



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

**ANA CAROLINE GOMES BISPO**

**PILATES E A CAPACIDADE DE EQUILÍBRIO EM INDIVÍDUOS COM  
PARKINSON: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

**GOIÂNIA-GO  
2023**

ANA CAROLINE GOMES BISPO

**PILATES E A CAPACIDADE DE EQUILÍBRIO EM INDIVÍDUOS COM  
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.<sup>a</sup> Me. Cristiane Leal de Moraes e Silva Ferraz.

GOIÂNIA  
2023

## Sumário

INTRODUÇÃO.....	06
METODOLOGIA.....	07
RESULTADOS .....	11
DISCUSSÃO.....	15
CONCLUSÃO.....	17
REFERÊNCIA.....	18
ANEXO.....	21
Forma e preparação dos manuscritos .....	22

# **PILATES E A CAPACIDADE DE EQUILÍBRIO EM INDIVÍDUOS COM PARKINSON: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

*PILATES AND THE ABILITY TO BALANCE IN INDIVIDUALS WITH PARKINSON'S: INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW*

## **PILATES E EQUILÍBRIO EM PACIENTES COM PARKINSON**

Ana Caroline Gomes Bispo<sup>1</sup>, Ms. Cristiane Leal de Moraes e Silva Ferraz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente do curso de fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

<sup>2</sup>Mestra em Ciências Ambientais e Saúde pela Universidade Católica de Goiás, Docente e Pesquisadora da Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Estudo desenvolvido no Departamento de Fisioterapia, Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO) – Goiânia (GO), Brasil.

Endereço: Rua 262, Qd:41A, Lt: 9, Setor Universitário, Goiânia- Goiás CEP: 74165-300

### **RESUMO**

O objetivo deste estudo foi analisar os efeitos do pilates no treinamento de equilíbrio em indivíduos com Parkinson's. **Métodos:** Revisão integrativa da literatura. A busca foi conduzida na base de dados PubMed e BVS. Os descritores utilizados foram: Equilíbrio Postural; Modalidades de Fisioterapia e Reabilitação Neurológica. **Resultados:** A amostra deste estudo foi composta por sete artigos clínicos randomizados controlado, publicados em português e inglês. Os artigos selecionados avaliaram os efeitos da modalidade do Pilates no tratamento de equilíbrio e estabilidade postural em paciente de Doença de Parkinson (DP), com progressão da Escala de Hoehn e Yahr de II (leve) e III (moderada). **Discussão:** O estudo apresentou pacientes com diagnóstico de DP, com idade igual ou superior a 50 anos, ambos os sexos com predominância do sexo masculino. As modalidades utilizadas nos estudos foram o Pilates Solo e o Mat Pilates. Os instrumentos utilizados para avaliação do equilíbrio postural foram: TUG, TIS e BBS. **Conclusões:** Com base no estudo realizado, conclui-se que o Pilates pode trazer benefícios para a capacidade de equilíbrio em indivíduos com Parkinson, independente das modalidades utilizadas, desde que a meta seja a melhora a capacidade de equilíbrio em idosos com Parkinson.

**Palavras chaves:** Equilíbrio Postural; Modalidades de Fisioterapia e Reabilitação Neurológica.

### **ABSTRACT**

The aim of this study was to analyze the effects of Pilates on balance training in individuals with Parkinson's. **Methods:** Integrative literature review, the search was conducted in the PubMed and VHL databases. The descriptors used were; Postural Balance; Modalities of Physiotherapy and Neurological Rehabilitation. **Results:** The sample of this study consisted of seven randomized controlled clinical articles, published in Portuguese and English. Seven articles were selected to evaluate the effects of Pilates modality in the treatment of balance and postural stability in Parkinson's disease (PD) patients, with Hoehn and Yahr Scale progression of II (mild) and III (moderate). **Discussion:** The study presents 7 articles with patients diagnosed with Parkinson's disease, aged 50 years or older, of both sexes with male predominance. The modalities used in the studies were Pilates Solo and Mat Pilates. Instruments used to assess postural balance were: TUG, TIS and BBS. **Conclusions:** Based on the study carried out, it is concluded that Pilates can bring benefits to the balance capacity of

individuals with Parkinson's, regardless of the modalities used,as long as the goal is to improve the balancecapacity of elderly people with Parkinson's.

**Keywords:** Postural Balance; Modalities of Physiotherapy and Neurological Rehabilitation.

## INTRODUÇÃO

A doença de Parkinson (DP) é uma doença idiopática do sistema nervoso, caracterizada por manifestações do sistema motor e não motor. É um distúrbio neurodegenerativo, progressivo e crônico que ocorre principalmente em pessoas mais velhas<sup>1</sup>. A idade é o maior fator de risco para a DP, com idade média de início de aproximadamente 50 a 60 anos; 1% dos indivíduos com mais de 60 anos são afetados pela DP<sup>2</sup>.

A DP é a degeneração dos neurônios dopaminérgicos na substância nigra, e o desenvolvimento de corpos de Lewy em neurônios dopaminérgicos<sup>3</sup>. As alterações patológicas podem preceder sintomas óbvios em duas décadas ou mais<sup>4</sup>. Essa perda preferencial de neurônios produtores de dopamina resulta em comprometimento acentuado do controle motor. No momento em que os sintomas de DP ocorrem, cerca de 60-70% dos neurônios na parte compacta da substância nigra já se foram<sup>5</sup>.

A apresentação clínica da DP representa-se em quatro componentes principais: sintomas motores, alterações cognitivas, alterações comportamentais /neuropsiquiátricas e sintomas relacionados a falhas do sistema nervoso autônomo. O início é insidioso onde os indivíduos podem atribuir os sintomas aos processos de envelhecimento<sup>6</sup>.

O diagnóstico de DP é baseado clinicamente, na presença ou manifestações de tremor de repouso (inicialmente unilateral), rigidez, instabilidade postural (distúrbio da marcha) e bradicinesia (movimentos lentos). Se o histórico do paciente revelar progressão gradual dos sintomas e responder bem à terapia medicamentosa com levodopa, a DP é provavelmente o diagnóstico correto<sup>7</sup>.

As terapias médicas são a base do tratamento para a DP. Eles incluem farmacoterapia e abordagens alternativas não farmacológicas, como exercícios, educação, grupos de apoio, fonoaudiologia e nutrição<sup>8</sup>.

O tratamento fisioterapêutico para a DP visa otimizar a independência do paciente e baseia-se no movimento, postura, função dos membros superiores, equilíbrio, marcha, capacidade física e (in)atividade. Utilizando estratégias de sinalização, estratégias de movimento cognitivo e exercício<sup>9</sup>. Evidências científicas mostraram que as intervenções fisioterapêuticas podem ser eficazes na melhoria de vários sintomas de DP, através de diferentes abordagens de reabilitação do movimento, como dança, exercícios aquáticos, treinamento de marcha robótica ou realidade virtual<sup>10</sup>.

O método Pilates é uma abordagem de exercício mente-corpo, como um método de treinamento para pessoas, e fins de reabilitação. O método Pilates visa melhorar a postura e o controle do movimento por meio de técnicas de controle neuromuscular, que se acredita melhorar a estabilidade da coluna lombar, visando os músculos estabilizadores locais da região lombar-pélvica<sup>11</sup>. É um recurso cinesioterapêutico e mecanoterapêutico que promove a educação e reeducação do movimento corporal, composto por exercícios terapêuticos de promoção, prevenção e recuperação da saúde física funcional.

Objetivo da utilização do método Pilates é a estabilização postural, melhoria da força muscular para desempenho das atividades de vida diária, mobilidade articular, equilíbrio corporal e harmonia das cadeias musculares, entre outras, com vistas à melhoria da condição de saúde e qualidade de vida de seus clientes/pacientes<sup>12</sup>.

As características mais evidentes que distinguem os exercícios de Pilates e Pilates clínicos dos programas de fisioterapia convencionais são os princípios gerais que precisam ser seguidos durante os exercícios, a saber, concentração, respiração, foco no centro, controle, estabilidade e isolamento<sup>13</sup>. Esses princípios são proporcionados pela ativação simultânea dos músculos responsáveis pela estabilização do tronco, aumentando assim a consciência da posição neutra da coluna vertebral, fortalecendo dos músculos espinhais posturais profundos com menor impacto no solo e estresse articular<sup>14</sup>. Estes exercícios podem ser realizados em vários níveis de intensidade e o nível de dificuldade pode ser ajustado.

Ambos os tipos de exercícios de Pilates demonstram estimular a coluna vertebral, aumentar o equilíbrio e a estabilidade e até mesmo reduzir o risco de quedas e lesões físicas.

## **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 efetivo<sup>15</sup>.

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 agosto a setembro de 2022, nos idiomas português e inglês. Os descritores utilizados foram:

Doença de Parkinson/Parkinson Disease; Equilíbrio Postural/Postural Balance; Modalidades de Fisioterapia/Physical Therapy Modalities; Reabilitação Neurológica/Neurological Rehabilitation e Fisioterapia/ Physical Therapy Specialty. Os artigos foram selecionados e analisados por meio de um instrumento para coletar dados elaborado pelas pesquisadoras.

De acordo com as normas da revisão integrativa foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: (a) artigos que abordaram o treinamento de equilíbrio em pacientes com Parkinson por meio do método Pilates (b) ensaios clínicos; (c) artigos em inglês e/ou português. Os critérios de exclusão foram: (a) artigos que não abordem o equilíbrio em Parkinson; (b) artigos que não abordem o método Pilates para treinamento de equilíbrio; (c) artigos duplicados; (d) 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 apresentou relevância para a saúde. Nesta pesquisa a pergunta que direcionou a revisão foi: Quais os resultados obtidos com o método Pilates no treinamento de equilíbrio em indivíduos com Parkinson?

A segunda etapa após a escolha do tema e a formulação da questão de pesquisa, se iniciou com a busca de publicações na base de dados PubMed e na plataforma BVS para identificação dos estudos que foram 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, realizou-se uma busca manual em periódicos e nas referências descritas nos estudos relacionados.

A terceira etapa foi à definição das informações que foram extraídas dos estudos selecionados, utilizando um quadro para reunir e sintetizar as informações-chave, como autores, ano, local de publicação, título, objetivos, métodos e resultados.

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 etapa 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 etapa 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

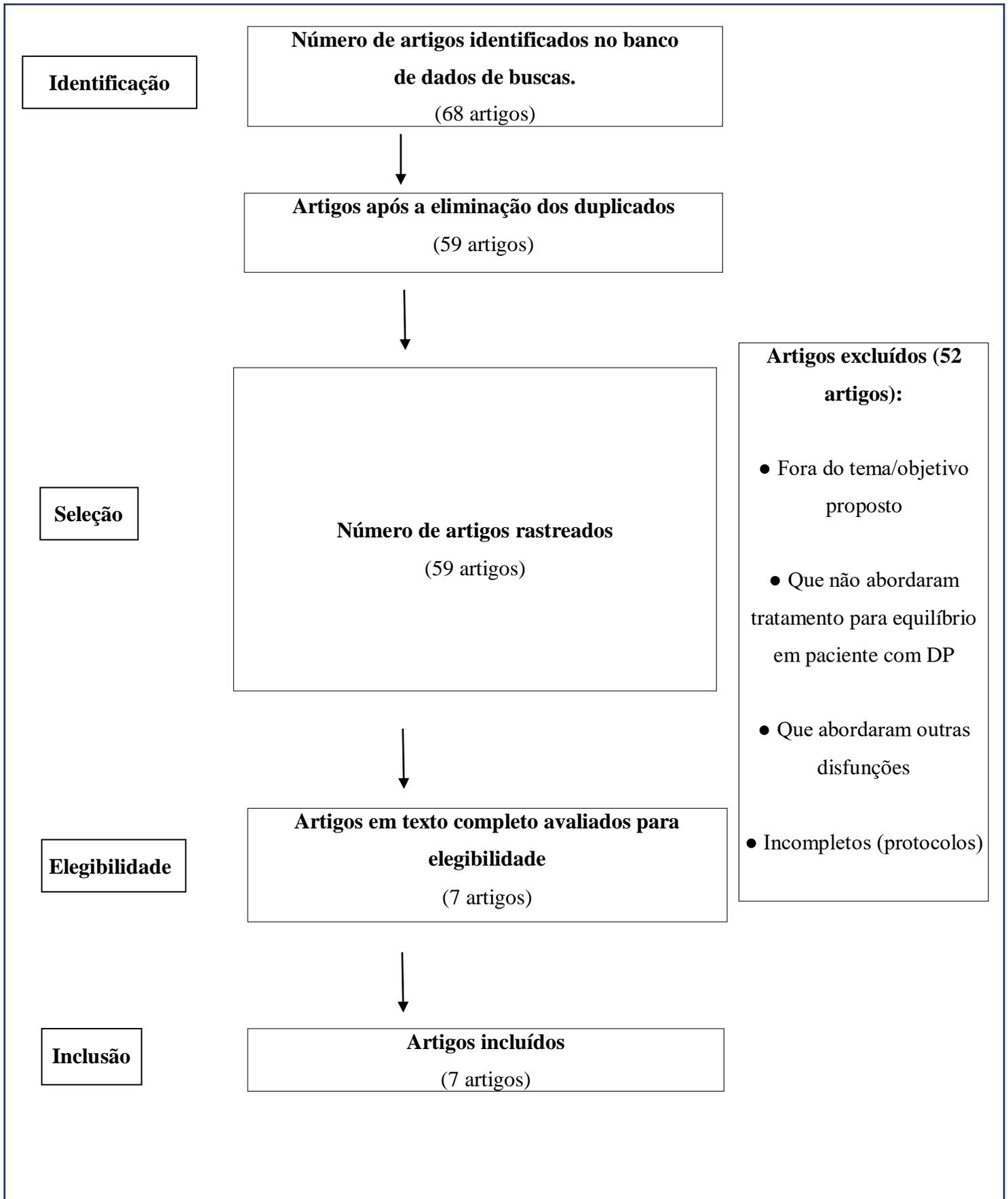
visualização podem ser expressos em tabelas, gráficos ou quadros, nos quais será possível a comparação entre todos os estudos selecionados, e logo, a identificação de padrões, diferenças e a sublocação desses tópicos como parte da discussão geral<sup>16</sup>.

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.**

<b>Base de Dados</b>	<b>Descritores</b>	<b>Total de Títulos</b>	<b>Seleção Final</b>
PubMed	<i>Physical Therapy Specialty parkinson AND Postural Balance parkinsonpilates AND Exercise Movement Techniques pilates Parkinson AND Treatment pilates Parkinson.</i>	42	3
BVS	<i>Parkinson Disease AND Postural Balance parkinsonpilates AND Exercise Movement Techniques pilates Parkinson.</i>	24	2
<b>Indireta</b>		2	2
<b>TOTAL</b>		68	<b>7</b>

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



## RESULTADOS

A amostra deste estudo foi composta por sete artigos clínicos randomizados controlado, publicados em português e inglês. O Quadro 2 apresenta a descrição dos artigos com suas respectivas referências, objetivos, métodos e instrumentos utilizados e os resultados. As siglas utilizadas na apresentação dos resultados foram descritas ao final do quadro.

Os estudos abordam tratamentos com o foco em pacientes com DP, que utiliza o método de Pilates para melhorar a capacidade de equilíbrio e a estabilidade postural. Em todos, foram realizadas avaliações no início e ao final do tratamento, durante a fase de “ativação”.

Para a avaliação das pacientes utilizaram-se instrumentos específicos, tais como: (TIS) Trunk Impairment Scale; (SES)- Escala de Schwab e Inglaterra; (ABC)-Escala de confiança do equilíbrio específico das atividades; (UPDRS)-Escala unificada de classificação da doença de Parkinson; (TUG) Teste Timed Up and Go; (PAS) Parkinson's Activity Scale; (FAB) Escala Fullerton Advanced Balance, Teste de Romberg; Escala de Mobilidade Orientada ao Desempenho (POMA) e Hoehn e Yahr. Também foi avaliado a estabilidade do troco (mFRT) e Balanço (BBS, e Teste de Oscilação Postural).

O principal objetivo dos sete artigos foram avaliar os efeitos de modalidade de Pilates no tratamento de equilíbrio e estabilidade postural em paciente de DP, com o diagnóstico a mais de 3 anos, com progressão da Escala de Hoehn e Yahr de II (leve) e III (moderada).

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

ARTIGO 1°		MÉTODOS					
<p>Goz E, Donmez Colakoglu B, Cakmur R, Balci B<sup>17/</sup> 2020</p> <p><b>Tipo de estudo</b> Ensaio clínico randomizado controlado</p> <p><b>N° de participantes e idade média</b> 20 pacientes com idade &gt;50 anos</p>		<p><b>Intervenção:</b> *Grupo Pilates- GP (n:6 com homens): exercícios específicos de Pilates. *Grupo Pilates Bandagem Elástica (GPB)(n:8 com 6 homens e 2 mulheres): mesmos exercícios do GP, com aplicação de fitas elásticas. *Grupo Controle- GC (n:6 com 3 homens e 3 mulheres): não foram realizados exercícios. duração de 60 minutos.</p>		<p><b>Avaliação:</b> 12 sessões (2 vezes/semana durante 6 semanas) com duração de 60 minutos.</p> <p><b>Avaliação:</b> • <b>Trunk Impairment Scale (TIS):</b> E três sub escalas; equilíbrio estático-dinâmico sentado e coordenação de tronco. Varia de 0 a 23, com pontos mais altos indicando bom controle de tronco.</p>		<p>• <b>Escala de Equilíbrio de Berg (BBS):</b> Avalia o equilíbrio estático e dinâmico. 14 itens funcionais avaliados entre 0 e 4 pontos, pontuação máxima da soma é de 56 pontos.</p>	
RESULTADOS							
<p>• <b>TIS</b> *valores relativos a mediana (mínimo-máximo).</p>				<p>• <b>BBS</b> *valores relativos a mediana (mínimo-máximo).</p>			
	<b>*GP</b>		<b>*GPB</b>		<b>*GC</b>		<b>*GP</b>
<b>Antes</b>	21 (17-23)	<b>Antes</b>	21 (18-23)	<b>Antes</b>	19,5 (15-23)	<b>Antes</b>	55 (49-56)
<b>Depois</b>	21 (17-23)	<b>Depois</b>	22 (19-23)	<b>Depois</b>	21 (17-23)	<b>Depois</b>	56 (54-56)
							<b>*GPB</b>
<b>Antes</b>		<b>Antes</b>		<b>Antes</b>		<b>Antes</b>	55 (54-56)
<b>Depois</b>		<b>Depois</b>		<b>Depois</b>		<b>Depois</b>	56 (55-56)
							<b>*GC</b>
<b>Antes</b>		<b>Antes</b>		<b>Antes</b>		<b>Antes</b>	56 (52-56)
<b>Depois</b>		<b>Depois</b>		<b>Depois</b>		<b>Depois</b>	55,5 (51-56)
ARTIGO 2°		MÉTODOS					
<p>Johnson L, Putrino D, James I, Rodrigues J, Stell R, Thickbroom G<sup>18/</sup> 2013</p> <p><b>Tipo de estudo</b> Ensaio clínico randomizado controlado</p> <p><b>Nó de participantes e idade média</b> 10 pacientes</p>		<p><b>Intervenção:</b> *Homens: 7 *Mulheres: 3</p> <p><b>Duração do tratamento:</b> 12 sessões (2 vezes/semana durante 6 semanas) com duração de 1 hora. As avaliações foram realizadas antes e após a finalização do programa.</p> <p><b>Avaliação:</b> • <b>Escala de Schwab e Inglaterra (SES):</b> Avalia capacidade de pessoas com mobilidade</p>		<p>reduzida. 100% Completamente Independente;50% Mais dependente; 10% Totalmente dependente; 0% Funções vegetativas.</p> <p>• <b>Escala de confiança do equilíbrio específico das atividades (ABC):</b> Avalia o medo de cair. São 16 itens (pontuação 0-1600 possível). Entre 0% (sem confiança) a 100% (confiança completa), possibilitando um resultado total entre 0(mínimo) e 1600 (máximo)</p> <p>• <b>Teste Timed Up and Go (TUG):</b> Avalia a mobilidade funcional, equilíbrio</p>		<p>dinâmico e funcionalidade na marcha. 10 segundos: independentes; 10 e 19 segundos: independentes, razoável de equilíbrio e velocidade; 20 e 29; segundos: dependendo em algumas situações; 30 segundos: totalmente dependentes.</p> <p>• <b>Teste de Romberg:</b> Avalia o equilíbrio estático de uma pessoa. Manter em posição ortostática, com os olhos abertos, por cerca de 1 minuto.</p> <p>• <b>BBS:</b></p>	
RESULTADOS							
<p>• <b>SES</b> *valores relativos à média±DP de grupo.</p>			<p>• <b>ABC</b> *valores relativos à média±DP de grupo.</p>			<p>• <b>TUG</b> *valores relativos à média±DP de grupo.</p>	
<b>Antes</b>	79 ± 3,8		<b>Antes</b>	71,0 ± 3,4		<b>Antes</b>	97,4 ± 5,2
<b>Depois</b>	80 ± 2,1		<b>Depois</b>	74,7 ± 3,9		<b>Depois</b>	103,7 ± 5,3
<p>• <b>TESTE DE ROMBERG</b> *valores relativos à média±DP de grupo.</p>			<p>• <b>BBS</b> *valores relativos à média±DP de grupo.</p>				
<b>Antes</b>	2,9 ± 0,7		<b>Antes</b>	47,1 ± 2,0			
<b>Depois</b>	3,3 ± 0,9		<b>Depois</b>	50,4 ± 1,5			
ARTIGO 3°		MÉTODOS					

<p>Maciel DP, Mesquita VL, Marinho AR, Ferreira GM, Abdon AP, Maia FM<sup>19</sup>/2020</p> <p><b>Tipo de estudo</b> Ensaio clínico randomizado controlado <b>Nº de participantes e idade média</b> 42 pacientes com idade &gt;50 anos</p>	<p><b>Intervenção:</b> *Grupo Intervenção- (GI): submetidos a exercícios de Pilates. *Grupo Controle- (GC): atividades de caminhada e alongamento, por ligações telefônicas. <b>Duração do tratamento:</b> 12 sessões (2 vezes/semana durante 6 semanas) com duração de 1 hora. As avaliações foram realizadas antes e após a finalização do programa.</p>	<p><b>Avaliação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escala de Mobilidade Orientada ao Desempenho (POMA):</b> Avalia o equilíbrio e marcha. São atribuídos pontos de 0-2 na realização das tarefas totalizando no máximo 48 pontos. O valor entre 19 e 24 pontos representam respectivamente um alto e moderado risco de quedas.</li> <li>• <b>Functional Reach Test (FRT):</b></li> </ul>	<p>Avalia o equilíbrio dinâmico em uma tarefa simples de alcance. 10" / 25 cm ou maior: baixo risco de quedas; 6" / 15 cm a 10" / 25 cm: risco de queda; Relutante em alcançar Risco de queda maior.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TUG</b></li> </ul>																										
<b>RESULTADOS</b>																													
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Poma</b> *valores relativos a médias.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="208 587 544 730"> <thead> <tr> <th></th> <th>Intervenção</th> <th>Controle</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Pré</b></td> <td>23.8 ± 2.8</td> <td>24.2 ± 3.5</td> </tr> <tr> <td><b>Pós</b></td> <td>26.2 ± 2.4</td> <td>23.8 ± 2.8</td> </tr> </tbody> </table>		Intervenção	Controle	<b>Pré</b>	23.8 ± 2.8	24.2 ± 3.5	<b>Pós</b>	26.2 ± 2.4	23.8 ± 2.8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>FRT</b> *valores relativos a médias.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="768 587 1272 730"> <thead> <tr> <th></th> <th>Intervenção</th> <th>Controle</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Pré</b></td> <td>13.9 ± 6.0</td> <td>13.4 ± 5.2</td> </tr> <tr> <td><b>Pós</b></td> <td>20.3 ± 5.1</td> <td>16.2 ± 4.3</td> </tr> </tbody> </table>		Intervenção	Controle	<b>Pré</b>	13.9 ± 6.0	13.4 ± 5.2	<b>Pós</b>	20.3 ± 5.1	16.2 ± 4.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TUG</b> *valores relativos a médias.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="1570 587 2074 730"> <thead> <tr> <th></th> <th>Intervenção</th> <th>Controle</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Pré</b></td> <td>15.6 ± 4.2</td> <td>16.8 ± 6.5</td> </tr> <tr> <td><b>Pós</b></td> <td>12.9 ± 3.9</td> <td>15.6 ± 4.2</td> </tr> </tbody> </table>		Intervenção	Controle	<b>Pré</b>	15.6 ± 4.2	16.8 ± 6.5	<b>Pós</b>	12.9 ± 3.9	15.6 ± 4.2
	Intervenção	Controle																											
<b>Pré</b>	23.8 ± 2.8	24.2 ± 3.5																											
<b>Pós</b>	26.2 ± 2.4	23.8 ± 2.8																											
	Intervenção	Controle																											
<b>Pré</b>	13.9 ± 6.0	13.4 ± 5.2																											
<b>Pós</b>	20.3 ± 5.1	16.2 ± 4.3																											
	Intervenção	Controle																											
<b>Pré</b>	15.6 ± 4.2	16.8 ± 6.5																											
<b>Pós</b>	12.9 ± 3.9	15.6 ± 4.2																											
<b>ARTIGO 4°</b>		<b>MÉTODOS</b>																											
<p>B. Bakhshayesh, Shaghayegh Sayyar, H. Daneshmandi<sup>20</sup>/2016.</p> <p><b>Tipo de estudo</b> Ensaio clínico randomizado controlado <b>Nº de participantes e idade média</b> 30 pacientes com idade &gt; 50 anos.</p>	<p><b>Intervenção:</b> *Grupo Experimental- (GE): realizou exercícios baseados no Pilates. *Grupo Controle- (GC): realizou exercícios funcionais e índices de estabilidade do core. <b>Duração do tratamento:</b> 24 sessões (3 vezes/semana durante 8 semanas) com duração de 1 hora. As avaliações foram realizadas antes e após a finalização do programa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escala Fullerton Advanced Balance (FAB);</b> Equilíbrio funcional. Composta por 10 itens, tendo 40 com pontuação total. Resultado apresentou alta confiabilidade teste-reteste (0,96), bem como intra- (0,92 - 1,00) e confiabilidade entre avaliadores (0,91 - 0,95).</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>RESULTADOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>FAB</b> *valores relativos a médias</li> </ul> <table border="1" data-bbox="1162 938 1778 1050"> <thead> <tr> <th></th> <th>Experimental</th> <th>Controle</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Pré</b></td> <td>7±2,92</td> <td>7,01±2,54</td> </tr> <tr> <td><b>Pós</b></td> <td>32,67±5,16</td> <td>7,27±2,84</td> </tr> </tbody> </table>		Experimental	Controle	<b>Pré</b>	7±2,92	7,01±2,54	<b>Pós</b>	32,67±5,16	7,27±2,84																	
	Experimental	Controle																											
<b>Pré</b>	7±2,92	7,01±2,54																											
<b>Pós</b>	32,67±5,16	7,27±2,84																											
<b>ARTIGO 5°</b>		<b>MÉTODOS</b>																											
<p>Dr. Shailja Pandya, Nagendran DT, Dr. Avni Shah, Dr<sup>21</sup>/ 2017</p> <p><b>Tipo de estudo</b> Ensaio clínico randomizado controlado <b>Nº de participantes e idade média</b> 30 pacientes com idade &gt;65 anos</p>	<p><b>Intervenção:</b> 8 homens e 22 mulheres *GA (n:15): Treinamento de Equilíbrio Convencional. <b>Duração:</b> 21 sessões de tratamento de 60 minutos cada, 3 dias por semana por 7 semanas consecutivas. *GB (n:15): Programa de Exercícios Pilates. <b>Duração:</b> por 7 semanas, três vezes por semana, sessões de treinamento de uma hora.</p>	<p>As avaliações foram realizadas antes e após a finalização do programa</p> <p><b>Avaliação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BERG:</b></li> <li>• <b>ABC:</b></li> <li>• <b>TUG:</b></li> </ul>																											
<b>RESULTADOS</b>																													
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BERG</b> * valores relativos à média±DP.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="275 1409 745 1493"> <thead> <tr> <th></th> <th>GA</th> <th>GB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Pré</b></td> <td>35.667±4.353</td> <td>38±3.207</td> </tr> <tr> <td><b>Pós</b></td> <td>37.066±5.133</td> <td>42.133±5.566</td> </tr> </tbody> </table>		GA	GB	<b>Pré</b>	35.667±4.353	38±3.207	<b>Pós</b>	37.066±5.133	42.133±5.566	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ABC</b> * valores relativos à média±DP.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="768 1409 1417 1493"> <thead> <tr> <th></th> <th>GA</th> <th>GB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Pré</b></td> <td>32.86±9.999</td> <td>35±9.449</td> </tr> <tr> <td><b>Pós</b></td> <td>34.80±9.726</td> <td>48.66±12.882</td> </tr> </tbody> </table>		GA	GB	<b>Pré</b>	32.86±9.999	35±9.449	<b>Pós</b>	34.80±9.726	48.66±12.882	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TUG</b> * valores relativos à média±DP.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="1467 1409 2161 1493"> <thead> <tr> <th></th> <th>GA</th> <th>GB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Pré</b></td> <td>27.8±3.211</td> <td>23.46±4.155</td> </tr> <tr> <td><b>Pós</b></td> <td>26.53±3.642</td> <td>18±8.847</td> </tr> </tbody> </table>		GA	GB	<b>Pré</b>	27.8±3.211	23.46±4.155	<b>Pós</b>	26.53±3.642	18±8.847
	GA	GB																											
<b>Pré</b>	35.667±4.353	38±3.207																											
<b>Pós</b>	37.066±5.133	42.133±5.566																											
	GA	GB																											
<b>Pré</b>	32.86±9.999	35±9.449																											
<b>Pós</b>	34.80±9.726	48.66±12.882																											
	GA	GB																											
<b>Pré</b>	27.8±3.211	23.46±4.155																											
<b>Pós</b>	26.53±3.642	18±8.847																											

ARTIGO 6°		Métodos																			
H. Daneshmandi, Shaghayegh Sayyar, B. Bakhshayesh <sup>22</sup> /2017 <b>Tipo de estudo</b> Ensaio clínico randomizado controlado <b>N° de participantes e idade média</b> 30 pacientes com idade > 50 anos		<b>Intervenção:</b> *Grupo Experimental - (GE): (n°15 com 7 mulheres e 8 homens) realizou exercícios de Pilates. *Grupo Controle - (GC): (n°15 com 5 mulheres e 10 homens) realizou atividades físicas diárias. <b>Duração do tratamento:</b>		24 sessões (3 vezes/semana, duração de 8 semanas) por 1 hora. As avaliações foram realizadas antes e após a finalização do programa <b>Avaliação:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FAB</li> <li>• TUG</li> </ul>																	
RESULTADOS																					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FAB</li> </ul> *valores relativos à média±DP		<ul style="list-style-type: none"> <li>• TUG</li> </ul> *valores relativos à média±DP.																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>GE</th> <th>GC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Pré</b></td> <td>7 ± 2,29</td> <td>7,01 ± 2,54</td> </tr> <tr> <td><b>Pós</b></td> <td>32,67 ± 5,16</td> <td>7,27 ± 2,84</td> </tr> </tbody> </table>		GE	GC	<b>Pré</b>	7 ± 2,29	7,01 ± 2,54	<b>Pós</b>	32,67 ± 5,16	7,27 ± 2,84		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>GE</th> <th>GC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Pré</b></td> <td>17,60 ± 6,09</td> <td>17,27 ± 6,37</td> </tr> <tr> <td><b>Pós</b></td> <td>8,67 ± 2,55</td> <td>17,73 ± 5,47</td> </tr> </tbody> </table>		GE	GC	<b>Pré</b>	17,60 ± 6,09	17,27 ± 6,37	<b>Pós</b>	8,67 ± 2,55	17,73 ± 5,47
	GE	GC																			
<b>Pré</b>	7 ± 2,29	7,01 ± 2,54																			
<b>Pós</b>	32,67 ± 5,16	7,27 ± 2,84																			
	GE	GC																			
<b>Pré</b>	17,60 ± 6,09	17,27 ± 6,37																			
<b>Pós</b>	8,67 ± 2,55	17,73 ± 5,47																			
ARTIGO 7°		MÉTODOS																			
Mollinedo-Cardalda I, Cancela-Carral JM, Vila-Suárez MH <sup>23</sup> /2017 <b>Tipo de estudo</b> Ensaio clínico randomizado controlado <b>N° de participantes e idade média</b> 22 pacientes com > de 60 anos		<b>Intervenção:</b> *Grupo Intervenção (GI): (12) exercícios de Pilates solo. *Grupo Controle (GC): (10) atividade física baseado em calistenia. <b>Duração do tratamento:</b> 24 sessões (2 vezes/semana, duração de 12 semanas) por 1 hora.		Os participantes foram avaliados no início (1 semana) e no final da intervenção (12 semana). Pois o final da intervenção, realizou outra avaliação após 4 semanas (17 semana). <b>Avaliação:</b>																	
		<b>RESULTADOS</b>																			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• TUG:</li> </ul> valores relativos à média±DP.																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>GI</th> <th>GC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Pré</b></td> <td>19.82 ± 8.36</td> <td>23.99 ± 10.67</td> </tr> <tr> <td><b>Pós</b></td> <td>17.70 ± 9.81</td> <td>29.09 ± 19.06</td> </tr> <tr> <td><b>7 semanas</b></td> <td>24.16 ± 5.96</td> <td>16.19 ± 4.96</td> </tr> </tbody> </table>		GI	GC	<b>Pré</b>	19.82 ± 8.36	23.99 ± 10.67	<b>Pós</b>	17.70 ± 9.81	29.09 ± 19.06	<b>7 semanas</b>	24.16 ± 5.96	16.19 ± 4.96							
	GI	GC																			
<b>Pré</b>	19.82 ± 8.36	23.99 ± 10.67																			
<b>Pós</b>	17.70 ± 9.81	29.09 ± 19.06																			
<b>7 semanas</b>	24.16 ± 5.96	16.19 ± 4.96																			

(GP)-Grupo Pilates; (GE)-Grupo Experimental; (GGE)- Grupo Pilates com Gravação com Faixa Elástica; (GC)-Grupo Controle; (GI)-Grupo Intervenção; (TIS)-Trunk Impairment Scale; (BBS)-Escala de Equilíbrio de Berg; (SES)- Escala de Schwab e Inglaterra; (ABC)-Escala de confiança do equilíbrio específico das atividades; (TUG)-Teste Timed Up and Go; (FRT)Functional Reach Test; (FAB)Escala Fullerton Advanced Balance; Escala de Mobilidade Orientada ao Desempenho (POMA).

## DISCUSSÃO

O presente estudo apresenta 7 artigos com pacientes com diagnóstico de Doença de Parkinson, com idade igual ou superior a 50 anos, de ambos os sexos com predominância do sexo masculino. Os pacientes incluídos estavam no estágio II (leve com déficit de equilíbrio) e III (moderada com instabilidade postural e incapacidade para viver independente) da Escala de Hoehn e Yahr de progressão da doença. A escolha desses estágios se deve ao fato de que, em estágios mais avançados (estágios IV e V da DP), os indivíduos acometidos apresentam-se dependentes de familiares, dispositivos auxiliares ou acamados e com níveis de funcionalidade precários.

A avaliação é um passo fundamental para a análise dos resultados obtidos com a aplicação do tratamento. No presente estudo, os artigos selecionados tinham em comum a realização da avaliação clínica e de déficit de equilíbrio, antes e após a finalização do tratamento. Apenas um estudo, reavaliou os participantes após 4 semanas do término do tratamento para verificar se as melhoras adquiridas foram mantidas, sendo observada a manutenção dos resultados obtidos na avaliação pós-intervenção.

Para avaliação do equilíbrio, foram utilizados diversos instrumentos, sendo que, alguns se destacaram por estarem presentes em todos os estudos analisados, são eles: Teste de Timed Up and Go – TUG (mobilidade funcional, equilíbrio dinâmico e funcionalidade na marcha), TIS (é composta por três sub escalas; equilíbrio estático-dinâmico sentado e coordenação de tronco) e Escala de Equilíbrio de Berg-BBS (para avaliação clínica de déficit de equilíbrio). O objetivo desses testes é avaliar funcionalmente o equilíbrio e estabelecer parâmetros para identificação de idosos com maior suscetibilidade de cair. Segundo Motriz R<sup>18</sup>, a BBS é largamente utilizada em pesquisas científicas, sendo direcionados os idosos com déficit de equilíbrio.

No que concerne à duração da intervenção, os participantes foram submetidos de 6 a 8 semanas de tratamento, com duração de 60 minutos, com 2 a 3 atendimentos semanais. Somente um artigo estabeleceu um prazo de 12 semanas com 2 atendimentos semanais. Segundo a Association of Physiotherapists in Parkinson's Disease Europe<sup>16</sup>, a frequência e a duração das sessões de tratamento dependem fortemente da necessidade e potencialidade do paciente, e da sua resposta ao tratamento. Diante desta orientação, fica clara a necessidade de adequação do tempo de duração e o do número de vezes de atendimentos de acordo com a necessidade do paciente.

As modalidades utilizadas nos estudos foram o Pilates Solo e o Mat Pilates. Todas essas modalidades permitem uma larga possibilidade de movimentos, rítmicos, controlados, associados à respiração e correção. O Pilates Solo é caracterizado pela utilização do próprio corpo ou de diversos acessórios que oferecem uma maior variedade de exercícios. Por sua vez, o Mat Pilates é realizado em aparelhos e, no caso dos estudos analisados, os principais aparelhos utilizados foram: Reformer, Cadillac e Barril de Escada, além de outros equipamentos como: fitas elásticas Kinesio Tex Gold FP (5 cm de largura), bolinha Thera-Band, Steps, caneleiras, bola suíça e bola leite.

Goz *Eet al*<sup>17</sup>, dividiram os participantes em 3 grupos: Pilates (GP), Pilates com Bandagem Elástica (GPB) e Grupo Controle (GC). O GP realizou exercícios de aquecimentos, exercícios específicos do Pilates e exercícios de desaquecimentos. Por sua vez, GPB utilizou as fitas elásticas de 5 cm de larguras aplicadas com método de correção postural após cada sessão de exercício. Por fim, no GC, os participantes foram colocados em uma lista de espera, sendo atendidos após a finalização do estudo. Os resultados obtidos no teste de BBS [GP - antes: 55 (49-56) | depois: 56 (54-56) e GPB - antes: 55 (54-56) | depois: 56 (55-56)] e no TIS [GP - antes: 21 (17-23) | depois 21 (20-23) e GPB – antes (21 (18–23) | depois: 22 (19-23)] não evidenciaram diferença significativa em relação ao ganho de equilíbrio. Entretanto, é importante salientar que, os valores registrados na avaliação inicial dos participantes já partiam de valores próximos ao normal. Já o GC apresentou uma redução do equilíbrio em relação à avaliação inicial BBS [antes: 56 (52-56) | depois: 55,5 (51-56)]. A aplicação de bandagem elástica associado ao Pilates, não resultou em uma melhora significativa em termos de eficiência do tratamento em comparação ao GP.

A melhora do equilíbrio e da cadência da marcha dos pacientes com DP que realizaram Pilates foi verificada na maioria dos artigos deste estudo<sup>18, 19</sup>. Identificaram no grupo Pilates (GP) ao final da intervenção uma maior independência nas realizações das AVD's (antes:  $71.0 \pm 3.4$  | depois:  $74.7 \pm 3.9$ ), aumento na cadência da marcha (antes:  $97,4 \pm 5,2$  | depois  $103,7 \pm 5,3$ ) e melhora no equilíbrio estático dos pacientes (antes:  $2.9 \pm 0.7$  | depois:  $3.3 \pm 0.9$ ). Os autores concluíram que a melhora no equilíbrio de pacientes com DP que realizaram Pilates culminou na redução do risco de quedas. Da mesma forma, B. Bakhshayesh<sup>20</sup> e H. Daneshmandi<sup>22</sup> verificaram que os exercícios de Pilates promoveram um aumento significativo na capacidade de manter o equilíbrio em diferentes situações [FAB: antes:  $7 \pm 2.29$  | depois:  $32.67 \pm 5.16$ ], além de reduzir significativamente a velocidade da marcha nesses pacientes [TUG - antes:  $17.60 \pm 6.09$  | depois:  $8.67 \pm 2.55$ ].

Mollinedo-Cardalda<sup>23</sup>, buscaram comparar duas formas de tratamento, o Treinamento de Equilíbrio Convencional (GA) e o Programa de Exercícios Pilates (GB). Os autores verificaram um aumento no equilíbrio estático e dinâmico em ambos os grupos [GA - antes:  $35.667 \pm 4.353$  | depois:  $37.066 \pm 5.133$  e GB - antes:  $38 \pm 3.207$  | depois:  $42.133 \pm 5.566$ ], bem como na função da marcha [GA - antes:  $27.8 \pm 3.211$  | depois:  $26.53 \pm 3.642$  e GB - antes:  $23.46 \pm 4.155$  | depois:  $18 \pm 8.847$ ]. Apesar disso, o grupo submetido ao programa de exercícios de Pilates apresentou resultados melhores em relação ao grupo de treinamento de equilíbrio convencional.

## CONCLUSÃO

Com base no estudo realizado, conclui-se que o Pilates pode trazer benefícios para a capacidade de equilíbrio em idosos com Parkinson, independente das modalidades utilizadas, desde que os objetivos traçados e as técnicas empregadas pelo fisioterapeuta sejam voltados para a melhora da capacidade de equilíbrio.

## REFERÊNCIAS

1. de Rijk MC, Launer LJ, Berger K, Breteler MM, Dartigues JF, Baldereschi M, et al. Prevalence of Parkinson's disease in Europe: A collaborative study of population-based cohorts. Neurologic Diseases in the Elderly Research Group. *Neurology*. 2000;54(11 Suppl 5):S21-23. [acesso em 27 de out de 2022]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10854357/>.
2. Poewe W, Seppi K, Tanner CM, Halliday GM, Brundin P, Volkman J, et al. Parkinson disease. *Nature Reviews Disease Primers*. 2017 Mar 23;3(3):17013. [acesso em 27 de out de 2022]. Disponível em: [Parkinson disease | Nature Reviews Disease Primers](#).
3. Cullen V, Sardi SP, Ng J, Xu YH, Sun Y, Tomlinson JJ, et al. Acid  $\beta$ -glucosidase mutants linked to Gaucher disease, Parkinson disease, and Lewy body dementia alter  $\alpha$ -synuclein processing. *Annals of Neurology*. 2011 Jun 1;69(6):940-53. [acesso em 27 de out de 2022]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21472771/>.
4. Chahine LM, Beach TG, Brumm MC, Adler CH, Coffey CS, Mosovsky S, et al. In vivo distribution of  $\alpha$ -synuclein in multiple tissues and biofluids in Parkinson disease. *Neurology* [Internet]. 2020 Sep 1;95(9):e1267-84. [acesso em 27 de out de 2022]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32747521/>.
5. Twelves D, Perkins KSM, Counsell C. Systematic review of incidence studies of Parkinson's disease. *Movement Disorders*. 2003 Jan;18(1):19-31. [acesso em 27 de out de 2022]. Disponível em: [Systematic review of incidence studies of Parkinson's disease - Twelves - 2003 - Movement Disorders - Wiley Online Library](#).
6. Marras C, Beck JC, Bower JH, Roberts E, Ritz B, Ross GW, et al. Prevalence of Parkinson's disease across North America. *NPJ Parkinson's Disease*. 2018 Jul 10;4(1). [acesso em 27 de out de 2022]. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41531-018-0058-0>.
7. Dorsey ER, Sherer T, Okun MS, Bloem BR. The Emerging Evidence of the Parkinson Pandemic. Brundin P, Langston JW, Bloem BR, editors. *Journal of Parkinson's Disease*. 2018 Dec 18;8(s1):S3-8. [acesso em 27 de out de 2022]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6311367/>.
8. Hoehn MM, Yahr MD. Parkinsonism: onset, progression, and mortality. *Neurology* 1967 May 1;17(5):427-7. [acesso em 27 de out de 2022]. Disponível em: <https://n.neurology.org/content/neurology/17/5/427.full.pdf>.
9. Steinbach MJ, Campbell RW, DeVore BB, Harrison DW. Laterality in Parkinson's disease: A neuropsychological review. *Applied Neuropsychology Adult* [Internet]. 2023 [cited 2023 Mar 31];30(1):126-40. [acesso em 27 de out de 2022]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33844619/>.

10. Babak B, Shaghayegh S, Hasan D. Pilates Exercise and Functional Balance in Parkinson's Disease. [acesso em 27 de out de 2022]. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/5c6e/2a564e0e8c53f9c1c8ecae629b75257e62ad.pdf>.
11. Bullo V, Bergamin M, Gobbo S, Sieverdes JC, Zaccaria M, Neunhaeuserer D, et al. The effects of Pilates exercise training on physical fitness and wellbeing in the elderly: A systematic review for future exercise prescription. *Preventive Medicine*. 2015 Jun; 75:1–11. [acesso em 28 de out de 2022]. Disponível em: [The effects of Pilates exercise training on physical fitness and wellbeing in the elderly: A systematic review for future exercise prescription - ScienceDirect](#).
12. Beitz JM. Parkinson's Disease: A Review. *Frontiers in Bioscience*. 2014; S6(1):65–74. [acesso em 28 de out de 2022]. Disponível em: [Parkinson'sdisease: a review \(imrpess.com\)](#).
13. Oksuz S, Unal E. The effect of the clinical pilates exercises on kinesiophobia and other symptoms related to osteoporosis: Randomised controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2017 Feb; 26:68–72. [acesso em 28 de out de 2022]. Disponível em: [The effect of the clinical pilates exercises on kinesiophobia and other symptoms related to osteoporosis: Randomised controlled trial - ScienceDirect](#)
14. Mendes KDS, Silveira RC de CP, Galvão CM. Revisão Integrativa: Método de Pesquisa para a Incorporação de Evidências na Saúde e na Enfermagem. *Texto & Contexto - Enfermagem*. 2008 Dec;17(4):758–64. [acesso em 28 de out de 2022]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ/?lang=pt>.
15. Goz E, DonmezColakoglu B, Cakmur R, Balci B. Effects of Pilates and Elastic Taping on Balance and Postural Control in Early Stage Parkinsons Disease Patients: A Pilot Randomised Controlled Trial. *Archives of Neuropsychiatry*. 2020. [acesso em 28 de out de 2022]. Disponível em: [Effects of Pilates and Elastic Taping on Balance and Postural Control in Early Stage Parkinson's Disease Patients: A Pilot Randomised Controlled Trial \(nih.gov\)](#).
16. Johnson L, Putrino D, James I, Rodrigues J, Stell R, Thickbroom G, et al. The effects of a supervised Pilates training program on balance in Parkinson's disease. *Advances in Parkinson's Disease*. 2013;02(02):58–61. [acesso em 28 de out de 2022]. Disponível em: [The effects of a supervised Pilates training program on balance in Parkinson's disease \(scirp.org\)](#).
17. Maciel DP, Mesquita VL, Marinho AR, Ferreira GM, Abdon AP, Maia FM. Pilates method improves balance control in Parkinson's disease patients: An open-label clinical trial. *Parkinsonism & Related Disorders*. 2020 Aug; 77:18–9. [acesso em 28 de out de 2022]. Disponível em: [Pilates method improves balance control in Parkinson's disease patients: An open-label clinical trial. - Abstract - Europe PMC](#)

18. B. Bakhshayesh, ShaghayeghSayyar, H. Daneshmandi. Pilates Exercise and Functional Balance in Parkinson's Disease. 2017. [acesso em 28 de out de 2022]. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Pilates-Exercise-and-Functional-Balance-in-Disease-Bakhshayesh-Sayyar/47b02e7a0c417743f768d5238f16be90e02a2773>.
19. Dr. Shailja Pandya, Nagendran DT, Dr. Avni Shah, Dr. VittalChandrabharu. Effect of Pilates Training Program on Balance in Participants with Idiopathic Parkinson's Disease-an Interventional Study. 2017. [acesso em 28 de out de 2022]. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Effect-of-Pilates-Training-Program-on-Balance-in-Pandya-Nagendran/caeebb677740dc6ce3d3758c52cac901be6a0922>.
20. H. Daneshmandi, ShaghayeghSayyar, B. Bakhshayesh. The Effect of a Selective Pilates Program on Functional Balance and Falling Risk in Patients with Parkinson's Disease. Zahedan Journal of Research in Medical Sciences. 2017. [acesso em 28 de out de 2022]. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/The-Effect-of-a-Selective-Pilates-Program-on-and-in-Daneshmandi-Sayyar/3d6a3546548ed0002a182f811d93d4215b901f91>.
21. Irimia Mollinedo-Cardalda, J. Cancela-Carral, María Helena Vila-Suárez. Effect of a Mat Pilates Program with TheraBand on Dynamic Balance in Patients with Parkinson's Disease: Feasibility Study and Randomized Controlled Trial. Rejuvenationresearch. 2017 [acesso em 28 de out de 2022]. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Effect-of-a-Mat-Pilates-Program-with-TheraBand-on-Mollinedo-Cardalda-Cancela-Carral/cf3fd78f96cc0106b985219005f55199877aca6f>.
22. Motriz R, Claro. Artigo Original Sensibilidade da Escala de Equilíbrio de Berg em indivíduos com osteoartrite. [acesso em 28 de out de 2022]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/motriz/a/NJrbTq5RQ95xqr7nnDFnVQz/?format=pdf>.
23. Keus S, Munneke M, Graziano M, Paltamaa J, Pelosin E, Domingos J, et al. European Physiotherapy Guideline for Parkinson's Disease Information for clinicians. [Acesso em 28 de out de 2022]. Disponível em: [https://www.parkinsonnet.nl/app/uploads/sites/3/2019/11/eu\\_guideline\\_parkinson\\_clinicians.pdf](https://www.parkinsonnet.nl/app/uploads/sites/3/2019/11/eu_guideline_parkinson_clinicians.pdf).

**ANEXO**

## ANEXO I

### NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

#### Forma e preparação dos manuscritos - Revista Fisioterapia e Pesquisa

Forma e preparação dos manuscritos

##### *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; título condensado (máximo de 50 caracteres);
- b) 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);
- c) instituição que sediou, ou em que foi desenvolvido o estudo (curso, laboratório, departamento, hospital, clínica, universidade etc.), cidade, estado e país; afiliação institucional dos autores (com respectivos números sobrescritos);
- d) no caso de docência, informar título; se em instituição diferente da que sediou o estudo, fornece informação completa, como em “d)”;
- e) 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;
- h) indicação de eventual apresentação em evento científico;
- i) 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 (<http://decs.bvs.br>) e ao MeSH – Medical Subject Headings do Medline (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>).

### **4 – Estrutura do texto:**

- a) Sugere-se que os trabalhos sejam organizados mediante a seguinte estrutura formal:  
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.