, p.1-16. 2020.

DUNCAN, R.P.; EARHART, G.M. Randomized Controlled Trial of Community-Based Dancing to Modify Disease Progression in Parkinson Disease. **Neurorehabilitation and Neural Repair**.; v.26, n.2, p.132-143. 2012.

FRANCO, P.G.; SANTOS, K.B.; RODACKI, A.L.F. Reação postural de jovens e idosos ativos em teste de perturbação do equilíbrio. **Rev Bras Ativ Fis e Saúde**.; v.19, n.2, p.178-185. 2014

FERNANDES, M.G.; SILVA, R.B.; ALMEIDA, C.M.R.S.; LIMA, A.K.P.; ARRUDA, G.T.; BRAZ, M.M. A influência do Nintendo Wii no equilíbrio de indivíduos com

doença de Parkinson: Relato de casos. **Revista Kairós-Gerontologia.**; v.20, n.4, n.403-413. 2017.

FERRARESI, A. **A efetividade da dança nos desfechos motores, não motores e qualidade de vida na doença de parkinson: uma revisão sistemática.** 2022. 25f. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal de Santa Catarina. Araranguá. 2022.

FERREIRA, V.R.T.; CECCONELLO, W.W.; MACHADO, M.R. Neurônios-espelho como possível base neurológica das habilidades sociais. **Psicologia em Revista.**; v. 23, n. 1, p. 147-159. 2017

FERREIRA, C.G.; GAZZOLA, J.M.; CENDOROGLO, M.S.; DIAS, V.N.; GANANÇA, F.F. Factors associated with body balance of long living elders. **Fisioter. Mov.**; v. 32, p.01-09. 2019

FLORES, F.T. **Equilíbrio corporal de indivíduos com doença de Parkinson.** 2009. 95f. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul. 2009

GOMES, A.B.S.; GRANJA, B.A.M.; MELO, K.P.C.A.; SILVA, T.F.H.; OLIVEIRA, J.F. Benefícios do tratamento não farmacológico junto à levodopa no tratamento da doença de Parkinson. **Brazilian Journal of Development.**; v.7, n.6, p. 56727-56740. 2021

GOMES, N.T.S.; SILVA, O.R.; COSTA, P.A.S.; QUEIROZ, G.V.R.; SILVA, T.B.V.; CORREIA, A.F.B.; FRANÇA, I.C.O. As contribuições da fisioterapia para a qualidade de vida dos cuidadores de pacientes com doença de parkinson: uma revisão integrativa. **Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida.**; v.13, n.1, p.01-09. 2021

GOMES, L.F.; HANSZMAN, J.P.; OLIVEIRA, B.; GUIMARÃES, L.G.; BITTENCOURT, J. Efeitos da dança em pacientes com doença de Parkinson: uma revisão integrativa. **Rev Neurocienc.**; v.30, p.1-21. 2022.

HACKNEY, M.E.; KANTOROVICH, S.; LEVIN, R.; EARHART, G.M. Effects of Tango on Functional Mobility in Parkinson's Disease: A Preliminary Study. **JNPT.**; v.31, p.01-07. 2007

HACKNEY, M.E.; EARHART, G.M. Effects of Dance on Movement Control in Parkinson's Disease: A Comparison of Argentine Tango and American Ballroom. **J Rehabil Med.**; v.41, n.6, p.475–481. 2009.

HACKNEY, M.E.; EARHART, G.M. Effects of dance on balance and gait in severe Parkinson disease: A case study. **Disabil Rehabil.**; v.32, n.8, p.679-684. 2010

KUNKEL, D.; FITTON, C.; ROBERTS, L.; PICKERING, R.M.; ROBERTS, H.C.; WILES, R.; HULBERT, S.; ROBISON, J.; ASHBURN, A. A randomized controlled feasibility trial exploring partnered ballroom dancing for people with Parkinson's disease. **Clin Rehabil.**; v.31, n.10, p.1340-1350. 2017.

MCKEE, K.E.; HACKNEY, M.E. The Effects of Adapted Tango on Spatial Cognition and Disease Severity in Parkinson's Disease. **J Mot Behav.**; v.45, n.6, p.01-17. 2013.

MENEZES, A.C.; DRUMOND, G.; SHIGAEFF, N. Dance therapy and cognitive impairment in older people: A review of clinical data. **Dement Neuropsychol.**; v.16, n.4, p.373-383. 2022

MILLER, K.J.; SUÁREZ-IGLESIAS, D.; SEIJO-MARTÍNEZ, M.; AYÁN, C. Fisioterapia para la congelación de la marcha en la enfermedad de Parkinson: revisión sistemática y metaanálisis. **Rev Neurol.**; v. 70, n.5, p.161-170. 2020

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Doença de Parkinson. Portaria conjunta Nº 10, DE 31 DE OUTUBRO DE 2017.

MNISTÉRIO DA SAÚDE. **Ministério da Saúde do Brasil lança Guia de Atividade Física para a População Brasileira, com apoio da OPAS.** 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/30-6-2021-ministerio-da-saude-do-brasil-lanca-guia-atividade-fisica-para-populacao#:~:text=A%20OPAS%20e%20a%20Organiza%C3%A7%C3%A3o,dia%20para%20crian%C3%A7as%20e%20adolescentes>. Acesso em: 08\11\2023

MORTARI, K.S.M. **A Compreensão do Corpo na Dança: um olhar para a contemporaneidade.** 2023. 500F. Dissertação Tese, Faculdade de Motricidade Humana e Universidade Técnica da Lisboa, Portugal. 2013

MOURA, G. Espelho, espelho meu: procedimentos empáticos em dança. **Revista Eletrônica MAPA D2 - Mapa e Programa de Artes em Dança (e Performance) Digital.**; v.3, n.1, p.120-126. 2016

PAGE, M.J.; MCKENZIE, J.E.; BOSSUYT, P.M.; BOUTRON, I.; HOFFMANN, T.C.; MULROW, C.D. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ.**; v.372, n.71, p.01-30. 2021.

ROMENETS, S.R.; ANANG, J.; FERESHTEHNEJAD, S.M.; PELLETIER, A.; POSTUMA, R. Tango for treatment of motor and non-motor manifestations in Parkinson's disease: A randomized control study. **Complementary Therapies in Medicine.**; v.23, p.175-184. 2015.

SAITO, T.C. **A Doença de Parkinson e Seus Tratamentos: uma revisão bibliográfica.** 2011. 35f. Monografia do Curso de Especialização em Saúde Coletiva e Saúde da Família, Centro Universitário Filadélfia – UniFil, Londrina. 2011.

SAMPAIO, R.T.; LOUREIRO, C.M.V.; GOMES, C.M.A. A Musicoterapia e o Transtorno do Espectro do Autismo: uma abordagem informada pelas neurociências para a prática clínica. **Per Musi.**; n.32, p.137-170. 2015

SANTOS, S.S.J.; FERRO, T.N.L. Atuação do fisioterapeuta neurofuncional no paciente com Doença de Parkinson: uma revisão narrativa. **Research, Society and Development**, v.11, n.2, p.01-08. 2022

SANTOS, V.V.; LEITE, M.A.A.; SILVEIRA, R.; ANTONIOLLI, R.; NASCIMENTO, O.J.M.; FREITAS, M.R.G. Physical Therapy in Parkinson's Disease: a Brief Review. **Rev Bras Neurol.**; v.46, n.2, p.17-25. 2010

SANTOS, P.C.R.; MORAIS, L.C.; SIMIELI, L.; LIRANI, E.S.; VITÓRIO, R.; DILAILÇA, M.; FERREIRA, T.O.; CAETANO, M.J.D.; GOBBI, L.T.B. Comparação do equilíbrio e da mobilidade funcional entre pacientes com doença de Parkinson ativos e inativos. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde.**; v.21, n.6, p.534-541. 2016.

SCHEWTSCHIK, A.F.; SCARPIN, A.; SUEMATSU, I.C.S.; RABELLO, L.R.; LOUREIRO, A.P.C.; LEANDRO, L.A. Influência da Dança Sênior no Equilíbrio de Indivíduos com Doença de Parkinson. **Revista Kairós-Gerontologia**; v.22, n.3, p.385-402. 2019.

SCHNEIDER, A.S.; CEOLIN, S.; BADKE, M.R.; HEISLER, E.V.; LAUTENSCHLEGER, G.; COSTA, A.R. Applicability and benefits of dance therapy as a health care practice: an integrative review. **Research, Society and Development.**; v.9, n.7, p.1-20. 2020.

SHANAHAN, J.; MORRIS, M.E.; BHRIAIN, O.N.; VOLPE, D.; LYNCH, T.; CLIFFORD, A.M. Dancing for Parkinson's: a randomized trial of Irish set dancing compared to usual care. **ARCHIVES OF PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION.**; v.10, p.01-35. 2017.

SHI, X.; CAO, J. Functional training rehabilitation in a latin dance injury. **Rev Bras Med Esporte.**; v.28, n.5, p.543-545. 2022

SILVA, A.; ALMEIDA, G.J.M.; CASSILHAS, R.C.; COHEN, M.; PECCIN, M.S.; TUFIK, S.;MELLO, M.T. Equilíbrio, Coordenação e Agilidade de Idosos Submetidos à Prática de Exercícios Físicos Resistidos. **Rev Bras Med Esporte.**; v.14, n.2, p.88-93. 2008

SILVA, J.A.M.G.; MÓDOLO, R.M.; FAGANELLO, F.R. Equilíbrio funcional em indivíduos com doença de Parkinson e sua relação com a qualidade de vida. **Ter Man.**; v.9, n.43, p.225-230. 2011

TERRA, M.B.; ROSA, P.C.; TORRECILHA, L.A.; COSTA, B.T.; FERRAZ, H.B.; SANTOS, S.M.S. Impact of Parkinson's disease in the performance of balance with different attentional demands. **Fisioter Pesqui.**; v.23, n.4, p.410-415. 2016

TOMLINSON, C.L.; HERD, C.P.; CLARKE, C.E.; MEEK, C.; PATEL, S.; STOWE, R.; DEANE, K.H.O.; SHAH, L.; SACKLEY, C.M.; WHEATLEY, K.; IVES, N. Physiotherapy for Parkinson's disease: a comparison of techniques. **Cochrane Database Syst Rev.**; v.17, n.6, p.01-107. 2014.

UCHIDA, C.G.P.; BAKEROLOV, R.M.; SCORZA, C.A. Doença de Parkinson: uma perspectiva neurofisiológica. **Rev Neurocienc**; v.29, p.01-17. 2021

VALVERDE-GUIJARRO, E.; ALGUACIL-DIEGO, I.M.; VELA-DESOJOC, L.; CANO-DE-LA-CUERDA, R. Effects of contemporary dance and physiotherapy intervention on balance and postural control in Parkinson's disease. **Disabil Rehabil.**; v.44, n.12, p.2632-2639. 2020

VITORINO, B.J.R. **Doença de Parkinson: causa, sintomas, tratamento e prevenção**. 2019. 44f.  
Dissertação de Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, Universidade de Lisboa, Lisboa. 2019.