

**CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE FISIOTERAPIA**

**GABRIELA DA SILVA DE MORAIS
JULIA ALEXANDRA DANTAS MARQUES
RAIZA RAIANE GOMES DOS SANTOS**

**O EFEITO DA CINESIOTERAPIA NA MOBILIDADE FUNCIONAL EM PESSOAS
COM DOENÇA DE PARKINSON: Uma revisão integrativa**

**RECIFE
2024**

**GABRIELA DA SILVA DE MORAIS
JULIA ALEXANDRA DANTAS MARQUES
RAIZA RAIANE GOMES DOS SANTOS**

**O EFEITO DA CINESIOTERAPIA NA MOBILIDADE FUNCIONAL EM PESSOAS
COM DOENÇA DE PARKINSON: Uma revisão integrativa**

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

Orientador(a): Prof. Me. Alisson Luiz Ribeiro de
Oliveira.

RECIFE
2024

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Laís Cardoso, CRB-4/PE-1753/P.

M827e Morais, Gabriela da Silva de.

O efeito da cinesioterapia na mobilidade funcional em pessoas com doença de Parkinson: uma revisão integrativa / Gabriela da Silva de Moraes, Julia Alexandra Dantas Marques, Raiza Raiane Gomes dos Santos. - Recife: Edição do Autor, 2024.

21 p. : il. p&b.

Orientador(a): Me. Alisson Luiz Ribeiro de Oliveira.

Trabalho de Conclusão de Curso - Centro Universitário Brasileiro – Unibra. Bacharelado em Fisioterapia, 2024.

Inclui Referências.

1. Doença de Parkinson. 2. Mobilidade funcional. 3. Cinesioterapia. I. Marques, Julia Alexandra Dantas. II. Santos, Raiza Raiane Gomes dos. III. Centro Universitário Brasileiro - Unibra. IV. Título.

CDU: 615.8

**GABRIELA DA SILVA DE MORAIS
JULIA ALEXANDRA DANTAS MARQUES
RAIZA RAIANE GOMES DOS SANTOS**

**O EFEITO DA CINESIOTERAPIA NA MOBILIDADE FUNCIONAL EM PESSOAS
COM DOENÇA DE PARKINSON: Uma revisão integrativa**

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

Examinadores:

Orientador – Alisson Luiz Ribeiro de Oliveira
Mestre em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento

Examinador 1 - Helio Henio Paulino Alves da Silva
Especialista em UTI adulto

Examinador 2 - Waydja Lânia Virgínia de Araújo Marinho
Doutora em Biologia aplicada a Saúde

Nota: _____

Data: ____/____/____

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	06
2	REFERENCIAL TEÓRICO	108
2.1	Doença de Parkinson	11
2.2	Mobilidade Funcional	09
2.3	Cinesioterapia	11
<i>2.3.1</i>	<i>Exercícios Aeróbicos</i>	<i>11</i>
<i>2.3.2</i>	<i>Exercícios Resistidos</i>	<i>12</i>
3	DELINEAMENTO METODOLÓGICO	14
4	RESULTADOS	16
5	DISCUSSÃO	19
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
	REFERÊNCIAS	22

RESUMO

Introdução: A doença de Parkinson (DP) é um distúrbio crônico de início insidioso neurodegenerativo que acomete cerca de meia idade, entre 50 a 80 anos. O surgimento dos sintomas cardinais como tremor em repouso, rigidez, instabilidade postural, bradicinesia impacta diretamente no desenvolvimento motor dos indivíduos, ocasionando sua incapacidade funcional, prejudicando suas tarefas funcionais e atividades de vida diária (AVDS). **Objetivo:** Abordar os efeitos da cinesioterapia diante dos benefícios que ela proporciona ao indivíduo na mobilidade funcional. **Delineamento metodológico:** Este trabalho trata-se de uma revisão sistemática, realizada na base de dados: Medline via PubMed, Lilacs via BVS e Scielo. Com os descritores “exercise therapy”, “ parkinson”, “physioterapia” e “ mobility frail” como palavra chave. **Resultados:** Foram encontrados 183 artigos, após os devidos critérios de exclusão 4 artigos foram selecionados. Os estudos mostram resultados positivos com relação ao desfecho proposto pelo trabalho. **Considerações finais:** Conclui-se que a importância do tratamento adequado com a prática de exercícios tanto aeróbicos ou resistidos, fornecem ao indivíduo um efeito positivo, retarda o declínio e função resultando sua autonomia e melhor qualidade de vida.

Palavras-chaves: Doença de Parkinson; Mobilidade funcional; Cinesioterapia.

ABSTRACT

Introduction: Parkinson's disease (PD) is a chronic, insidious neurodegenerative disorder that affects middle-aged people aged between 50 and 80 years. The appearance of cardinal symptoms such as resting tremor, rigidity, postural instability and bradykinesia has a direct impact on the motor development of individuals, causing their functional incapacity and impairing their functional tasks and activities of daily living (ADLs). **Objective:** To address the effects of kinesiotherapy in view of the benefits it provides to individuals in terms of functional mobility. **Methodological design:** This work is a systematic review, carried out on the following databases: Medline via PubMed, Lilacs via BVS and Scielo. Using the descriptors "exercise therapy", "parkinsonism", "physiotherapy" and "frail mobility" as keywords. **Results:** 183 articles were found, after the appropriate exclusion criteria 4 articles were selected. The studies showed positive results in relation to the outcome proposed by the study. **Final considerations:** It can be concluded that the importance of adequate treatment with the practice of aerobic or resistance exercise, provides the individual with a positive effect, slows the decline and function resulting in autonomy and a better quality of life.

Keywords: Parkinson's disease; Functional mobility; Kinesiotherapy.

1 INTRODUÇÃO

A doença de Parkinson (DP) é uma doença neurodegenerativa com uma prevalência global que varia de 1 a 2 por 1000 pessoas (Muangpaisan *et al.*, 2011) (Tysnes *et al.*, 2017). É um distúrbio crônico, progressivo, relacionado à idade, raro em jovens, mas cuja prevalência chega a 4% em idosos (Tysnes *et al.*, 2017). Surge geralmente entre os 50 e os 80 anos de idade, com um pico na sétima década de vida, sendo mais prevalente nos homens (Lees, 2009).

A DP está associada a tremor em repouso (inicialmente unilateral), bradicinesia (movimentos lentos), rigidez, marcha arrastada e instabilidade postural. O início é insidioso e os indivíduos podem atribuir os sintomas ao processo de envelhecimento (Fritsch, 2012). Além desses sintomas existe o declínio da mobilidade funcional que é definida como mover-se de forma independente e segura em diferentes ambientes, a fim de realizar atividades ou tarefas funcionais e participar de atividades de vida diária (AVD) em casa, no trabalho e na comunidade (Parque, 2018).

A redução da mobilidade funcional (MF) é comum e tem natureza multifatorial na (DP) (Machado *et al.*, 2018). Sintomas motores podem contribuir diretamente para comprometimentos da mobilidade funcional, através de complicações da marcha causados pela degeneração das vias não dopaminérgicas e indiretamente devido à bradicinesia e rigidez, que afetam a marcha, o equilíbrio e as transições dos pacientes com DP (Magrinelli *et al.*, 2019).

Dentro das modalidades de tratamento a fisioterapia contribui no meio da equipe multidisciplinar e se esforça para maximizar a capacidade funcional e minimizar complicações secundárias através da reabilitação do movimento dentro de um contexto de educação e apoio para a pessoa como um todo (Deane 2001; Plant 2000). A fisioterapia concentra-se em posturas, equilíbrio e quedas, marcha, capacidade física (in)atividade utilizando estratégias de dicas, movimentos cognitivos e exercícios para otimizar a independência, segurança e bem-estar do paciente melhorando a qualidade de vida (Keus 2004; Keus 2007).

A cinesioterapia é um recurso da fisioterapia que utiliza os movimentos e a força muscular com o objetivo de curar, melhorando a condição, prevenindo a incapacidade e alcançar maior funcionalidade, prevenindo a ocorrência de complicações secundárias relacionadas com a imobilidade ou falta de movimentos

(Yitayeh *et al.*, 2016). Os exercícios devem ser adaptados a cada paciente, evitando a fadiga (Cusso *et al.*, 2016).

A fisioterapia promove benefícios na (DP) (Tomlinson *et al.*, 2012) ao englobar a orientação e prática de exercícios terapêuticos de alongamento, fortalecimento muscular, marcha, mobilidade, equilíbrio, transferência, relaxamento e exercícios respiratórios (Domingos *et al.*, 2013). A execução dos exercícios permitirá a diminuição de sintomas e agravos da doença.

Desta forma, o objetivo deste trabalho é verificar os efeitos da cinesioterapia na mobilidade funcional de pessoas com Doença de Parkinson.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Doença de Parkinson

A doença de Parkinson é uma das doenças neurodegenerativas mais comuns em todo o mundo (Pringsheim, 2014). Está principalmente associada a uma perda de neurônios dopaminérgicos na substância negra compacta (Berg 2014; Lees 2009). Na DP, ocorre a morte das células dopaminérgicas, causando alteração na produção de dopamina, um neurotransmissor responsável pelo movimento. A morte dessas estruturas gera falta de coordenação dos movimentos e é evidenciada nos indivíduos por tremores e lentidão anormal da mobilidade corporal e realização de atividades (Albuquerque,2017).

Em 1997, duas descobertas importantes contribuíram para a compreensão da patogênese da DP. Em primeiro lugar, a identificação de mutações no gene da alfasinucleína (SNCA) como responsáveis pelas formas hereditárias da DP (Polymeropoulos *et al.*,1996) e, em segundo lugar, a descoberta de que a alfasinucleína agregada e mal dobrada (ASN) era um dos principais componentes dos corpos de Lewy e dos neurônios de Lewy (Spillantini *et al.*, 1997).

O processo neurodegenerativo na DP pode levar à interrupção das vias dopaminérgicas inibidoras da dor e das vias descendentes nigrais a partir do mesencéfalo, libertando assim a atividade nociceptiva no primeiro neurônio da raiz dorsal. Este processo de neurodegeneração pode também iniciar uma cascata de hipersensibilidade aos estímulos dolorosos nos gânglios basais e noutras áreas rostrais (Buzas *et al.*, 2004).

A DP inicia-se habitualmente em indivíduos de meia-idade, com uma prevalência de cerca de 2% após os 65 anos de idade (Periquet *et al.*, 2003) mas 4 a 12% dos casos iniciam-se antes dos 40 anos de idade, caracterizando de início precoce (Schrag *et al.*, 1998). A histopatologia é classicamente caracterizada por uma perda de neurônios dopaminérgicos na substância negra (Schrag *et al.*, 2008).

O diagnóstico da DP é estabelecido com a presença dos principais sinais: tremor de repouso, rigidez muscular, bradicinesia e alterações posturais, (Meneses *et al.*,1996). Os sinais clínicos podem permanecer surpreendentemente unilaterais até que a doença esteja bem avançada (Lee, 1995). A dificuldade diagnóstica surge porque as características clínicas podem ser sutis no início da doença e diagnósticos

alternativos, como artrite ou depressão, podem ser considerados até que a doença progrida (Gerstenbrand *et al.*, 1999).

Os tremores são causados pela desinibição dos músculos agonistas e inibição dos músculos antagonistas (Aires, 1999). A rigidez muscular é causada pela hipertonia rígida em todos os grupos musculares. A atrofia e a degeneração dos gânglios basais geram um padrão inibitório exacerbado, fazendo com que o doente tenha dificuldade em modular as estratégias de equilíbrio (Christoforetti *et al.*, 2006). A bradicinesia é uma lentidão de movimentos, especialmente os movimentos automáticos (Haase *et al.*, 2008). A postura fletida e o fenômeno de congelamento são características da doença (Sanvito, 2008).

Outras alterações características da doença são a hipomimia, a diminuição do ritmo dos pestanejos e a hipofonia, a diminuição do balanço dos braços e a tendência para o pé do lado mais afetado se arrastar, as alterações micrográficas, o déficit na deglutição da saliva e a presença de sialorreia (Galhardo *et al.*, 2009).

2.2 Mobilidade Funcional

A mobilidade funcional é a capacidade de uma pessoa para mover-se de forma segura numa variedade de ambientes a fim de realizar tarefas funcionais. A mobilidade se estabelece como ponto fundamental da avaliação funcional, pois se relaciona intimamente com a probabilidade de quedas que gera um impacto negativo na capacidade funcional (King *et al.*, 2009). A capacidade funcional é definida como habilidade para realizar atividades que possibilitam a pessoa cuidar de si mesmo e viver de forma independente (Aires, 2010).

Em populações idosas, a capacidade funcional é um importante parâmetro de avaliação e de intervenções em busca de um envelhecimento ativo (Kagawa *et al.*, 2015). O declínio da mobilidade em idosos mostra-se como um importante preditor de saúde na velhice, capaz de detectar precocemente sarcopenia e limitação funcional, além de operacionalizar a atenção à saúde do idoso para prevenção de eventos adversos, tais como: incapacidade funcional e quedas (Guralnik *et al.*, 1995).

A capacidade funcional pode ser avaliada sob dois aspectos: relacionados às atividades básicas da vida diária (ABVD) e às atividades instrumentais da vida diária (AIVD). As ABVD são aquelas ligadas ao autocuidado, tais como banhar-se, vestir-se

alimentar-se, ser continente (Del *et al.*, 2009). Já as AIVD são aquelas relacionadas às ações mais complexas, como a participação social, que abrange o ato de fazer compras, usar o telefone, dirigir e usar meios de transporte coletivo (Lawton MP *et al.*, 1969).

Para a avaliação da mobilidade funcional, foi utilizado o teste Timed Up and Go (TUG). Nele é analisado o tempo gasto pelo indivíduo para se levantar de uma cadeira com braços, andar por uma distância de três metros e retornar à cadeira. Maiores valores de tempo representam maior risco de quedas (Christofolletti *et al.*, 2006). É considerado pelos autores como desempenho normal para adultos saudáveis um tempo até 10s; entre 10,01 e 20s considera-se normal para idosos frágeis ou com deficiência, os quais tendem a ser independentes na maioria das atividades de vida diária (Perracini *et al.*, 2009).

O Teste de Apoio Unipodal (TAU) realizou-se para avaliar a condição de equilíbrio estático com apoio unipodal em duas condições, sendo a primeira com os olhos abertos (OA) e a segunda com os olhos fechados (OF). Esse teste é geralmente utilizado para quantificar o equilíbrio, embora representando um teste de medida indireta para indivíduos saudáveis (Gustafson *et al.*, 2000). Durante o teste, o indivíduo deveria se equilibrar sobre o membro dominante com os olhos abertos e, posteriormente, com olhos fechados (OF) por, no máximo, 30 segundos (Matsudo, 2001).

A obtenção dos dados sobre capacidade funcional ocorreu utilizando a Escala de Lawton, instrumento validado para avaliar as atividades instrumentais de vida diária (AIVD). Nessa escala, as questões investigam a capacidade do indivíduo em realizar ou não tarefas como preparar refeições e realizar serviços domésticos, se faz com ajuda de outra pessoa. A pontuação máxima é de 27 pontos e a mínima de 9 pontos. A independência no desempenho está diretamente relacionada à capacidade de vida comunitária independente (Lawnton *et al.*, 1969).

2.3 Cinesioterapia

A inatividade é considerada um fator importante para a deterioração dos sintomas e patogênese na DP. Estudos têm demonstrado que indivíduos com incapacidades são menos ativos fisicamente que indivíduos sem incapacidades

(Hirsch *et al.*, 2009). Embora as causas da inatividade ainda não estejam esclarecidas, o declínio físico tem sido associado à perda de força muscular, da capacidade física e piora do desempenho funcional em indivíduos com DP (Canning *et al.*, 1997).

O exercício físico é considerado uma intervenção eficaz para manter ou melhorar a funcionalidade e a qualidade de vida (QV) em pessoas com DP. (Da Silva *et al.*, 2015). Além disso, a literatura sugere que o exercício físico é útil para reduzir o risco de DP e retardar o declínio da função. Portanto, o exercício físico é uma opção terapêutica reconhecida e avaliada em diversos estudos (Keus *et al.*, 2007).

Os modelos atuais de reabilitação utilizam frequentemente estratégias compensatórias como base do manejo terapêutico (Smith *et al.*, 2003). Vários tipos de exercício físico foram incluídos nos programas de fisioterapia para DP, como treinamento aeróbicos e resistidos (Canção *et al.*, 2017). No entanto, há um conjunto crescente de evidências sobre os benefícios do exercício em termos de neuroplasticidade e capacidade de auto-reparação do cérebro (Smith *et al.*, 2003).

2.3.1 Exercícios aeróbicos

A prática de exercício físico é importante para os indivíduos com DP. Embora o exercício físico não cure a doença, pode influenciar positivamente a capacidade funcional e consequentemente melhorar a saúde dos pacientes. Dança, ioga, bicicleta, fortalecimento muscular e exercícios aeróbicos são diferentes tipos de exercícios físicos que podem ser utilizados. Esses exercícios físicos estão diretamente associados à melhora nas diversas atividades de vida diária (AVD's), mobilidade e atividade social (Coelho *et al.*, 2006) (Lamotte *et al.*, 2015).

Como a DP é progressiva e crônica por natureza, o manejo precoce e ideal deve ter como alvo otimizar o nível de atividade física, aliviar os sintomas, prevenir quedas e atrasar a progressão da doença (Kowal *et al.*, 2013). Dentre os diferentes tipos de programadores de exercícios, o exercício aeróbico é o mais estudado e considerado a melhor opção para melhorar a saúde das pessoas ao longo da vida. (Voss *et al.*, 2011).

Nas últimas duas décadas, evidências significativas mostraram que a fisioterapia usando diferentes abordagens de exercício é eficaz e viável na

reabilitação de DP a longo prazo (Mak *et al.*, 2017). A reabilitação é conhecida como uma principal intervenção comportamental adotada pelos profissionais de saúde, a fim de ajudar os clientes a funcionar de forma ideal em sua própria situação (Stucki *et al.*, 2007).

Em uma revisão importante, Petzinger *et al.* (2013) concluiu que o exercício aeróbico, é considerado importante para a melhoria do fluxo sanguíneo e facilitação da neuroplasticidade em idosos, também pode ter um papel na melhoria da função comportamental em indivíduos com DP. (Moore, 2019) além disso, descobriu-se que o exercício aeróbico regular, como caminhar, andar de bicicleta ou nadar, de 30 a 60 minutos, três vezes por semana, pode diminuir a pressão arterial, melhorar o consumo de oxigênio e diminuir a falta de ar na população em geral.

2.3.2 Exercícios resistidos

O exercício de resistência progressivo tem sido sugerido como uma opção de tratamento para preservar a função e qualidade de vida relacionada à saúde na doença de parkinson (David *et al.*, 2012). Alguns estudos relataram aumentos na força após treinamento de exercícios resistidos progressivos em pacientes com doença de parkinson, e que o aumento da força pode se traduzir em melhores medidas de desempenho físico, como marcha (caminhada de 6 minutos e velocidade da marcha), subida de escadas e tempo cronometrado Teste up and Go (TUG) (Dibble *et al* 2006, Dibble *et al* 2009).

Os benefícios para a saúde associados ao treinamento de força em idosos com a patologia incluem melhorias na força (Nelson *et al.*, 1994), capacidade cardiorrespiratória, (Pereira *et al.*, 2012), capacidade funcional, (Mangione *et al.*, 2010), atividade muscular, (Cadore *et al.*, 2010), composição corporal, (Avila *et al.*, 2010) humor, (Pereira *et al.*, 2013) cognição, (Liu *et al.*, 2010) qualidade de vida relacionada à saúde, (Levinger *et al.*, 2007) e atividade hemodinâmica aprimorada em tarefas de ressonância magnética funcional.

Numa revisão sistemática, descobriu-se que o exercício resistido tem um efeito positivo na força muscular, mobilidade, resistência e desempenho em tarefas funcionais (Dibble *et al.*, 2006, 2009b). Além disso, alguns estudos demonstraram

que o treinamento resistido pode melhorar força, o equilíbrio e melhorar a qualidade de vida das pessoas afetadas pela (DP) (Dibble *et al.*, 2006b).

O treinamento de resistência muscular para quadríceps, isquiotibiais e extensores do pé melhora a bradicinesia, a rigidez muscular, bem como os parâmetros de marcha e equilíbrio (Dribble *et al.*, 2006). Na DP idiopática, há um desequilíbrio entre os músculos agonistas que facilitam os movimentos de abertura (ex: músculos extensores, supinadores, rotadores externos, escápula e abdutores pélvicos) e músculos antagonistas que facilitam os movimentos de fechamento (flexores, pronadores, rotadores internos e adutores).

Os programas de fisioterapia devem incluir alongamento passivo dos músculos antagonistas e fortalecimento dos músculos agonistas (Gracies, 2010). O treinamento de resistência é uma parte renomada dos protocolos de prevenção e terapia de doenças (Metsios *et al.*, 2021). Evita a perda muscular, pois o músculo pode aumentar seu tamanho através da hipertrofia em qualquer idade, e melhora a força muscular e os componentes da marcha (Roeder *et al.*, 2015).

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

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

Este estudo trata de uma revisão integrativa, realizada no período de março a abril de 2024. Foram designados artigos na língua portuguesa e inglesa, sem restrição temporal.

3.2 Bases de dados, descritores e estratégia de busca.

Para escolha dos artigos, foram feitas buscas nas bases de dados eletrônicas: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* - MEDLINE via PUBMED, *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS), *Scientific Eletronic Library Online* (SCIELO).

Como estratégia de busca, foram realizadas combinações dos descritores indexados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), utilizando o operador booleano “AND” através das ferramentas de busca de cada base de dados utilizadas, para ter resultados, houve a utilização dos descritores “*Exercise Therapy*”, “*Parkinson*”, “*Physiotherapy*” e palavra-chave “*Mobillity Frail*.”

Quadro 1 – Estratégia de busca

Base de dados	Estratégia de busca
MEDLINE via PubMed	(parkinson) AND (physiotherapy)
LILACS via BVS	(mobility) AND (parkinson) AND (exercise therapy)
SciELO	(parkinson) AND (exercise therapy) (parkinson) AND (mobility frail)

Fonte: autoria própria, 2024.

3.3 Realização das buscas e seleção dos estudos.

As buscas foram realizadas com dois revisores de forma independente, com o terceiro revisor a analisar e desempatar possíveis divergências. Foi realizada em duas etapas, inicialmente com artigos selecionados com base no título e resumo e segunda etapa com artigos baixados para leitura.

3.4 Critérios de elegibilidade (PICOT).

Os critérios de elegibilidade foram realizados através do PICOT, sendo (P) a população referente a pacientes com doença de Parkinson, (I) a intervenção sendo a Cinesioterapia, (C) comparação ou controle, onde não foi utilizado critério nesse aspecto, (O) onde o desfecho foi modalidade funcional, (T) que foi relacionado ao tipo de estudo, sendo ensaios clínicos.

Quadro 2-Critérios de elegibilidade

PICO T	Critérios de inclusão	Critérios de Exclusão
P	Pessoas com doença de Parkinson	*
I	Cinesioterapia	*
C	*	*
O	Mobilidade funcional	*
T	Ensaio clínico	

Fonte: autoria própria, 2024

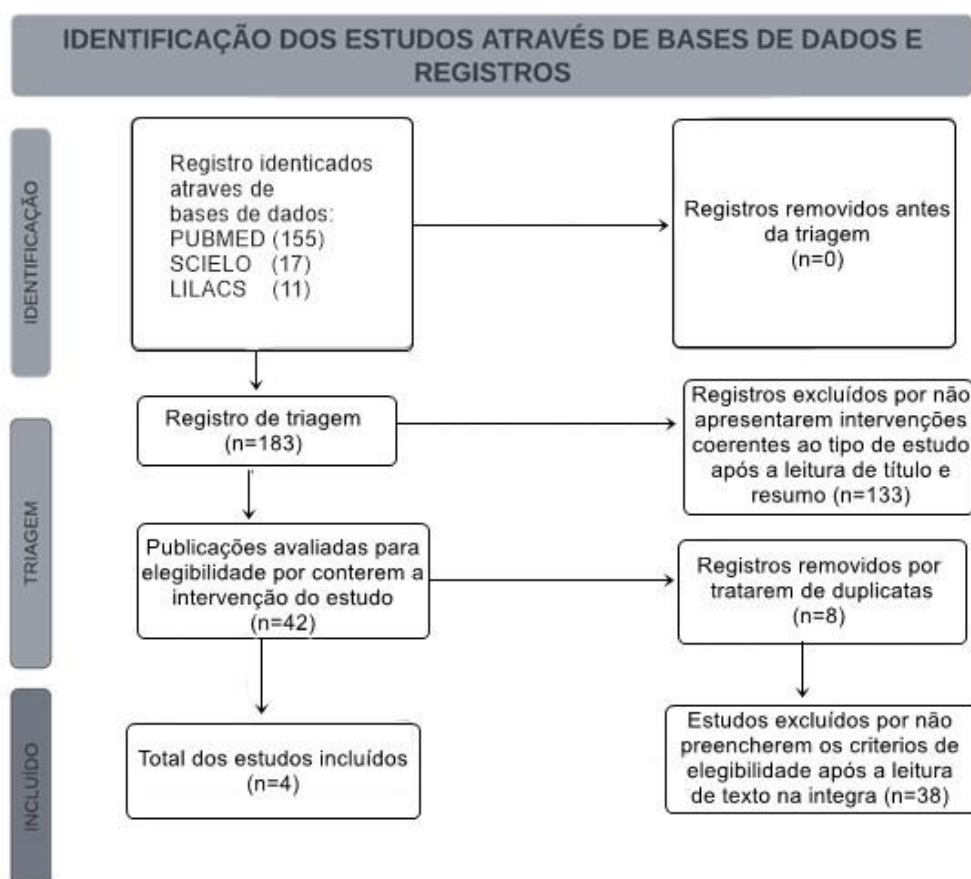
3.5 Características dos estudos incluídos.

Para este trabalho foram coletadas dos estudos incluídos as seguintes características: autor, data, tipo de estudo, amostra, frequência e duração, desfechos, métodos de avaliação e resultados.

4 RESULTADOS

Após a identificação dos estudos através das bases de dados, foram encontrados 183 artigos nas bases de dados: PubMed (155), SciELO (17) e LILACS (11). Foram excluídos 133 artigos após a leitura do título e resumo por não apresentarem intervenção coerente com os critérios de elegibilidade. Foram avaliados 42 artigos para critérios elegibilidade, 8 artigos foram removidos por tratarem de duplicatas e excluídos 38 estudos por não preencherem os critérios após a leitura do texto completo. Foram incluídos 4 artigos conforme o fluxograma descrito na **Figura 1**.

Figura 1 – Fluxograma de seleção dos estudos.



Fonte: autoria própria, 2024.

O quadro 3 a seguir demonstra as características dos 4 artigos incluídos quanto aos dados de autoria e data, tipo de estudo, amostra, intervenções e frequência e duração.

Quadro 3 – Características e resultados de estudos inclusos:

Autor (data)	Tipo de estudo	Amostra	Grupo intervenção	Grupo controle	Frequência e duração
Shumway <i>et al</i> (2000)	Ensaio randomizado	N=73 Idade não específica	Exercícios de equilíbrio sentado, transferência de sentado para o de pé, estabilidade na deambulação.	Não apresentou	10 segundos.
Haras <i>et al</i> (2017)	Ensaio randomizado	N=33 Idade não específica	Exercícios de treino de equilíbrio, marcha e propriocepção.	Não apresentou	2 ou 3x por semanas, durante 6 meses.
Fernandes <i>et al</i> (2017)	Ensaio randomizado	N= 109 Entre 65 a 88 anos	Não apresentou.	Dos 109 avaliados 32 apresentaram dependência para realizar AVDS.	Não apresentou.
Gonçalves <i>et al</i> (2019)	Ensaio randomizado	N= 8 Com mais de 60 anos	Exercício de força, equilíbrio e propriocepção.	Não apresentou	6 meses.

Fonte: autoria própria, 2024.

O quadro 4 a seguir demonstra as características dos 4 artigos incluídos quanto aos desfechos analisados, os métodos de avaliação utilizados e os resultados obtidos.

Quadro 4- Resultado de estudos incluídos.

Autor (data)	Desfecho	Método de avaliação	Resultados
Shumway <i>et al</i> (2000)	Avaliar a mobilidade funcional	Teste de TUG	No que diz respeito à mobilidade, 67,9% tiveram mobilidade reduzida no TUG.
Haras <i>et al</i> (2017)	Melhoria da função física	Teste de TUG	Percebeu-se correlação positiva no ganho de estabilidade.
Fernandes <i>et al</i> (2017)	Mobilidade reduzida por não apresentar atividade física	Teste de TUG	Em seus resultados apontam a importância da prática de exercícios físicos e sua repercussão positiva na mobilidade funcional.
Gonçalves <i>et al</i> (2019)	Avaliação do desempenho funcional	Teste de TUG	Após o TUG final passaram a ser considerados independentes e com baixo risco de quedas.

Fonte: autoria própria, 2024.

5 DISCUSSÃO

Esse trabalho teve como objetivo avaliar a cinesioterapia na mobilidade funcional em pessoas com doença de Parkinson. Foram incluídos 4 artigos ao final e através destes estudos selecionados, observou-se que as amostras utilizadas foram compostas principalmente por indivíduos de 57 a 80 anos de idade.

Au-Yeung *et al* (2003) demonstraram que existe correlação positiva entre alterações de equilíbrio e diminuição da força muscular. Segundo Shepherd (2001) os exercícios de fortalecimento muscular atuam no aumento do recrutamento de unidades motoras, na melhora do equilíbrio corporal, na capacidade e no timing na geração de força, diminui a rigidez muscular e a hiperativação reflexa, e preserva a extensibilidade funcional dos músculos. Os resultados deste estudo mostraram que o programa de atividade física baseado em um programa de fortalecimento muscular foi efetivo em melhorar a força, o equilíbrio e a qualidade de vida de indivíduos com doença de Parkinson.

Em relação à faixa etária, os idosos deste estudo tiveram idade predominante de 65 a 69 anos Berlezi *et al* (2016). Segundo Campos *et al* (2016) em pessoas acima de 75 anos, existe um maior risco do desenvolvimento de doenças crônicas e degenerativas, diminuindo a habilidade do idoso para uma vida independente e envelhecimento ativo. De acordo com Marandi *et al* (2017) sabe-se que idade avançada gera maior comprometimento das questões físicas e aspectos funcionais.

Na pesquisa de Fernandes *et al* (2017) em seus resultados apontam a importância da prática de exercícios físicos para pessoas idosas e sua repercussão positiva na mobilidade funcional. No estudo de Fidelis *et al* (2013) podemos dizer que a realização de atividade física pode atuar como uma estratégia preventiva em saúde, contribuindo como fator de proteção para a perda da mobilidade, apesar do avançar da idade.

No estudo de Hara *et al* (2017) observou-se que o efeito dos exercícios na melhoria da função física de 33 indivíduos submetidos à intervenção terapêutica duas ou três vezes por semana durante seis meses. Gonçalves *et al* (2009) demonstraram a influência dos exercícios físicos sobre o equilíbrio e a mobilidade funcional de idosos utilizando-se o Teste up and Go Final TUGT. Tanto o TUGT quanto a medida da base de suporte da marcha são parâmetros que se relacionam

com o equilíbrio, visto que o aumento da base de suporte pode ser considerado uma estratégia para o ganho de estabilidade.

De acordo com (Ebersbach, 2014) os exercícios de equilíbrio e exercícios ativos para força trouxeram uma melhora significativa na qualidade de vida e mobilidade funcional em pessoas com DP. E para Franzitta *et al* (2012) exercícios resistidos progressivos foram importantes para melhora do desempenho motor, autonomia e AVD'S.

Além disso, Shumway *et al* (2000) avaliaram a mobilidade funcional e observouse que 69,7% tiveram a mobilidade reduzida no teste de TUG. Gonçalves *et al* (2009) avaliou o desempenho funcional e notou que após o teste de TUG final pessoas com DP passaram a ser considerados independentes e com baixo risco de quedas.

A literatura tem demonstrado ganhos funcionais na DP por meio do treinamento aeróbico. Um estudo recente comparou o desempenho na marcha entre dois grupos de indivíduos com DP submetidos a um protocolo de treino aeróbico e de exercícios sensoriais. Os resultados demonstraram que apenas o grupo submetido ao condicionamento aeróbico obteve melhora significativa na velocidade da marcha e no comprimento do passo. (Sage *et al.*, 2009).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos estudos analisados, conclui-se que o tratamento cinético funcional, através de exercícios, resulta um feedback positivo com a melhora ou diminuição dos sinais motores e sensoriais. Através dessa intervenção nota-se diversas melhorias, embora os exercícios não curem, porém resulta um papel fundamental na saúde do paciente. Com o objetivo de promover mobilidade funcional e maior qualidade de vida.

Portanto, em comparação ao tipo de exercício físico ideal, comprova-se que os resultados são satisfatórios nos dois modos, que cabe ao fisioterapeuta adequar de acordo com os sinais do indivíduo. Os exercícios aeróbicos melhora a velocidade da marcha e equilíbrio, comprovado que a sua execução 3 vezes por semana causa um impacto benéfico, enquanto os exercícios resistidos resulta no aumento de força, desempenho físico e capacidade funcional.

Contudo, destacamos a necessidade de obter mais pesquisas, referentes a condutas aplicadas no tratamento, com mais estudos de caso. Para implementar técnicas baseadas em evidências.

REFERÊNCIAS

AIRES M, PASKULIN LM, MORAIS EP. Capacidade funcional de idosos mais velhos: estudo comparativo entre três regiões do rio Grande do Sul. **Rev Lat Am Enfermagem** 2010; 18(1):11-17.

ALBUQUERQUE LCA, SILVA HJ, PERNAMBUCO LA, LIMA SJH, CUNHA DA. Amplitude e velocidade dos movimentos mastigatórios em pacientes com doença de Parkinson. **Rev CEFAC**. 2017; 19(1):69-74

ÁVILA JJ, GUTIERRES JA, SHEEHY ME, *et al*. Efeito do treinamento resistido de intensidade moderada durante a perda de peso sobre a composição corporal e o desempenho físico em idosos com sobrepeso. **Eur J Appl Physiol** 2010; 109:517–525.

BERG D, POSTUMA RB, BIOEM B, CHAN P, DUBOIS B, GASSER T, *et al*. É hora de redefinir PD? Declaração introdutória da Força-Tarefa MDS sobre a definição de doença de Parkinson. **Distúrbios do movimento** 2014, 29 de abril; 29(4) :454-62.

BRICHETTO G, PELOSIN E, MARCHESE R, ABBRUZZESE G. Evaluation of physical therapy in parkinsonian patients with freezing of gait: **a pilot study**. **Clin Rehabil**. 2006;20(1):31-5.

CHRISTOFOLETTI G, OLIANI MM, GOBBI LTB, GOBBI S, ESTELLA F. Risk of falls among elderly people with Parkinson's disease and Alzheimer's dementia: a crosssectional study. **Rev. Bras. Fisioter**. 2006;10(4):429-33.

CUSSO, M. E.; DONALD, K. J.; KHOO, T. K. The impact of physical activity on nonmotor symptoms in Parkinson's disease: A systematic review. **Frontiers in medicine**, v. 3, p. 35, 2016.

DAVIDFJ, RAFFERTY MR, ROBICHAUD JA, PRODROEHL J, KOHRT WM, VAILLANCOURT DE *et al*. Exercício resistido progressivo e doença de Parkinson: uma revisão dos potenciais mecanismos. **Parkinson Dis**. (2012) 2012:124527. 10.1155/2012/124527

DEANE K, JONES DE PLAYFORD ED, BEM-SHLOMO Y, CLARKE CE. Fisioterapia versus placebo ou nenhuma intervenção na doença de Parkinson. **Banco de dados Cochrane de Revisões Sistemáticas** 2001, (3):CD002817

DEL DUCA GF, SILVA MC, HALALL PC. Incapacidade funcional para atividades básicas e instrumentais da vida diária em idosos. **Rev Saude Publica** 2009; 43(5):796- 805.

DIBBLE LE, HALE TF, MARCUS RL, *et al.* O treinamento resistido excêntrico de alta intensidade diminui a bradicinesia e melhora a qualidade de vida em pessoas com doença de Parkinson: um estudo preliminar. **Parkinsonismo Relat Disord** 2009; 15:752–757.

DIBBLE LE, HALE TF, MARCUS RL, *et al.* O treinamento resistido de alta intensidade amplifica a hipertrofia muscular e os ganhos funcionais em pessoas com doença de Parkinson. **Mov Disord** 2006; 21:1444–1452.

GIBSON-MOORE H. UKchief medical officers' physical activity guidelines 2019: o que há de novo e como podemos tornar as pessoas mais ativas? **Touro Nutr** 2019; 44(4):320–328

GURALNIK JM, FERRUCCI L, SIMONSICK EM, SALIVE ME, WALLACE RB. Lower-extremity function in persons over the age of 70 years as a predictor of subsequent disability. **N Engl J Med**. 1995;332(9):598-9.

GUSTAFSON AS, NOAKSSON L, KRONHED AC, MOLLER M, MOLLER C. Changes in balance performance in physically active elderly people aged 73-80. **Scand J Rehabil Med**. 2000;32(4):168-72.

HAASE DCBV, MACHADO DC, OLIVEIRA JGD. Atuação da fisioterapia no paciente com doença de Parkinson. **Rev Fisioter Mov**. 2008;21(1):79-85.

KAGAWA CA, CORRENTE JE. Análise da capacidade funcional em idosos do município de Avaré-SP: fatores associados. **Rev Bras Geriatr Gerontol**. 2015;18(1):577-86.

KEUS S, HENDRIKS HJ, BLOEM BR, BREDERO-COHEN AB, DE GOEDE CJ, VAN HAAREN M, *et al.* Diretrizes de prática clínica para fisioterapia em pacientes com doença de Parkinson. **Jornal Holandês de Fisioterapia** 2004; 114 Suplemento 3:194.

KING, LA; HORAK, FB. Delaying mobility disability in people with Parkinson disease using a sensorimotor agility exercise program. **Phys Ther**. 2009;89(4):384-93. doi: 10.2522/ptj.20080214.

LAMOTTE G, RAFFERTY MR, PRODOEHL J, *et al.* Efeitos do treinamento físico de endurance sobre as características motoras e não motoras da doença de Parkinson: uma revisão. **J Parkinsons Dis.** 2015; 5(1):21–41. DOI:10.3233/JPD-140425.

LAMOTTE, G. *et al.* Effects of progressive resistance exercise training on the motor and nonmotor features of Parkinson's disease: A review. **Kinesiology review (Champaign, Ill.)**, v. 4, n. 1, p. 11–27, 2015.

LAWTON MP, BRODY EM. Assessment of older people: self maintaining and instrumental activities of daily living. **Gerontologist** 1969; 9(3):179-186.

LEES A.J, HARDY J, REVEZ T. Doença de Parkinson. **Lancet** 2009, 13 de junho; 373(9680) :2055-66.

LEVINGER I, GOODMAN C, HARE DL, *et al.* O efeito do treinamento resistido sobre a capacidade funcional e a qualidade de vida em indivíduos com alto e baixo número de fatores de risco metabólicos. **Atenção ao Diabetes** 2007; 30:2205–2210.

LIU-AMBROSE T, NAGAMATSU LS, GRAF P, *et al.* Treinamento resistido e funções executivas: ensaio clínico randomizado controlado de 12 meses. **Arch Int Med** 2010; 170:170–178.

MAGRINELLI F, PICELLI A, TOCCO P, FEDERICO A, RONCARI L, SMANIA N, ZANETTE G, TAMBURIN S ((2016)) Fisiopatologia da disfunção motora na doença de Parkinson como justificativa para o tratamento medicamentoso e reabilitação. **Parkinson Dis** 2016:, 1-18.

MAK, M. K., WONG-YU, I. S., SHEN, X. & CHUNG, C. L. Efeitos a longo prazo do exercício e da fisioterapia em pessoas com doença de Parkinson. **Rev. Neurol.** 13, 689-703 (2017).

MANGIONE KK, MILLER AH, NAUGHTON IV. Revisão Cochrane: melhorando a função física e o desempenho com treinamento de força resistido progressivo em idosos. **Phys Ther** 2010; 90:1711–1715.

MARJAMA-LYONS J, SMITH L, MYLAR B, NELSON J, HOLLIDAY G, SERACINO D. Tai chi e taxa reduzida de queda na doença de Parkinson: um estudo piloto simplescego [resumo]. **Mov Disord** 2002; 17 (suppl 5): S190.

MATSUDO SMM. Avaliação do idoso: física e funcional. São Caetano do Sul: **Midiograf**; 2001.

MENESES MS, TEIVE HAG. Doença de Parkinson: aspecto clínicos e cirúrgicos. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 1996.

METSIOS GS, BRODIN N, VLIELAND T, VAN DEN ENDE CHM, STAVROPOULOSKALINOGLOU A, FATOUROS I, *et al.*. Position statement on exercise dosage in rheumatic and musculoskeletal diseases: the role of the IMPACT-RMD toolkit. **Mediterranean J Rheumatol.** (2021) 32:378–85. 10.31138/mjr.32.4.378.

MUANGPAISAN W, MATHEWS A, HORI H, SEIDEL D. Uma revisão sistemática da prevalência e incidência da doença de Parkinson. **J Med Assoc Thai.** 2011; 94 (6): 749.

NELSON ME, FIATARONE MA, MORGANTI CM, *et al.* Efeitos do treinamento de força de alta intensidade sobre múltiplos fatores de risco para fraturas osteoporóticas: ensaio clínico randomizado. **JAMA**, 1994; 272:1909–1914.

PEREIRA DS, DE QUEIROZ BZ, MIRANDA AS, *et al.* Efeitos do exercício físico sobre os níveis plasmáticos de fator neurotrófico derivado do cérebro e sintomas depressivos em mulheres idosas: ensaio clínico randomizado. **Arch Phys Med Rehabil** 2013; 94:1443–1450.

PEREIRA DDC, SIQUEIRA SA, ALVISI TC, VASCONCELOS LAD. Group physical therapy program for patients with Parkinson disease: alternative rehabilitation. **Rev Fisioter Mov.** 2009;22(2):229-37.

PERRACINI MR, GAZZOLA J, OKUMA L, MEDEIROS LS. Levantar e Caminhar Cronometrado (Timed Up and Go). [Cited 2009 Sep 4]. Available from: <http://pequi.incubadora.fapesp.br/portal/testes/TimedUpAndGo>.

PERIQUET M, LATOUCHE M, LOHMANN E, *et al.* Parkin mutations are frequent in patients with isolated early-onset parkinsonism. **Brain** 2003;126:1271-1278.

PLANET R, JONES D, WALTON G, ASHBURN A, LOVGREEN B, HANDFORD F, KINNEAR. **Fisioterapia em pessoas com doença de Parkinson: breve relatório de melhores práticas do Reino Unido**. Instituição de Reabilitação, Universidade de Northumbria, 2000.

POLYMEROPOULOS MH, LAVEDAN C, LEROY E, IDE SE, DEHEJIA A, DUTRA A *et al.* Mutation in the alpha- synuclein gene identified in families with Parkinson's disease. **Science.** 1997 Jun;(276) 5321:2045-7
<https://www.science.org/doi/10.1126/science.276.5321.2045>

PRINGSHEIM T, JETTE N, FROLKIS A, STEEVES TD. A prevalência da doença de Parkinson: uma revisão de sistemática e meta-análise. **Distúrbios do movimento**, novembro de 2014; 29 (13):1583-90.

REIS T. Doença de Parkinson: Pacientes, familiares e cuidadores. Porto Alegre: Pallotti; 2004.

ROEDER L, COSTELLO JT, SMITH SS, STEWART IB, KERR GK. Effects of resistance training on measures of muscular strength in people with parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. **PLoS ONE**. (2015) 10:e0132135. 10.1371/journal.pone.0132135.

SCHRAG A, BEM-SHLOMO B, BROWN R, MARSDEN CD, QUINN N. Young-onset Parkinson's disease revisited: clinical features,natural,historym and mortality. **Mov Disord** 1998;13:885-894

SMITH AD, ZIGMOUND MJ. Can the brain be protected through exercise? Lessons form an animal model of parkinsonism. **Exp Neurol** 2003; 184:31-9.

SPELLANTINI MG, SCHMIDT ML, LEE VM, TROJANOWSKI JQ, JAKES R, GOEDERT M. **Alpha-synuclein in Lewy bodies**. **Nature**. 1997 Aug;388(6645):839-40 <https://doi.org/10.1038/42166>

TYSNES OB, STORSTEIN A. Epidemiologia da doença de Parkinson. **J Neural Transm (Viena)**. 2017; 124 (8): 901-905.

WILLIAMS DR, LITVAN L ((2013)). Síndromes parkinsonianas. **Contin Lifelong Learn Neurol** 19: 1189-1212

YITAYEH, A.; TESHOME, A. The effectiveness of physiotherapy treatment on balance dysfunction and postural instability in persons with Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. **BMC sports science, medicine and rehabilitation**, v. 8, n. 1, p. 17, 2016.