



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA

HERIKA GOMES DE OLIVEIRA

**FISIOTERAPIA NO TREINO DE MARCHA EM PACIENTES COM
DOENÇA DE PARKINSON: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

GOIÂNIA - GO

2026

HERIKA GOMES DE OLIVEIRA

**FISIOTERAPIA NO TREINO DE MARCHA EM PACIENTES COM
DOENÇA DE PARKINSON: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Artigo elaborado para fins de avaliação na disciplina: Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC Goiás.

Orientadora: Prof.^a Me. Cristiane Leal de Moraes e Silva Ferraz.

GOIÂNIA - GO

2026

A FISIOTERAPIA NO TREINO DE MARCHA EM PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA.

PHYSIOTHERAPY IN GAIT TRAINING IN PATIENTS WITH PARKINSON'S DISEASE:
INTEGRATIVE REVIEW OF THE LITERATURE.

Herika Gomes de Oliveira¹

Cristiane Leal de Moraes e Silva Ferraz²

RESUMO

Introdução: Objetivo: Verificar por meio de literatura os efeitos da utilização da fisioterapia no treino de equilíbrio e marcha de pacientes com Parkinson. **Métodos:** Revisão integrativa da literatura, a busca foi conduzida na base de PubMed® PEDro e BVS e, nos idiomas português e inglês. Os descritores utilizados foram: *physiotherapy Parkinsons Physical Therapy Modalities; Parkinson's Disease e Gait/fisioterapia/fisioterapia doença de Parkinson/* **Resultados:** Foram selecionados seis artigos clínicos publicados em inglês, abordando o treino de marcha em pacientes com doença de Parkinson. A maioria dos estudos apresentou melhora no equilíbrio e, conseqüentemente, da marcha dos pacientes submetidos à fisioterapia. **Conclusão:** O tratamento fisioterapêutico voltado para melhoria no equilíbrio e marcha de pacientes com DP traz bons resultados, independentemente da técnica ou recurso adotados, devendo-se priorizar, contudo, o fortalecimento muscular e a estimulação cognitiva para manter e/ou ganhar autonomia e qualidade de vida, principalmente quando realizado em esteira e associado a perturbações externas, porém são necessários novos estudos visando à especificidade do treinamento de marcha e estratégias de interferências externas em sua execução.

Palavras chaves: modalidade de fisioterapia, treino de marcha, paciente com Parkinson.

¹ Discente do curso de fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Conjunto Residencial Aruanã 2, Rua AR 4 Qd. 11 Lt. 5. Goiânia-Goiás. CEP: 74.740-310. E-mail: herikahsfa@gmail.com Telefone: (62) 998452290

² Mestra em Ciências Ambientais e Saúde pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Docente e Pesquisadora da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

ABSTRACT

Introduction: **Objective:** To verify through literature the effects of using physiotherapy in balance and gait training in patients with Parkinson's disease. **Methods:** Integrative literature review; the search was conducted in the PubMed® PEDro and BVS databases, in Portuguese and English. The descriptors used were: physiotherapy, Parkinson's Physical Therapy Modalities; Parkinson's Disease and Gait/physiotherapy/physiotherapy Parkinson's disease/ **Results:** Four clinical six published in English were selected, addressing gait training in patients with Parkinson's disease. Most studies showed improvement in balance and, consequently, in the gait of patients undergoing physiotherapy. **Conclusion:** Physiotherapeutic treatment aimed at improving balance and gait in patients with Parkinson's disease yields good results, regardless of the technique or resource adopted. However, priority should be given to muscle strengthening and cognitive stimulation to maintain and/or gain autonomy and quality of life, especially when performed on a treadmill and associated with external stimuli. Further studies are needed to determine the specifics of gait training and strategies for external interference in its execution.

Keywords: physiotherapy modality, gait training, Parkinson's disease patient.

LISTA DE FIGURAS E QUADROS

Figura 1 - Representação do fluxo de informação com as diferentes fases da revisão integrativa .11

Quadro 1 - Combinação dos descritores, total de títulos e seleção final10

Quadro 2 - Descrição dos artigos selecionados de acordo com autores, ano, métodos, instrumentos de avaliação e resultados.12

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	07
METODOLOGIA.....	09
RESULTADOS	12
DISCUSSÃO.....	16
CONCLUSÃO.....	21
REFERÊNCIAS	22
ANEXO	24

INTRODUÇÃO

Em todo o mundo, os distúrbios neurológicos são a principal fonte de incapacidade e, em se tratando de doenças demenciais, destaca-se a doença de Parkinson (DP). Trata-se de uma doença que se caracteriza por ser progressiva e degenerativa.¹ O início do quadro clínico ocorre, geralmente, entre 50 e 70 anos de idade, contudo, apesar de raro, pode-se encontrar pacientes com início da doença mais precoce, antes dos 40 anos e até mesmo abaixo dos 21 anos de idade^{2,3}.

No Brasil, a notificação da DP não é obrigatória, o que dificulta a estimativa de sua prevalência no país. Porém, segundo o IBGE, surgem 36 mil novos casos por ano, estimando-se uma prevalência atual com certa de 200 mil indivíduos com DP, sendo que, em pessoas com idade entre 60 e 69 anos é de 700/100.000 casos, e entre 70 e 79 anos é de 1500/100.000 casos⁴.

Esta enfermidade degenerativa cursa com uma perda progressiva de células da substância negra do mesencéfalo.⁵ O quadro clínico é caracterizado principalmente por sintomas motores, entre os quais se destacam a bradicinesia, a rigidez muscular, o tremor de repouso, as alterações da postura e da marcha⁶

Nesse contexto, a marcha é um dos sintomas mais incapacitantes na DP, podendo ser denominada por festinação (andadura peculiar à paralisia agitante e outras doenças nervosas, em que o doente vai acelerando progressivamente o passo, para evitar a queda para a frente). A marcha é caracterizada pela pobreza dos movimentos, passos curtos, pés rentes ao chão e diminuição da velocidade. Com a progressão da doença ocorre alteração na velocidade e no número de passos para atingir o centro de gravidade, na tentativa de evitar as quedas⁷.

Outra característica apresentada durante a marcha é o bloqueio motor, também conhecido como freezing, que costuma ocorrer quando o paciente inicia a marcha ou quando tenta fazer uma volta, além de hesitação ao passar por barreiras, como portas giratórias, corredores estreitos ou atravessar ruas movimentadas. Por este motivo, a marcha é o objeto de estudo de diversos trabalhos visando estratégias para sua reabilitação^{8,9}.

Sabe-se que o tratamento para a cura da DP ainda não existe, porém, a reabilitação visa a melhora da atividade funcional, aplicando-se técnicas com o cuidado necessário para a obtenção de independência e melhor qualidade de vida¹⁰. Desta forma, a fisioterapia desponta como ferramenta de fundamental importância no tratamento de pacientes com DP, buscando a prevenção ou redução do déficit de equilíbrio, da mobilidade e postura, assim como a melhora do padrão de marcha^{11, 12}.

Muitas são as modalidades utilizadas pela fisioterapia para o treinamento de marcha em pacientes com DP e que vão de um acompanhamento clássico até a utilização de realidade virtual para otimizar os resultados do tratamento. Além das diversas modalidades a serem utilizadas no treinamento de marcha, e apesar do grande volume de evidências que demonstram os efeitos positivos do treinamento na marcha, não existe padronização em termos do tipo e intensidade de treinamento de marcha ou dos métodos de avaliação utilizados para aferir os resultados^{13,14}.

O presente estudo busca verificar os resultados da utilização do treino de marcha no tratamento fisioterapêutico de pacientes com doença de Parkinson.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que consiste na construção de análise ampla de estudos, contribuindo para discussões sobre métodos e resultados de pesquisas, assim como reflexões sobre a realização de pesquisas sobre o tema. Este método permite a combinação de dados da literatura empírica e teórica que podem ser direcionados à definição de conceitos, identificação de lacunas nas áreas de estudo e à facilitação na tomada de decisão com relação às intervenções que podem resultar no cuidado mais efetivo¹⁵.

A busca pelos artigos foi conduzida na base de dados United States National Library of Medicine (PubMed) e na plataforma da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), no período de fevereiro a junho de 2025, idioma inglês. Os descritores utilizados foram: Physical Therapy Modalities and Parkinson's Disease and Gait Parkinson's disease; March; Therapy Active Mobility physiotherapy Parkinson and Gait Parkinson's disease; March; Therapy

De acordo com as normas da revisão integrativa foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: (a) pesquisas que investigaram as intervenções fisioterapêuticas no treino de marcha em pacientes com Parkinson; (b) ensaios clínicos (c) artigos em inglês. Os critérios de exclusão foram: (a) artigos que avaliaram outros tratamentos fisioterapêuticos; (b) artigos que estudaram outras patologias; (c) artigos cuja população não foi composta exclusivamente por portadores de Parkinson; (d) artigos duplicados; (e) artigos de revisão de literatura, dissertações e teses.

O processo de elaboração da revisão integrativa teve como base a definição de um problema e a formulação de uma questão de pesquisa que apresenta relevância para a saúde. Nesta pesquisa a pergunta que direcionou a revisão foi: quais são os resultados obtidos com o treino de marcha da fisioterapia sobre a marcha e equilíbrio em pacientes com Doença de Parkinson?

A segunda fase, após a escolha do tema e a formulação da questão de pesquisa, se iniciou com a busca na base de dados com a busca na base de dados PubMed® e BVS para a identificação dos estudos que incluídos na revisão. A determinação dos critérios foi realizada em concordância com a pergunta norteadora, considerando os participantes, a intervenção e os resultados de interesse. Além disso, foi realizada uma busca manual em periódicos e nas referências descritas nos estudos.

A quarta etapa contemplou a análise crítica dos estudos selecionados, procurando explicações para os resultados diferentes ou conflitantes nos diferentes estudos. Trata-se de um

momento que demanda uma abordagem organizada para avaliar de forma crítica cada estudo e as suas características, analisando a validade do método de cada um e de seus resultados.

A quinta fase compreendeu-se na interpretação e discussão dos resultados da pesquisa, comparando os dados obtidos com o conhecimento teórico e a identificação de conclusões e implicações resultantes da revisão integrativa.

A sexta fase é a apresentação da revisão, com informações suficientes que permitam ao leitor avaliar a pertinência dos procedimentos empregados na elaboração da revisão, os aspectos relativos ao tópico abordado e o detalhamento dos estudos incluídos. Os modos de visualização podem ser expressos em tabelas, gráficos ou quadros, nos quais será possível a comparação entre todos os estudos selecionados e, logo, a identificação de padrões, diferenças e a sublocação desses tópicos como parte da discussão geral.

Buscando apresentar as etapas do processo metodológico de maneira didática, foram disponibilizados um quadro e um fluxograma, nos quais é possível a compreensão do caminho metodológico percorrido (Quadro 1 e Figura 1). Da mesma forma, foi organizado um quadro com os resultados que permite a comparação entre todos os estudos selecionados e, logo, a identificação de padrões, diferenças e a sublocação desses tópicos como parte da discussão geral (Quadro 2).

Quadro 1 - Combinação dos descritores, total de títulos e seleção final.

Bases de Dados	Descritores	Total de Títulos	Seleção Final
BVS	<i>Physical Therapy Modalities And Parkinson's Disease And Gait</i>	14	1
	<i>Parkinson's disease; March; Therapy</i>	0	0
PUBMED	<i>Active Mobility physiotherapy Parkinson and Gait</i>	9	4
PEDro	<i>Parkinson's disease; March; Therapy</i>	4	1
			TOTAL: 6

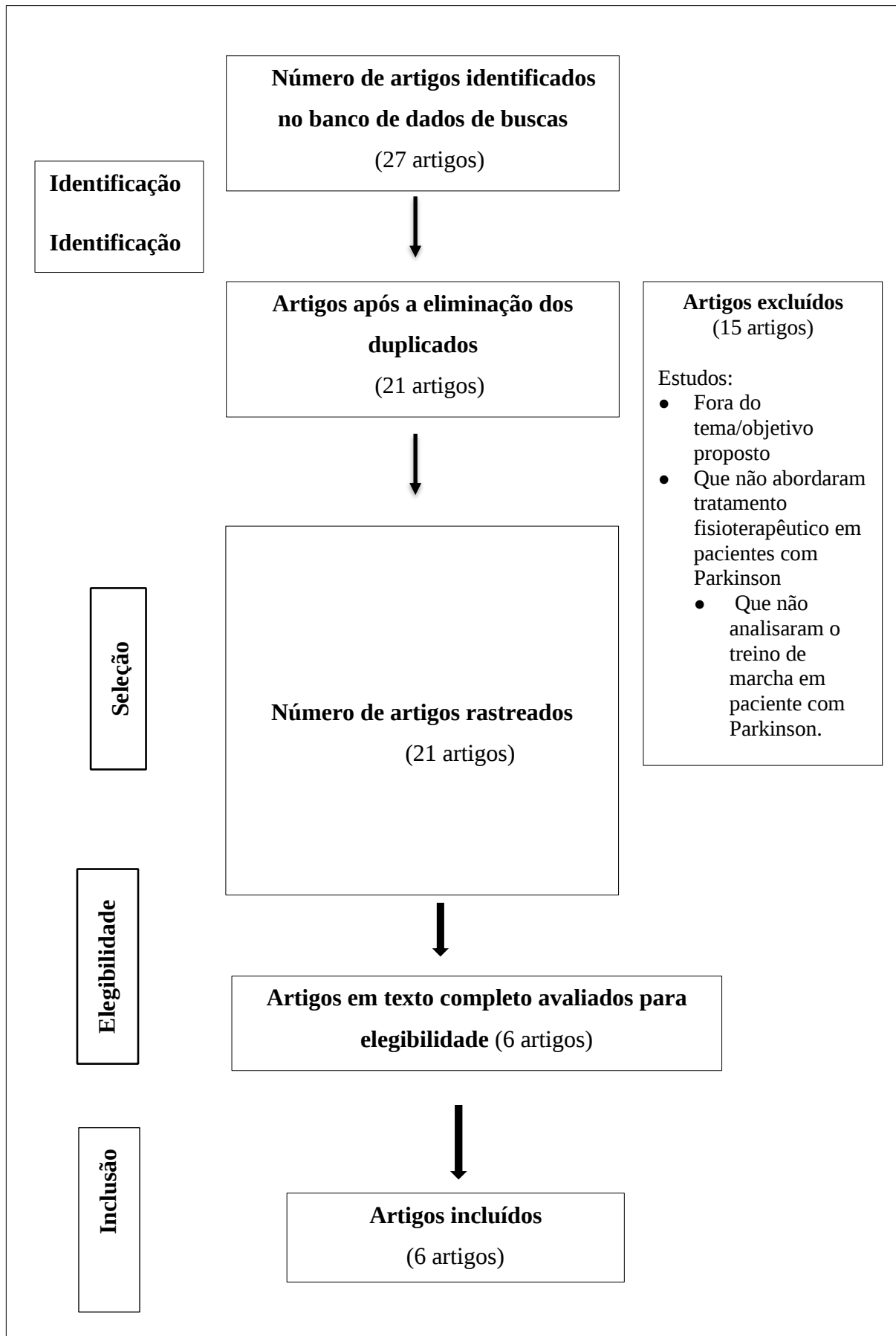


Figura 1 - Representação do fluxo de informação com as diferentes fases da revisão integrativa.

RESULTADOS

A amostra deste estudo foi composta por seis artigos cujas metodologias de estudo foram ensaios clínicos, publicados em inglês. O principal objetivo nos seis artigos foi avaliar o treino de equilíbrio e marcha em pacientes com Parkinson.

Diferentes tipos de treinamento de marcha são usados para aumentar a mobilidade e a independência entre indivíduos com DP. Foi observado que é preciso trabalhar a agilidade sensório motora com enfoque nos exercícios que tenham como objetivo melhorar a coordenação, equilíbrio, além de fortalecimento e treino de marcha com diferentes velocidades e, para complementar, exercícios associados com tarefas cognitivas.

As pesquisas incluíram pacientes adultos com DP que apresentavam déficit no equilíbrio e na marcha. Para a avaliação do equilíbrio e da marcha dos pacientes utilizou-se os seguintes instrumentos: (UPDRS), para avaliar o equilíbrio (BERG), para classificar a independência funcional (MIF), questionário de autorrelato (SF-36 PQD-39) que avalia genericamente a saúde sendo elas (aspectos físicos, dor, estado geral da saúde, aspectos sociais, saúde mental), o questionário contém 36 itens, (TUG) Escala de Equilíbrio de Berg e Avaliação Funcional da Marcha.

Quadro 2: Descrição dos artigos selecionados de acordo com autores, ano, métodos, instrumentos de avaliação e resultados.

	AUTOR/ANO	MÉTODOS	RESULTADOS												
1	O Picelli, Melotti, Origano, Neri,et.al,2014	• Intervenção: - Robotic gait training group - RTG (33): treinamento de marcha assistida por robô - Balance training - BBT (33): terapia de marcha convencional de acordo com o conceito de facilitação neuromuscular proprioceptiva • Duração: 12 sessões de 45 minutos, 3 dias por semana, durante quatro semanas consecutivas. • Avaliação: Os pacientes foram avaliados antes, depois e um mês após o tratamento	BBS* <table><tr><td></td><td>Antes</td><td>Ao final</td><td>Após 1 mês</td></tr><tr><td>RTG</td><td>47.00 (45.00; 49.00)</td><td>53.00 (49.00; 54.00)</td><td>51.00 (50.00; 54.00)</td></tr><tr><td>BBT</td><td>47.00 (45.00; 49.00)</td><td>52.00 (49.00; 54.00)</td><td>52.00 (50.00; 54.00)</td></tr></table> *Valores referentes à mediana? Limite mínimo-máximo? Média-DP?		Antes	Ao final	Após 1 mês	RTG	47.00 (45.00; 49.00)	53.00 (49.00; 54.00)	51.00 (50.00; 54.00)	BBT	47.00 (45.00; 49.00)	52.00 (49.00; 54.00)	52.00 (50.00; 54.00)
		Antes	Ao final	Após 1 mês											
	RTG	47.00 (45.00; 49.00)	53.00 (49.00; 54.00)	51.00 (50.00; 54.00)											
	BBT	47.00 (45.00; 49.00)	52.00 (49.00; 54.00)	52.00 (50.00; 54.00)											
	Tipo de estudo	Ensaio clínico randomizado e controlado	Instrumentos de Avaliação: • Escala de Equilíbrio de Berg (BBS) Escala de Equilíbrio de Berg é uma escala de 14 itens (0 e 4 pontos/tarefa; melhor pontuação - 56) escala que avalia as habilidades de equilíbrio durante sentar, levantar e mudanças de postura • Teste Up and Go: Examina o nível percebido de confiança no equilíbrio pelo paciente enquanto realiza 16 atividades da vida diária, cada uma classificada: - Entre 11 e 20 segundos: normal para idosos frágeis ou com debilidade, mas que se mantêm independentes na maioria das atividades de vida diária. - Entre 21 e 29 segundos: Avaliação funcional obrigatória.	TUG <table><tr><td></td><td>Antes</td><td>Ao final</td><td>Após 1 mês</td></tr><tr><td>RTG</td><td>11.61 (4.57)</td><td>10.65 (3.55)</td><td>10.77 (3.96)</td></tr><tr><td>BBT</td><td>12.11 (4.47)</td><td>10.83 (3.52)</td><td>10.96 (3.97)</td></tr></table> *Valores referentes à mediana? Limite mínimo-máximo? Média-DP?		Antes	Ao final	Após 1 mês	RTG	11.61 (4.57)	10.65 (3.55)	10.77 (3.96)	BBT	12.11 (4.47)	10.83 (3.52)
	Antes	Ao final		Após 1 mês											
RTG	11.61 (4.57)	10.65 (3.55)		10.77 (3.96)											
BBT	12.11 (4.47)	10.83 (3.52)	10.96 (3.97)												
Nº de participantes e idade média															
	66 participantes com idade média de 68,9 anos														

	AUTOR/ANO	MÉTODOS	RESULTADOS																																																
2	(ALMEIDA et al., 2015)2	• Intervenção: - Grupo Robotic Gait Training - RGT (n: 20): treinamento de marcha assistido por robô - Grupo Treadmill Training - TT (n:20): treinamento em esteira de igual intensidade sem suporte de peso corporal. - Grupo Fisioterapia - PT (n: 20): terapia de marcha convencional. • Duração: 12 sessões de 45 minutos, 3x/semana, durante 4 semanas • Avaliação: Os pacientes foram avaliados antes, depois e 3 meses pós tratamento. Instrumentos de Avaliação: • Teste de caminhada de 10 m: avalia a capacidade de uma pessoa de caminhar por uma determinada distância ou período de tempo, com o objetivo de analisar a função pulmonar e cardiovascular-VM (TC10m) em m/s = 1,662 - (0,008 x Idade) + (0,115 x Gênero); • Caminhada cronometrada de 6 minutos (TC6M): teste realizado para avaliar o desenvolvimento do indivíduo durante um exercício, possibilitando uma análise da aptidão física e da capacidade funciona. Homens: distância TC6M (m) = (7,57 x altura cm) – (5,02 x idade) – (1,76 x peso Kg) – 309m. E mulheres? TC6M realizado em pessoas saudáveis gira em torno de 400 a 700 metros. Pode ser aplicado em idosos? • BBS	Berg balance scale (BBS) <table><tr><td></td><td>ANTES</td><td>APÓS</td><td>APOS 3 meses</td></tr><tr><td>RRTG</td><td>48.25 (3.88)</td><td>53.40 (3.30)</td><td>52.55 (3.59)</td></tr><tr><td>TTT</td><td>47.10 (4.71) 50.70</td><td>50.70 (3.85)</td><td>50.80 (5.14)</td></tr><tr><td>PPT</td><td>46.35 (4.93)</td><td>47.35 (5.28)</td><td>47.45 (4.91)</td></tr></table> Valores referentes à média (DP) <i>Teste de Caminha de 10m</i> <table><tr><td></td><td>ANTES</td><td>APOS</td><td>APOS 3 meses</td></tr><tr><td>RTG</td><td>1.06 (0.08)</td><td>1.34 (0.08)</td><td>1.33 (0.10)</td></tr><tr><td>TT</td><td>1.09 (0.17)</td><td>1.26 (0.15)</td><td>1.26 (0.16)</td></tr><tr><td>PT</td><td>1.07 (0.20)</td><td>1.10 (0.19)</td><td>1.09 (0.18)</td></tr></table> Valores referentes à média (DP) <i>Teste de caminhada cronometrada de 6 minutos (TC6M)</i> <table><tr><td></td><td>ANTES</td><td>APOS</td><td>APOS 3 meses</td></tr><tr><td>RRTG</td><td>325.45 (60.62)</td><td>410.20 (55.15)</td><td>398.95 (54.54)</td></tr><tr><td>TT</td><td>320.10 (82.19)</td><td>400.15 (61.65)</td><td>395.65 (64.53)</td></tr><tr><td>PT</td><td>327.10 (52.21)</td><td>329.95 (54.78)</td><td>327.10 (52.21)</td></tr></table>		ANTES	APÓS	APOS 3 meses	RRTG	48.25 (3.88)	53.40 (3.30)	52.55 (3.59)	TTT	47.10 (4.71) 50.70	50.70 (3.85)	50.80 (5.14)	PPT	46.35 (4.93)	47.35 (5.28)	47.45 (4.91)		ANTES	APOS	APOS 3 meses	RTG	1.06 (0.08)	1.34 (0.08)	1.33 (0.10)	TT	1.09 (0.17)	1.26 (0.15)	1.26 (0.16)	PT	1.07 (0.20)	1.10 (0.19)	1.09 (0.18)		ANTES	APOS	APOS 3 meses	RRTG	325.45 (60.62)	410.20 (55.15)	398.95 (54.54)	TT	320.10 (82.19)	400.15 (61.65)	395.65 (64.53)	PT	327.10 (52.21)	329.95 (54.78)	327.10 (52.21)
			ANTES	APÓS	APOS 3 meses																																														
	RRTG		48.25 (3.88)	53.40 (3.30)	52.55 (3.59)																																														
	TTT		47.10 (4.71) 50.70	50.70 (3.85)	50.80 (5.14)																																														
PPT	46.35 (4.93)	47.35 (5.28)	47.45 (4.91)																																																
	ANTES	APOS	APOS 3 meses																																																
RTG	1.06 (0.08)	1.34 (0.08)	1.33 (0.10)																																																
TT	1.09 (0.17)	1.26 (0.15)	1.26 (0.16)																																																
PT	1.07 (0.20)	1.10 (0.19)	1.09 (0.18)																																																
	ANTES	APOS	APOS 3 meses																																																
RRTG	325.45 (60.62)	410.20 (55.15)	398.95 (54.54)																																																
TT	320.10 (82.19)	400.15 (61.65)	395.65 (64.53)																																																
PT	327.10 (52.21)	329.95 (54.78)	327.10 (52.21)																																																
	Tipo de estudo																																																		
	Ensaio clínico randomizado e controlado																																																		
	Nº de participantes e idade média Um total de 60 paciente idade ente 50 e 68 anos																																																		

	AUTOR/ANO	MÉTODOS	RESULTADOS																											
3	(CHRISTOFOLETTI, et al, 2010) 23	• Intervenção: - exercícios fisioterapêuticos de estimulação motora e cognitiva, de equilíbrio, força, coordenação motora, cognição e flexibilidade. • *Duração: frequência de três atendimentos semanais, com uma hora de duração cada, durante seis meses. Avaliação: Os pacientes foram avaliados antes, depois de seis meses após o tratamento • Instrumentos de Avaliação: - BBS - TUG	Escala de equilíbrio funcional de Berg <table><tr><td></td><td>ANTES</td><td>DEPOIS</td></tr><tr><td>GE</td><td>45</td><td>49</td></tr><tr><td>GC</td><td>44</td><td>40</td></tr></table> *Os valores correspondem à frequência absoluta <i>Escore (s) no TLCC</i> <table><tr><td></td><td>ANTES</td><td>DEPOIS</td></tr><tr><td>GE</td><td>16</td><td>13</td></tr><tr><td>GC</td><td>15</td><td>20</td></tr></table> *Os valores correspondem à frequência absoluta <i>Escore (passos) no TLCC</i> <table><tr><td></td><td>ANTES</td><td>DEPOIS</td></tr><tr><td>GE</td><td>18</td><td>14</td></tr><tr><td>GC</td><td>15</td><td>16</td></tr></table> *Os valores correspondem ao número de passos.		ANTES	DEPOIS	GE	45	49	GC	44	40		ANTES	DEPOIS	GE	16	13	GC	15	20		ANTES	DEPOIS	GE	18	14	GC	15	16
			ANTES	DEPOIS																										
	GE		45	49																										
	GC		44	40																										
			ANTES	DEPOIS																										
GE	16	13																												
GC	15	20																												
	ANTES	DEPOIS																												
GE	18	14																												
GC	15	16																												
	Tipo de estudo																													
	Ensaio clínico controlado.																													
	Nº de participantes e idade média																													
	26 pessoas com DP idiopática, com idade mínima de 40 anos de ambos os sexos																													

	AUTOR/ANO	MÉTODOS	RESULTADOS		
4		• Intervenção: exercícios de fortalecimento muscular com uso de aparelhos de mecanoterapia em três séries de 10 repetições para membros superiores e membros inferiores. • DURAÇÃO Sessões de uma hora duas vezes por semana, durante 12 semanas. • AVALIAÇÃO: Os pacientes foram avaliados antes, depois de doze semanas de tratamento • Avaliação: inicialmente, passaram por avaliação do equilíbrio e da mobilidade funcional por meio da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) Teste Timed Up and Go (TUG), Parkinson’s Disease Questionnaire (PQD-39) e • Teste de determinação de carga máxima: O teste de determinação de carga máxima, também conhecido como teste de uma repetição máxima (1RM), é um método para avaliar a força de um indivíduo. • Timed Up and Go (TUG): • PQD-39: são 39 itens com possibilidade de resposta de “nunca”, “de vez em quando”, “às vezes”, “frequentemente”, “sempre” ou “impossível para mim”. Os escores aumentam de 0 a 4 na ordem das respostas anteriores. Então a pontuação total varia de 0 a 100, quanto maior é pior a percepção do indivíduo quanto à sua qualidade de vida.	EEB		
	((BERTOLDI, et al, 2011)				
	Tipo de estudo				
	Ensaio clínico controlado				
	Nº de participantes e idade média				
	* População: 9 pessoas de ambos os sexos com diagnóstico médico de DP, idade de 69,5±9,1 anos				

	AUTOR/ANO	MÉTODOS	RESULTADOS		
5		Intervenção: (PTT 21)Teinamento de marcha em esteira com perturbações posturais (Perturbation Treadmill CTT 22)treinamento convencional em esteira (Conventional Treadmill) Duração:8 semanasFrequência: 2 vezes por semana Total: 16 sessõesTempo por sessão: 30 minutos Avaliação:s participantes foram avaliados antes da intervenção, após 8 semanas de treinamento e 3 meses pós o término Instrumento de avaliação. • Escala Postural Instability and Gait Difficulty score (PIGD), derivada da UPDRS, que mede dificuldade de marcha e instabilidade. • PIGD Score é calculado a partir de itens da escala Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS) usada para avaliar sintomas da Doença de Parkinson. Utilizou-se o Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest) para avaliar controle do equilíbrio dinâmico • Escala de Borg .	MINI –BEST Test		
	Gaßner et al., 2019		PTT PRE	PTT POS	CTT PRE
	Tipo de estudo		20,3 ±42	24,6± 3,8	19,8 ± 4,7
	Ensaio clínico controlado		*Os valores correspondem a média (± desvio padrão)		
	Nº de participantes e idade média		Pigd score		
			PTT PRE	PTT POS	CTT PRE
			Redução significativa	Redução leve	Redução significativa
			*Os valores correspondem a média (± desvio padrão)		
			Escala de Borg		
			PTT PRE	PTT POS	CTT PRE
			11,5±2,0	13,8±1,9	11,2±1,8
			*Os valores correspondem a média (± desvio padrão)		

	AUTOR/ANO	MÉTODOS	RESULTADOS																							
6	Biebl et al. 2022	Intervenção: (GRT 13) Treinamento de resistência + marcha) (SRT13) Treinamento de resistência + equilíbrio) Duração: 2 vezes por semana,6 semanas de 12 sessões por 60minutos Avaliação: os pacientes foram avaliados antes e após a intervenção Instrumento de avaliação. Test (FR). Avalia o equilíbrio e a estabilidade postural, medindo o alcance máximo para frente sem perder o equilíbrio Teste de caminhada de 6 minutos (6MWT). Avalia a capacidade funcional e resistência durante a caminhada, medindo a distância percorrida em 6 minutos. Timed Up and Go Test (TUG) Avalia a mobilidade funcional. Mede o tempo que o paciente leva para: levantar da cadeira, caminhar 3 metros, virar, voltar e sentar novamente. Também indica o risco de quedas PDQ-39 (Parkinson’s Disease Questionnaire) Avalia a qualidade de vida relacionada à doença de Parkinson Dinamômetro (força de extensão do joelho) Avalia a força muscular. No estudo, foi utilizado para medir a força do músculo quadríceps (extensão do joelho).	<table><tr><th colspan="3">Test (FR</th></tr><tr><td></td><td>ANTES</td><td>APÓS</td></tr><tr><td>GRT</td><td>≈ 23 cm</td><td>26,3 cm</td></tr><tr><td>SRT</td><td>≈ 23 cm</td><td>26,3 cm</td></tr></table>	Test (FR				ANTES	APÓS	GRT	≈ 23 cm	26,3 cm	SRT	≈ 23 cm	26,3 cm											
	Test (FR																									
			ANTES	APÓS																						
	GRT		≈ 23 cm	26,3 cm																						
	SRT		≈ 23 cm	26,3 cm																						
Tipo de estudo		<table><tr><th colspan="3">Resultados em média (mean) (TUG)</th></tr><tr><td></td><td>ANTES</td><td>APÓS</td></tr><tr><td>GRT</td><td>≈ 11,5 s</td><td>10,3 s</td></tr><tr><td>SRT</td><td>≈ 11,2 s</td><td>10,3 s</td></tr></table>	Resultados em média (mean) (TUG)				ANTES	APÓS	GRT	≈ 11,5 s	10,3 s	SRT	≈ 11,2 s	10,3 s												
Resultados em média (mean) (TUG)																										
	ANTES	APÓS																								
GRT	≈ 11,5 s	10,3 s																								
SRT	≈ 11,2 s	10,3 s																								
Ensaio clínico controlado		<table><tr><th colspan="3">Resultados em média (mean) (6MWT)</th></tr><tr><td></td><td>ANTES</td><td>APÓS</td></tr><tr><td>GRT</td><td>420 m</td><td>454 m</td></tr><tr><td>SRT</td><td>≈ 420 m</td><td>440 m</td></tr></table>	Resultados em média (mean) (6MWT)				ANTES	APÓS	GRT	420 m	454 m	SRT	≈ 420 m	440 m												
Resultados em média (mean) (6MWT)																										
	ANTES	APÓS																								
GRT	420 m	454 m																								
SRT	≈ 420 m	440 m																								
Nº de participantes e idade média Idade média 26 participantes 67 ANOS		<table><tr><th colspan="3">Resultados em média (mean) Força extensão de joelho</th></tr><tr><td></td><td>ANTES</td><td>APÓS</td></tr><tr><td>GRT</td><td>≈ 100% referência inicial</td><td>≈ 112% (aumento médio de força)</td></tr><tr><td>SRT</td><td>≈ 100% referência inicial</td><td>≈ 112% (aumento médio de força)</td></tr></table> <table><tr><th colspan="3">Resultados em média (mean) PDQ-39</th></tr><tr><td></td><td>ANTES</td><td>APÓS</td></tr><tr><td>GRT</td><td>39 pontos</td><td>35 pontos</td></tr><tr><td>SRT</td><td>38 pontos</td><td>34 pontos</td></tr></table>	Resultados em média (mean) Força extensão de joelho				ANTES	APÓS	GRT	≈ 100% referência inicial	≈ 112% (aumento médio de força)	SRT	≈ 100% referência inicial	≈ 112% (aumento médio de força)	Resultados em média (mean) PDQ-39				ANTES	APÓS	GRT	39 pontos	35 pontos	SRT	38 pontos	34 pontos
Resultados em média (mean) Força extensão de joelho																										
	ANTES	APÓS																								
GRT	≈ 100% referência inicial	≈ 112% (aumento médio de força)																								
SRT	≈ 100% referência inicial	≈ 112% (aumento médio de força)																								
Resultados em média (mean) PDQ-39																										
	ANTES	APÓS																								
GRT	39 pontos	35 pontos																								
SRT	38 pontos	34 pontos																								

DISCUSSÃO

No presente estudo, observou-se que a faixa etária dos participantes das pesquisas analisadas variou entre 40 e 69 anos. É importante destacar que, em dois estudos, a média de idade dos participantes foi de 69,33 anos, o que indica maior prevalência da Doença de Parkinson após os 60 anos. Entretanto, em um dos estudos, a idade mínima dos participantes foi de 40 anos, reforçando a existência de casos com início precoce da doença. Tais achados alinham-se às evidências de que o envelhecimento favorece falhas nos mecanismos de degradação proteica e a perda progressiva de neurônios dopaminérgicos¹⁶. Consequentemente, a maior prevalência observada acima dos 60 anos reflete o efeito cumulativo desses danos neuronais ao longo do tempo^{17,18}. Embora isso ocorra, a literatura também ratifica a possibilidade de início precoce antes dos 50 anos em uma parcela minoritária dos pacientes^{19,20}.

Nos estudos analisados, diferentes modalidades de tratamento foram utilizadas com o objetivo de melhorar o equilíbrio, a marcha e funcionalidade de pacientes com Doença de Parkinson. Entre as intervenções destacam-se o treinamento de marcha assistido por robô, treinamento em esteira, fisioterapia convencional, exercícios de fortalecimento muscular, treino de equilíbrio, coordenação motora e atividades de dupla tarefa associadas à estimulação cognitiva. Além disso, alguns protocolos incluíram exercícios de mecanoterapia para membros superiores e inferiores, realizados em séries repetidas, visando aumento da força muscular e melhora da estabilidade postural. De maneira geral, essas intervenções buscaram promover ganhos na mobilidade funcional, reduzir o risco de quedas e melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

Os instrumentos de avaliação utilizados nos estudos incluíram: Escala de Equilíbrio de Berg (BBS), Timed Up and Go (TUG), Medida de Independência Funcional (MIF), Parkinson's Disease Questionnaire-39 (PDQ-39) e o Short Form Health Survey (SF-36). Destes, os instrumentos mais utilizados nos estudos foram a BBS, para avaliação do equilíbrio, e o TUG, para análise da mobilidade funcional e do risco de quedas. É consenso na literatura científica, a importância da utilização de instrumentos validados, como a BBS e o TUG, amplamente recomendados para avaliação do equilíbrio e mobilidade funcional na Doença de Parkinson^{21,22,23}.

Em relação à duração do tratamento, foi possível observar uma variação significativa entre os protocolos, com duração entre 4 semanas e 6 meses. A maioria das intervenções foi realizada com frequência de duas a três sessões semanais, com tempo médio de 45 a 60 minutos por sessão. Alguns estudos adotaram protocolos mais curtos, como 12 sessões distribuídas ao

longo de quatro semanas, enquanto outros utilizaram programas mais prolongados, com acompanhamento por seis meses. Evidências científicas indicam que programas com duração mínima de 4 a 8 semanas já promovem melhorias significativas na mobilidade funcional, desempenho da marcha, no equilíbrio e na redução do risco de quedas, enquanto intervenções superiores a 12 semanas estão associadas a ganhos mais duradouros e melhor manutenção da independência funcional²⁴⁻²⁸

No estudo de Almeida et al.²⁹, os participantes foram divididos em três grupos: treinamento de marcha assistido por robô (RGT), treinamento em esteira (TT) e fisioterapia convencional (PT), com 20 indivíduos em cada grupo. Foi possível verificar que, o grupo RGT apresentou os melhores resultados, seguido pelo TT, enquanto o grupo PT mostrou resultados menos significativos na melhora da marcha e do equilíbrio (BBS: RGT – Antes: 48,25; Depois: 53,40; Após 3 meses: 52,55 | TT – Antes: 47,10; Depois: 50,70; Após 3 meses: 50,80 | PT – Antes: 46,35; Depois: 47,35; Após 3 meses: 47,45). Esses resultados se repetiram no Teste de Caminhada de 10 metros (RGT – Antes: 1,06 m/s; Depois: 1,34 m/s; Após 3 meses: 1,33 m/s | TT – Antes: 1,09 m/s; Depois: 1,26 m/s; Após 3 meses: 1,26 m/s | PT – Antes: 1,07 m/s; Depois: 1,10 m/s; após 3 meses 1,9 m/s). Esses achados são compatíveis com estudos de Keus et al. (2014)¹⁰ e Tomlinson et al. (2013)¹¹, que demonstram que intervenções intensivas e com estímulos externos promovem melhorias superiores na mobilidade funcional. Além disso, Frazzitta et al. (2012)¹² destaca que programas estruturados e intensivos favorecem ganhos mais duradouros, reforçando que o RGT tende a ser a abordagem mais eficaz entre os tratamentos avaliados.

No estudo de Picelli et al.¹⁴, os participantes foram divididos em dois grupos: treinamento de marcha assistido por robô (RTG) e treinamento convencional (BBT), foi possível verificar que o RTG apresentou melhora ligeiramente superior imediata, enquanto o BBT mostrou melhor manutenção dos resultados a médio prazo, embora ambos tenham sido eficazes na melhora do equilíbrio e da mobilidade funcional. Foi possível verificar que ambos os grupos apresentaram melhora na Escala de Equilíbrio de Berg (BBS) (BBS: RTG – Antes: 47; Depois: 53; Após 1 mês: 51 | BBT – Antes: 47; Depois: 52; Após 1 mês: 52). Esses resultados se repetiram no teste Timed Up and Go (TUG) (RTG – Antes: 11,61 s; Depois: 10,65 s; Após 1 mês: 10,77 s | BBT – Antes: 12,11 s; Depois: 10,83 s; Após 1 mês: 10,96 s). o treinamento de marcha assistido por robô (RTG) apresentou vantagem no ganho imediato de desempenho, possivelmente devido à alta intensidade, repetição e especificidade da tarefa, fatores conhecidos por favorecer a neuroplasticidade e o reaprendizado motor em pacientes com

Doença de Parkinson. No entanto, o treinamento convencional (BBT) mostrou melhor manutenção dos resultados, o que pode estar relacionado à maior variabilidade de estímulos e transferência para atividades funcionais do dia a dia, conforme descrito na literatura sobre aprendizagem motora e retenção funcional (Kleim & Jones, 2008²⁰; Mehrholz et al.²¹.)

No estudo de Christofolletti et al.¹⁶, os participantes foram divididos em dois grupos: grupo experimental (GE), submetido à intervenção fisioterapêutica, e grupo controle (GC). Foi possível verificar que, o GE apresentou melhores resultados, enquanto o GC demonstrou piora nos desfechos avaliados (BBS: GE – Antes: 45; Depois: 49 | GC – Antes: 44; Depois: 40). Esses resultados se repetiram no teste de mobilidade funcional (TUG/TLCC: GE – Antes: 16 s; Depois: 13 s | GC – Antes: 15 s; Depois: 20s). A intervenção fisioterapêutica foi claramente superior à ausência de tratamento, evidenciando a importância da reabilitação na Doença de Parkinson. A melhora observada no grupo experimental, em contraste com a piora do grupo controle, reforça que a inatividade pode acelerar o declínio funcional, enquanto a fisioterapia contribui para manutenção e melhora da mobilidade e equilíbrio, como também descrito em diretrizes internacionais para manejo da doença Keus et al.¹⁰ enfatizam que as diretrizes europeias de fisioterapia para a Doença de Parkinson destacam a importância de intervenções individualizadas, com foco no treino de marcha, equilíbrio e mobilidade funcional, sendo essenciais para retardar o declínio funcional e melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

No estudo de Bertoldi et al.¹⁷, os participantes foram submetidos a um protocolo de fortalecimento muscular com uso de mecanoterapia, sem divisão em grupos comparativos. Foi possível verificar que houve melhora nos desfechos de equilíbrio, mobilidade, força muscular e qualidade de vida (BBS: Antes: $45,77 \pm 5,2$; Depois: $48,44 \pm 4,1$). Esses resultados se repetiram no teste Timed Up and Go (TUG) (Antes: $19,81 \pm 4,4$ s; Depois: $17,88 \pm 7,4$ s) e na qualidade de vida avaliada pelo PDQ-39 (Antes: $51,15 \pm 19,6$; Depois: $32,98 \pm 15,7$). Além disso, observou-se aumento da força muscular no teste de 1RM (quadríceps: 12,77 para 19,55 kg | abdutores de quadril: 13,11 para 18,44 kg | bíceps: 6,55 para 10,66 kg), evidenciando que o protocolo foi eficaz na melhora global dos pacientes com Doença de Parkinson. O protocolo de fortalecimento muscular mostrou-se altamente eficaz, indicando que o treino de força é um componente fundamental na reabilitação desses pacientes. O aumento da força muscular está diretamente relacionado à melhora da mobilidade, equilíbrio e qualidade de vida, corroborando evidências de que o treinamento resistido contribui para reduzir a incapacidade funcional e melhorar o desempenho em atividades diárias^{28,2}.

No estudo de Gaßner et al.¹⁸, os participantes foram divididos em dois grupos: PTT (Perturbation Treadmill Training) e CTT (Conventional Treadmill Training). Foi possível verificar que o grupo PTT apresentou melhores resultados, especialmente no equilíbrio dinâmico, enquanto o CTT demonstrou ganhos mais discretos (Mini-BESTest: PTT – Antes: 20,3; Depois: 24,6 | CTT – Antes: 19,8; Depois: 21,5). Esses resultados se repetiram no PIGD score, no qual ambos os grupos apresentaram redução, sendo mais significativa no PTT, e na Escala de Borg. (PTT – Antes: $11,5 \pm 2,0$; Depois: $13,8 \pm 1,9$ | CTT – Antes: $11,2 \pm 1,8$; Depois: $12,5 \pm 1,7$), evidenciando maior intensidade e melhores adaptações no grupo com perturbações. O treinamento com perturbações (PTT) foi superior ao treinamento convencional em esteira (CTT), especialmente no equilíbrio dinâmico e controle postural. Esse tipo de intervenção desafia o sistema neuromuscular de forma mais complexa, promovendo adaptações mais específicas para prevenção de quedas, o que é amplamente apoiado por estudos que destacam a importância de treinos com instabilidade e perturbações para melhorar respostas posturais em pacientes neurológicos²⁴.

No estudo de Biel et al.¹⁹, os participantes foram divididos em dois grupos: GRT (treinamento de resistência associado à marcha) e SRT (treinamento de resistência associado ao equilíbrio), com 13 indivíduos em cada grupo. Foi possível verificar que ambos os grupos apresentaram melhora nos desfechos avaliados, com destaque para o GRT, que apresentou melhores resultados na capacidade funcional de marcha (Functional Reach Test: GRT – Antes: 23 cm; Depois: 26,3 cm | SRT – Antes: 23 cm; Depois: 26,3 cm). Esses resultados se repetiram no Timed Up and Go (TUG) (GRT – Antes: 11,5 s; Depois: 10,3 s | SRT – Antes: 11,2 s; Depois: 10,3 s), no teste de caminhada de 6 minutos (6MWT) (GRT – Antes: 420 m; Depois: 454 m | SRT – Antes: 420 m; Depois: 440 m), na força muscular (GRT e SRT – Antes: 100%; Depois: 112%) e na qualidade de vida (PDQ-39) (GRT – Antes: 39; Depois: 35 | SRT – Antes: 38; Depois: 34), demonstrando que ambos os protocolos foram eficazes, porém o GRT apresentou melhor desempenho funcional geral. Isso sugere que a combinação de fortalecimento com tarefas específicas de marcha potencializa os ganhos funcionais, uma vez que integra componentes musculares e motores de forma mais aplicada, conforme evidenciado em estudos que defendem abordagens multimodais e orientadas à tarefa para otimizar a reabilitação na Doença de Parkinson^{26,27}.

Os resultados desta revisão sugerem que os benefícios do treino de marcha em pacientes com Doença de Parkinson estão relacionados não apenas à melhora do condicionamento físico, mas também à estimulação de mecanismos de neuroplasticidade. A repetição intensiva e específica de tarefas motoras favorece a reorganização neural e o fortalecimento das conexões sinápticas,

contribuindo para o reaprendizado motor e para a recuperação funcional dos pacientes.²⁰ Nesse contexto, intervenções como o treinamento em esteira, a marcha assistida por robô e os exercícios associados a tarefas cognitivas demonstraram resultados superiores^{12,14,21} por promoverem maior intensidade, repetição e especificidade do movimento.²⁰ Além disso, evidências indicam que estímulos externos visuais, auditivos e proprioceptivos podem compensar parcialmente as alterações dos gânglios da base, melhorando o controle da marcha e reduzindo episódios de freezing.^{15,18,24.}

CONCLUSÃO

Conclui-se que o treino de marcha, inserido no contexto da fisioterapia, promove benefícios relevantes para indivíduos com Doença de Parkinson, contribuindo para melhorias no equilíbrio, na mobilidade funcional e no desempenho da marcha. Os estudos analisados demonstraram que diferentes estratégias fisioterapêuticas são capazes de favorecer a capacidade funcional e a qualidade de vida desses pacientes, reforçando a importância da reabilitação como parte integrante do tratamento da doença. Entretanto, a diversidade dos protocolos utilizados e dos instrumentos de avaliação empregados limita a comparação entre os estudos e a identificação de uma abordagem superior. Dessa forma, são necessários novos ensaios clínicos com metodologias mais padronizadas para fortalecer as evidências científicas e orientar a prática clínica baseada em evidências

REFERÊNCIAS

1. Jankovic J. Parkinson's disease: clinical features and diagnosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2008;79(4):368-76.
2. de Lau LM, Breteler MM. Epidemiology of Parkinson's disease. *Lancet Neurol*. 2006;5(6):525-35.
3. Schrag A, Schott JM. Epidemiological, clinical, and genetic characteristics of early-onset parkinsonism. *Lancet Neurol*. 2006;5(4):355-63.
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Indicadores de saúde no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2023.
5. Dauer W, Przedborski S. Parkinson's disease: mechanisms and models. *Neuron*. 2003;39(6):889-909.
6. Kalia LV, Lang AE. Parkinson's disease. *Lancet*. 2015;386(9996):896-912.
7. Morris ME. Movement disorders in people with Parkinson disease: a model for physical therapy. *Phys Ther*. 2000;80(6):578-97.
8. Nutt JG, Bloem BR, Giladi N, Hallett M, Horak FB, Nieuwboer A. Freezing of gait: moving forward on a mysterious clinical phenomenon. *Lancet Neurol*. 2011;10(8):734-44.
9. Bloem BR, Hausdorff JM, Visser JE, Giladi N. Falls and freezing of gait in Parkinson's disease. *Mov Disord*. 2004;19(8):871-84.
10. Keus SHJ, Munneke M, Graziano M, et al. European physiotherapy guideline for Parkinson's disease. Nijmegen: KNGF; 2014.
11. Tomlinson CL, Patel S, Meek C, et al. Physiotherapy intervention in Parkinson's disease: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2013;345:e5004.
12. Frazzitta G, Maestri R, Uccellini D, et al. Rehabilitation treatment of gait in patients with Parkinson's disease with freezing: a comparison between two physical therapy protocols using visual and auditory cues. *Parkinsonism Relat Disord*. 2012;18(1):48-52.
13. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para incorporação de evidências na saúde. *Texto Contexto Enferm*. 2008;17(4):758-64.
14. Picelli A, Melotti C, Origano F, et al. Robot-assisted gait training versus conventional physiotherapy in Parkinson's disease: a randomized controlled trial. *Parkinsonism Relat Disord*. 2014;20(9):985-90.

15. Almeida LR, Sherrington C, Allen NE, et al. Effect of gait training on balance and walking in Parkinson disease: randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* 2015;29(4):379-88.
16. Christoforetti G, Olini MM, Gobbi LT, et al. Effects of motor and cognitive training on patients with Parkinson's disease. *Rev Bras Fisioter.* 2010;14(5):400-6.
17. Bertoldi FC, da Silva JA, et al. Strength training in Parkinson's disease: effects on functional performance. *Rev Neurocienc.* 2011;19(2):283-9.
18. Gaßner H, Marxreiter F, Steib S, et al. Perturbation treadmill training in Parkinson disease: a randomized controlled trial. *Clin Neurophysiol.* 2019;130(6):889-96.
19. Biebl JT, et al. Resistance training combined with gait or balance training in Parkinson's disease: randomized controlled trial. *Gait Posture.* 2022;91:123-30.
20. Kleim JA, Jones TA. Principles of experience-dependent neural plasticity: implications for rehabilitation. *J Speech Lang Hear Res.* 2008;51(1):S225-39.
21. Mehrholz J, Elsner B, Werner C, Kugler J, Pohl M. Electromechanical-assisted training for walking after stroke and neurological disorders. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;(7):CD006185.
22. Cruise KE, Bucks RS, Loftus AM, et al. Exercise and Parkinson's disease: benefits for cognition and quality of life. *Acta Neurol Scand.* 2011;123(1):13-9.
23. David FJ, Robichaud JA, Leurgans SE, et al. Exercise improves cognition in Parkinson's disease: randomized controlled trial. *Mov Disord.* 2012;27(5):646-53.
24. Mansfield A, Wong JS, Bryce J, et al. Perturbation-based balance training in neurological populations: systematic review. *Phys Ther.* 2015;95(5):700-13.
25. Allen NE, Sherrington C, Paul SS, et al. Balance and falls in Parkinson's disease: a meta-analysis. *Parkinsons Dis.* 2011;2011:1-9.
26. Goodwin VA, Richards SH, Taylor RS, Taylor AH, Campbell JL. The effectiveness of exercise interventions for people with Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. *Mov Disord.* 2008;23(5):631-40.
27. Shulman LM, Katzel LI, Ivey FM, et al. Randomized clinical trial of 3 types of physical exercise for patients with Parkinson disease. *JAMA Neurol.* 2013;70(2):183-90.
28. Dibble LE, Hale TF, Marcus RL, Gerber JP, LaStayo PC. High-intensity resistance training amplifies muscle hypertrophy and functional gains in persons with Parkinson's disease. *Mov Disord.* 2006;21(9):1444-52.

ANEXO

ANEXO I - NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

Forma e preparação dos manuscritos - Revista Fisioterapia e Pesquisa 1 – Apresentação: O texto deve ser digitado em processador de texto Word ou compatível, em tamanho A4, com espaçamento de linhas e tamanho de letra que permitam plena legibilidade. O texto completo, incluindo páginas de rosto e de referências, tabelas e legendas de figuras, deve conter no máximo 25 mil caracteres com espaços. 2 – A página de rosto deve conter: a) título do trabalho (preciso e conciso) e sua versão para o inglês; b) título condensado (máximo de 50 caracteres); c) nome completo dos autores, com números sobrescritos remetendo à afiliação institucional e vínculo, no número máximo de 6 (casos excepcionais onde será considerado o tipo e a complexidade do estudo, poderão ser analisados pelo Editor, quando solicitado pelo autor principal, onde deverá constar a contribuição detalhada de cada autor); d) instituição que sediou, ou em que foi desenvolvido o estudo (curso, laboratório, departamento, hospital, clínica, universidade, etc.), cidade, estado e país; e) afiliação institucional dos autores (com respectivos números sobrescritos); no caso de docência, informar título; se em instituição diferente da que sediou o estudo, fornecer informação completa, como em “d”); no caso de não-inserção institucional atual, indicar área de formação e eventual título; f) endereço postal e eletrônico do autor correspondente; g) indicação de órgão financiador de parte ou todo o estudo se for o caso; f) indicação de eventual apresentação em evento científico; h) no caso de estudos com seres humanos ou animais, indicação do parecer de aprovação pelo comitê de ética; no caso de ensaio clínico, o número de registro do Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos-REBEC (<http://www.ensaiosclinicos.gov.br>) ou no Clinical Trials (<http://clinicaltrials.gov>). OBS: A partir de 01/01/2014 a FISIOTERAPIA & PESQUISA adotará a política sugerida pela Sociedade Internacional de Editores de Revistas em Fisioterapia e exigirá na submissão do manuscrito o registro retrospectivo, ou seja, ensaios clínicos que iniciaram recrutamento a partir dessa data deverão registrar o estudo ANTES do recrutamento do primeiro paciente. Para os estudos que iniciaram recrutamento até 31/12/2013, a revista aceitará o seu registro ainda que de forma prospectiva. 3 – Resumo, abstract, descritores e keywords: A segunda página deve conter os resumos em português e inglês (máximo de 250 palavras). O resumo e o abstract devem ser redigidos em um único parágrafo, buscando-se o máximo de precisão e concisão; seu conteúdo deve seguir a estrutura formal do texto, ou seja, indicar objetivo, procedimentos básicos, resultados mais importantes e principais conclusões. São seguidos, respectivamente, da lista de até cinco descritores e keywords (sugere-se a consulta aos DeCS – Descritores em Ciências da Saúde da Biblioteca Virtual em Saúde do Lilacs 28 (<http://decs.bvs.br>) e ao MeSH – Medical Subject Headings do Medline (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>)). 4 – Estrutura do texto: Sugere-se que os trabalhos sejam organizados mediante a seguinte estrutura

formal: a) Introdução – justificar a relevância do estudo frente ao estado atual em que se encontra o objeto investigado e estabelecer o objetivo do artigo; b) Metodologia – descrever em detalhe a seleção da amostra, os procedimentos e materiais utilizados, de modo a permitir a reprodução dos resultados, além dos métodos usados na análise estatística; c) Resultados – sucinta exposição factual da observação, em sequência lógica, em geral com apoio em tabelas e gráficos. Deve-se ter o cuidado para não repetir no texto todos os dados das tabelas e/ou gráficos; d) Discussão – comentar os achados mais importantes, discutindo os resultados alcançados comparando-os com os de estudos anteriores. Quando houver, apresentar as limitações do estudo; e) Conclusão – sumarizar as deduções lógicas e fundamentadas dos Resultados.

5 – Tabelas, gráficos, quadros, figuras e diagramas: Tabelas, gráficos, quadros, figuras e diagramas são considerados elementos gráficos. Só serão apreciados manuscritos contendo no máximo cinco desses elementos. Recomenda-se especial cuidado em sua seleção e pertinência, bem como rigor e precisão nas legendas, as quais devem permitir o entendimento do elemento gráfico, sem a necessidade de consultar o texto. Note que os gráficos só se justificam para permitir rápida compreensão das variáveis complexas, e não para ilustrar, por exemplo, diferença entre duas variáveis. Todos devem ser fornecidos no final do texto, mantendo-se neste, marcas indicando os pontos de sua inserção ideal. As tabelas (títulos na parte superior) devem ser montadas no próprio processador de texto e numeradas (em arábicos) na ordem de menção no texto; decimais são separados por vírgula; eventuais abreviações devem ser explicitadas por extenso na legenda. Figuras, gráficos, fotografias e diagramas trazem os títulos na parte inferior, devendo ser igualmente numerados (em arábicos) na ordem de inserção. Abreviações e outras informações devem ser inseridas na legenda, a seguir ao título.

6 – Referências bibliográficas: As referências bibliográficas devem ser organizadas em sequência numérica, de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto, seguindo os Requisitos Uniformizados para Manuscritos Submetidos a Jornais Biomédicos, elaborados pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas – ICMJE (<http://www.icmje.org/index.html>).

7 – Agradecimentos: Quando pertinentes, dirigidos a pessoas ou instituições que contribuíram para a elaboração do trabalho, são apresentados ao final das referências. O texto do manuscrito deverá ser encaminhado em dois arquivos, sendo o primeiro com todas as informações solicitadas nos itens acima e o segundo uma cópia cegada, onde todas as informações que possam identificar os autores ou o local onde a pesquisa foi realizada devem ser excluídas.