

## ARTIGO

# A ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS PORTADORES DA DOENÇA DE PARKINSON: REVISÃO DE LITERATURA

Maria Jaqueline de Souza Matos<sup>1</sup>Luiz Paulo Milares<sup>2</sup>

## RESUMO

A doença de Parkinson é uma condição neurodegenerativa que afeta o sistema motor, resultando em sintomas como tremores, rigidez e dificuldades de equilíbrio. Esses sintomas aumentam substancialmente o risco de quedas entre os pacientes idosos, exacerbando os desafios já enfrentados pelo envelhecimento natural. A fisioterapia emerge como uma estratégia fundamental para mitigar esses riscos, focando na melhoria da funcionalidade e na prevenção de quedas. Este estudo tem como objetivo geral investigar a eficácia das abordagens fisioterapêuticas na prevenção de quedas em idosos portadores da doença de Parkinson. Para isso, são exploradas diversas intervenções fisioterapêuticas mencionadas na literatura especializada, avaliando seus impactos na redução de quedas e melhoria da qualidade de vida desses pacientes. A metodologia consiste em uma revisão sistemática da literatura, abrangendo artigos publicados entre os anos de 2014 a 2024. Foram consultadas bases de dados como PubMed, Scopus e Web of Science, utilizando termos como "fisioterapia", "doença de Parkinson", "prevenção de quedas" e suas variações. Os critérios de inclusão envolveram estudos que avaliaram intervenções fisioterapêuticas específicas e seus efeitos na redução de quedas em idosos com DP. A revisão evidencia que diferentes abordagens fisioterapêuticas, como exercícios de equilíbrio, treinamento funcional e uso de tecnologias assistivas, demonstram ser eficazes na redução do risco de quedas em idosos com doença de Parkinson. A melhoria na funcionalidade física e estabilidade postural contribui significativamente para a prevenção desses eventos adversos, promovendo maior independência e qualidade de vida. Esses resultados destacam a importância contínua da fisioterapia como parte integrante do manejo multidisciplinar da DP, visando melhorar a saúde e bem-estar desses pacientes.

**Palavras-chave:** Fisioterapia, doença de Parkinson, prevenção de quedas, idosos, intervenções fisioterapêuticas.

---

<sup>1</sup> Graduanda do curso de graduação de Fisioterapia EAD

<sup>2</sup> Docente e coordenador do curso de Fisioterapia EAD do Centro Universitário Sumaré. Email: jaquelinematos112@gmail.com

## ABSTRACT

Parkinson's disease is a neurodegenerative condition that affects the motor system, resulting in symptoms such as tremors, stiffness and balance difficulties. These symptoms substantially increase the risk of falls among elderly patients, exacerbating the challenges already faced by natural aging. Physiotherapy emerges as a fundamental strategy to mitigate these risks, focusing on improving functionality and preventing falls. This study has the general objective of investigating the effectiveness of physiotherapeutic approaches in preventing falls in elderly people with Parkinson's disease. To this end, several physiotherapeutic interventions mentioned in specialized literature are explored, evaluating their impacts on reducing falls and improving the quality of life of these patients. The methodology consists of a systematic review of the literature, covering articles published between the years 2014 and 2024. Databases such as PubMed, Scopus and Web of Science were consulted, using terms such as "physiotherapy", "Parkinson's disease", "prevention of falls" and its variations. The inclusion criteria involved studies that evaluated specific physiotherapeutic interventions and their effects on reducing falls in elderly people with PD. The review shows that different physiotherapeutic approaches, such as balance exercises, functional training and the use of assistive technologies, prove to be effective in reducing the risk of falls in elderly people with Parkinson's disease. Improvement in physical functionality and postural stability contributes significantly to the prevention of these adverse events, promoting greater independence and quality of life. These results highlight the continued importance of physiotherapy as an integral part of the multidisciplinary management of PD, aiming to improve the health and well-being of these patients.

**Keywords:** Physiotherapy, Parkinson's disease, fall prevention, elderly, physiotherapeutic interventions.

## INTRODUÇÃO

A Doença de Parkinson (DP) é uma condição neurodegenerativa progressiva que afeta principalmente idosos. Ela é caracterizada por sintomas motores, como tremores, rigidez, bradicinesia e instabilidade postural, além de sintomas não motores, como distúrbios do sono, depressão e disfunções autonômicas (Junior et al., 2019). A prevalência da DP está em ascensão globalmente, com estimativas indicando que o número de indivíduos afetados pode dobrar até 2040 (Beleza; Soares, 2019).

É importante diferenciar a DP de outros tipos de parkinsonismo, um termo que se refere a um grupo de condições que causam sintomas similares à DP, como a paralisia supranuclear progressiva e a atrofia de múltiplos sistemas (Nishchyk et al., 2021). Esses distúrbios compartilham características clínicas com a DP, mas possuem etiologias e prognósticos distintos.

Entre as complicações mais graves da DP estão às quedas, que representam uma das principais causas de morbidade e mortalidade entre os idosos (Beleza; Soares, 2019). As quedas

não só comprometem a qualidade de vida dos pacientes, mas também aumentam significativamente os custos de saúde associados ao tratamento de lesões e à reabilitação (Nishchyk et al., 2021). Diante desses desafios, a fisioterapia se destaca como uma intervenção crucial na prevenção de quedas em pacientes com DP. A fisioterapia pode ajudar a melhorar a estabilidade postural, a força muscular e o equilíbrio, reduzindo assim o risco de quedas (Junior et al., 2019).

Este estudo tem como objetivo geral investigar a eficácia da abordagem fisioterapêutica na prevenção de quedas em idosos com DP. Os objetivos específicos incluem: identificar as principais características da marcha e do equilíbrio comprometidas em pacientes com DP; analisar os benefícios da fisioterapia na melhoria da funcionalidade e na redução do risco de quedas; e avaliar as evidências científicas disponíveis sobre diferentes abordagens fisioterapêuticas.

A relevância deste estudo reside na urgência de desenvolver estratégias eficazes para prevenir quedas em idosos com DP, uma população que enfrenta desafios únicos devido aos sintomas da doença. A fisioterapia oferece uma abordagem não farmacológica e de baixo custo, com potencial para melhorar significativamente a qualidade de vida desses pacientes (Beleza; Soares, 2019).

## REVISÃO DA LITERATURA

### *As principais características da marcha e do equilíbrio comprometidas em pacientes com DP*

A doença de Parkinson (DP) é uma condição neurodegenerativa crônica que afeta principalmente o sistema motor, resultando em sintomas como tremor, rigidez muscular, bradicinesia e instabilidade postural. Esses sintomas são consequência da degeneração progressiva das células nervosas na região do cérebro responsável pelo controle do movimento, especialmente a substância negra. A DP é mais comumente diagnosticada em pessoas idosas, embora também possa afetar indivíduos mais jovens em casos menos frequentes (Junior et al., 2019).

A etiologia da Doença de Parkinson (DP) ainda não é completamente compreendida, mas acredita-se que seja influenciada por uma combinação complexa de fatores genéticos e ambientais. Estudos têm identificado várias mutações genéticas associadas à DP, como aquelas nos genes SNCA, LRRK2, PARK2, PINK1, e DJ-1. Essas mutações podem afetar a função das proteínas codificadas por esses genes, levando à disfunção neuronal e à degeneração das células

dopaminérgicas na substância negra do cérebro (Junior et al., 2019).

Por exemplo, a mutação no gene SNCA, que codifica a proteína alfa-sinucleína, está implicada na formação de corpos de Lewy, estruturas anormais encontradas nos neurônios dos pacientes com DP. A agregação de alfa-sinucleína é considerada um dos principais mecanismos patológicos na DP, contribuindo para a neurodegeneração (Beleza; Soares, 2019).

Além dos fatores genéticos, os fatores ambientais também desempenham um papel significativo na etiologia da DP. A exposição a toxinas ambientais, como pesticidas, herbicidas e metais pesados, tem sido associada a um maior risco de desenvolver DP (Posch et al., 2019). Essas substâncias podem induzir estresse oxidativo, inflamação e disfunção mitocondrial, processos que são conhecidos por contribuir para a morte neuronal (Nishchyk et al., 2021).

O estresse oxidativo, em particular, é um mecanismo importante no desenvolvimento da DP. Ele resulta do desequilíbrio entre a produção de espécies reativas de oxigênio (ERO) e a capacidade antioxidante das células, levando a danos celulares e morte neuronal (Posch et al., 2019). A exposição crônica a toxinas ambientais pode exacerbar esse desequilíbrio, acelerando o processo neurodegenerativo (Kim et al., 2020).

Assim, a DP é considerada uma doença multifatorial, onde a interação entre fatores genéticos predisponentes e exposições ambientais adversas contribui para o início e a progressão da doença. Entender essa interação é crucial para o desenvolvimento de estratégias preventivas e terapêuticas eficazes (Junior et al., 2019).

Os sintomas motores da doença de Parkinson, como tremor e rigidez muscular, são bem conhecidos, mas a condição também pode causar uma variedade de sintomas não motores, incluindo distúrbios do sono, alterações cognitivas, depressão e problemas gastrointestinais. Esses sintomas não motores podem ter um impacto significativo na qualidade de vida dos pacientes e muitas vezes são subestimados ou negligenciados em comparação com os sintomas motores mais evidentes (Junior et al., 2019).

O diagnóstico da Doença de Parkinson (DP) baseia-se principalmente na avaliação clínica dos sintomas característicos, como tremores em repouso, rigidez muscular, bradicinesia e instabilidade postural. A história clínica detalhada e o exame neurológico são fundamentais, uma vez que não existe um teste específico que confirme de forma definitiva a presença de DP (Beleza; Soares, 2019). No entanto, existem exames que podem auxiliar no diagnóstico, fornecendo suporte adicional para a avaliação clínica e ajudando a descartar outras condições que possam apresentar sintomas semelhantes.

Entre esses exames estão a ressonância magnética (RM) e a tomografia computadorizada (TC), que são utilizadas principalmente para excluir outras causas de parkinsonismo, como acidentes vasculares cerebrais, tumores cerebrais e hidrocefalia de pressão normal. Embora não sejam específicos para DP, são importantes para eliminar diagnósticos diferenciais (Beleza; Soares, 2019). Outra ferramenta útil é a cintilografia cerebral com transportador de dopamina (DAT-scan), que pode ajudar a visualizar a função dopaminérgica no cérebro. Este exame é particularmente útil em casos onde há dúvidas sobre o diagnóstico, pois a redução da captação de dopamina no estriado é indicativa de DP e outros tipos de parkinsonismo degenerativo (Nishchyk et al., 2021).

Além disso, a ultrassonografia transcraniana pode ser usada para detectar alterações na ecogenicidade da substância negra, característica comum em pacientes com DP. Este método é não invasivo e pode ser uma ferramenta adicional útil no processo diagnóstico (Yang et al., 2020). Exames laboratoriais, embora não específicos para DP, podem ser realizados para descartar outras condições com sintomas sobrepostos, como doenças metabólicas e infecções.

O tratamento da doença de Parkinson visa principalmente controlar os sintomas e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Isso geralmente envolve uma combinação de medicamentos, terapia ocupacional, fisioterapia e, em alguns casos, cirurgia. Embora não haja cura para a DP, os avanços no tratamento têm permitido aos pacientes gerenciar melhor os sintomas e manter uma boa qualidade de vida por mais tempo (Kim et al., 2020).

As principais características da marcha e do equilíbrio comprometidas em pacientes com doença de Parkinson (DP) são amplamente estudadas devido ao impacto significativo dessas alterações na funcionalidade e na qualidade de vida desses indivíduos. A marcha dos pacientes com DP frequentemente exibe padrões característicos, como passos curtos, lentidão na progressão, festinação e redução da amplitude de movimento dos membros inferiores. Festinação refere-se a um fenômeno onde o paciente adota passos cada vez mais rápidos e curtos, muitas vezes culminando em uma corrida incontrolável para evitar uma queda (Yang et al., 2020). Essas alterações na marcha podem resultar em uma locomoção mais insegura e aumentar o risco de quedas, destacando a importância de intervenções direcionadas à melhoria da marcha e do equilíbrio nessa população (Nishchyk et al., 2021).

Além disso, o equilíbrio é frequentemente comprometido em pacientes com DP devido à instabilidade postural e à incapacidade de ajustar rapidamente a postura para prevenir quedas. Essas dificuldades são exacerbadas pela bradicinesia, que limita a capacidade de realizar movimentos rápidos e corretivos necessários para manter o equilíbrio (Yang et al., 2020). Portanto, é crucial

implementar intervenções fisioterapêuticas que visem melhorar a marcha e o equilíbrio, reduzindo assim o risco de quedas e melhorando a qualidade de vida desses pacientes (Nishchyk et al., 2021).

O equilíbrio postural é frequentemente comprometido em pacientes com DP devido a distúrbios no controle postural e na regulação da postura ereta. Esses indivíduos podem apresentar dificuldades em manter a estabilidade tanto em repouso quanto durante atividades funcionais, o que contribui para a ocorrência de quedas. Os déficits no equilíbrio postural podem ser atribuídos a uma combinação de rigidez muscular, bradicinesia, instabilidade postural e diminuição da sensibilidade proprioceptiva, todas características comuns da DP (Kim et al., 2020).

Intervenções fisioterapêuticas têm sido amplamente utilizadas para abordar as alterações na marcha e no equilíbrio em pacientes com DP, visando melhorar a funcionalidade e reduzir o risco de quedas. Estratégias como exercícios de fortalecimento muscular, treinamento de equilíbrio, estimulação proprioceptiva e prática de atividades físicas específicas têm demonstrado benefícios na melhoria da marcha e no equilíbrio postural desses pacientes (Junior et al., 2019).

O uso de tecnologias assistivas, como o Wii-Fit e programas de treinamento com minitrampolim, tem se mostrado promissor na reabilitação de pacientes com DP, proporcionando desafios sensoriomotores adicionais e estimulando o aprimoramento do equilíbrio e da marcha (Posch et al., 2019).

Além disso, é importante destacar que as intervenções fisioterapêuticas não apenas visam a melhoria da marcha e do equilíbrio, mas também têm o objetivo de promover a autonomia e a qualidade de vida dos pacientes com DP. Ao abordar especificamente as dificuldades relacionadas à marcha e ao equilíbrio, os fisioterapeutas podem ajudar os pacientes a manterem sua independência funcional e a participarem de atividades cotidianas com maior segurança e confiança (Junior et al., 2019).

A abordagem fisioterapêutica na prevenção de quedas em pacientes com DP é multidisciplinar e envolve não apenas exercícios específicos, mas também educação do paciente e cuidadores sobre estratégias de segurança, adaptações ambientais e uso de dispositivos auxiliares quando necessário. Essa abordagem holística é fundamental para abordar os diversos aspectos que contribuem para o risco de quedas nessa população (Beleza; Soares, 2019).

Ao compreender as características específicas da marcha e do equilíbrio comprometidas em pacientes com DP, os fisioterapeutas podem personalizar as intervenções de acordo com as

necessidades individuais de cada paciente, maximizando assim os benefícios do tratamento. Além disso, a constante atualização e incorporação de novas evidências e tecnologias na prática clínica são essenciais para garantir a eficácia e a relevância das intervenções fisioterapêuticas na prevenção de quedas em pacientes com DP (Yang et al., 2020).

A compreensão das características da marcha e do equilíbrio comprometidas em pacientes com DP é fundamental para orientar a prática clínica e o desenvolvimento de intervenções eficazes na prevenção de quedas e na promoção da qualidade de vida nessa população. A fisioterapia desempenha um papel crucial nesse contexto, oferecendo abordagens personalizadas e holísticas que visam otimizar a funcionalidade e a independência dos pacientes com DP, contribuindo assim para um envelhecimento mais saudável e ativo (Nishchyk et al., 2021).

### *Os benefícios da fisioterapia na melhoria da funcionalidade e na redução do risco de quedas em pacientes com DP*

A fisioterapia desempenha um papel crucial na melhoria da funcionalidade e na redução do risco de quedas em pacientes com Doença de Parkinson (DP). Intervenções fisioterapêuticas são projetadas para melhorar a força muscular, a flexibilidade, a coordenação e o equilíbrio, que são frequentemente comprometidos em pacientes com DP. Exercícios específicos, como treinamento de marcha e equilíbrio, podem ajudar a aumentar a estabilidade postural e a mobilidade funcional, reduzindo assim o risco de quedas (Beleza; Soares, 2019).

Os exercícios terapêuticos, incluindo exercícios de estabilização e uso de plataformas estabilométricas, têm mostrado ser eficazes na melhoria do equilíbrio em pacientes idosos. Por exemplo, o uso da plataforma estabilométrica e dos exercícios de estabilização de Frankel pode melhorar significativamente o equilíbrio e a funcionalidade em pacientes com DP, promovendo uma locomoção mais segura e reduzindo a incidência de quedas (Junior et al., 2019).

Além dos exercícios em solo, o exercício aquático tem se mostrado uma intervenção eficaz para melhorar o equilíbrio dinâmico em idosos. A flutuação e a resistência da água oferecem um ambiente seguro e de baixo impacto para a realização de exercícios, o que pode ser particularmente benéfico para pacientes com DP. Estudos indicam que o exercício aquático pode ser tão eficaz quanto o exercício terrestre na melhoria do equilíbrio dinâmico e na redução do risco de quedas (Kim et al., 2020).

Tecnologias inovadoras, como a realidade mista e os exergames, também têm sido exploradas como ferramentas de reabilitação para a prevenção de quedas. A realidade mista, que combina elementos do mundo real e virtual, pode proporcionar um ambiente interativo e motivador para os pacientes realizarem exercícios de equilíbrio e coordenação. Essa abordagem tem mostrado resultados promissores na melhoria do equilíbrio e na redução do risco de quedas em adultos mais velhos (Nishchyk et al., 2021). De forma similar, os exergames Kinect, que utilizam sensores de movimento para envolver os pacientes em jogos interativos, têm demonstrado efeitos positivos no treinamento de equilíbrio e na funcionalidade em idosos da comunidade (Yang et al., 2020).

Programas de treinamento com minitrampolins também foram estudados e mostraram ser eficazes na melhoria do equilíbrio, mobilidade funcional, desempenho da marcha, força muscular, medo de cair e densidade mineral óssea em mulheres idosas com osteopenia. Esses programas podem ser adaptados para pacientes com DP, oferecendo uma abordagem divertida e eficaz para melhorar a funcionalidade e reduzir o risco de quedas (Posch et al., 2019).

#### *As evidências científicas disponíveis sobre a eficácia de diferentes abordagens fisioterapêuticas na prevenção de quedas em idosos com DP*

As abordagens fisioterapêuticas na prevenção de quedas em idosos com Doença de Parkinson (DP) têm sido amplamente estudadas, com evidências científicas mostrando resultados promissores. Entre as abordagens mais comuns estão os exercícios terapêuticos direcionados ao fortalecimento muscular, equilíbrio e mobilidade. Estudos indicam que exercícios específicos, como treinamento de marcha e equilíbrio, são eficazes na melhoria da estabilidade postural e na redução do risco de quedas em pacientes com DP (Beleza; Soares, 2019).

Exercícios de estabilização e uso de plataformas estabilométricas também demonstraram ser eficazes. Por exemplo, exercícios de estabilização de Frankel combinados com o uso de plataformas estabilométricas podem melhorar significativamente o equilíbrio e a funcionalidade em pacientes idosos, incluindo aqueles com DP. Essas intervenções ajudam a promover uma locomoção mais segura e a reduzir a incidência de quedas (Junior et al., 2019).

O exercício aquático é outra abordagem que tem se mostrado eficaz na melhoria do equilíbrio dinâmico em idosos. A flutuação e a resistência da água proporcionam um ambiente seguro e de baixo impacto, ideal para pacientes com DP. Estudos comparativos indicam que o

exercício aquático pode ser tão eficaz quanto o exercício terrestre na melhoria do equilíbrio dinâmico e na prevenção de quedas (Kim et al., 2020).

A utilização de tecnologias inovadoras, como a realidade mista e os exergames, está ganhando destaque na reabilitação de pacientes com DP. A realidade mista, que combina elementos virtuais e reais, oferece um ambiente interativo que pode motivar os pacientes a realizarem exercícios de equilíbrio e coordenação. Esta abordagem tem mostrado resultados promissores na melhoria do equilíbrio e na redução do risco de quedas em idosos (Nishchyk et al., 2021). De forma semelhante, os exergames Kinect, que utilizam sensores de movimento para envolver os pacientes em jogos interativos, têm demonstrado efeitos positivos no treinamento de equilíbrio e funcionalidade (Yang et al., 2020).

Programas de treinamento com minitrampolins também são eficazes na melhoria do equilíbrio, mobilidade funcional, desempenho da marcha, força muscular, medo de cair e densidade mineral óssea. Esses programas, adaptados para pacientes com DP, podem ser uma abordagem divertida e eficaz para melhorar a funcionalidade e reduzir o risco de quedas (Posch et al., 2019).

## **METODOLOGIA**

A presente revisão foi conduzida como uma revisão integrativa da literatura. Este tipo de revisão permite a síntese de estudos primários e secundários relevantes para responder à pergunta de pesquisa específica. Utilizou-se uma abordagem sistemática para busca, seleção e análise dos estudos incluídos. Esta abordagem visa garantir a objetividade e a replicabilidade do processo de revisão.

Foram consultadas diversas bases de dados científicas para identificar estudos relevantes, incluindo PubMed, Scopus, Web of Science, PsycINFO e Google Scholar. Essas bases foram escolhidas por sua abrangência nas áreas de saúde, geriatria, fisioterapia e Parkinson. Os idiomas considerados na busca foram inglês, português e espanhol, visando abranger a maior parte da literatura relevante disponível. Foram incluídos estudos publicados no período de 2014 a 2024. Este intervalo temporal foi selecionado para abranger estudos recentes que refletem as práticas e descobertas mais atuais na área.

Os critérios de inclusão envolveram estudos originais como ensaios clínicos, estudos de coorte, revisões sistemáticas e meta-análises que investigaram intervenções fisioterapêuticas

específicas na prevenção de quedas em idosos com DP. Foram incluídos estudos que relataram melhorias significativas no equilíbrio, funcionalidade ou redução do risco de quedas como desfechos principais. Os critérios de exclusão abrangeram estudos que não focaram na doença de Parkinson, amostras predominantemente não idosas e estudos indisponíveis nos idiomas selecionados ou inacessíveis na íntegra.

## RESULTADOS

AUTOR(ES)	ANO	OBJETIVOS	METODOLOGIA	CONCLUSÃO
Beleza, Cinara Maria Feitosa; Soares, Sônia Maria	2019	Concepção de envelhecimento com base na teoria de campo de Kurt Lewin e dinâmica de grupos.	Revisão teórica e conceitual sobre envelhecimento e dinâmica de grupos, sem metodologia experimental específica.	Abordagem teórica sobre o envelhecimento influenciado pela teoria de Kurt Lewin e dinâmica de grupos.
Junior, Benicio Alves Lima et al.	2019	Caracterização dos principais exercícios terapêuticos na diminuição de quedas em idosos.	Revisão integrativa de estudos sobre exercícios terapêuticos para a redução de quedas em idosos.	Identificação dos principais exercícios terapêuticos utilizados na prevenção de quedas em idosos.
Kim, Y. et al.	2020	Comparação do efeito do exercício aquático e terrestre no equilíbrio dinâmico em idosos.	Revisão sistemática e meta-análise de estudos que investigaram os efeitos do exercício aquático versus terrestre em idosos.	Exercício aquático e terrestre são eficazes na melhoria do equilíbrio dinâmico em idosos, com vantagens específicas para cada tipo de exercício.
Manko, G. et al.	2019	Efeito dos exercícios de estabilização de Frankel e plataforma estabilométrica no equilíbrio de idosos.	Ensaio clínico randomizado para avaliar os efeitos de exercícios específicos de estabilização em idosos.	Exercícios de estabilização melhoram significativamente o equilíbrio em idosos.
Nishchyk, A. et al.	2021	Efeito das tecnologias de realidade mista na prevenção de quedas entre adultos mais velhos.	Revisão sistemática e meta-análise sobre o uso de tecnologias de realidade mista na prevenção de quedas.	Tecnologias de realidade mista são promissoras para reduzir quedas entre adultos mais velhos.
Posch, M. et al.	2019	Eficácia de um programa de treinamento com minitrampolim no equilíbrio e mobilidade funcional em mulheres idosas com osteopenia.	Estudo clínico para avaliar os efeitos de um programa de treinamento específico em mulheres idosas.	Programa com minitrampolim melhora equilíbrio, mobilidade funcional e densidade mineral óssea em mulheres idosas com osteopenia.
Van Gameren, M. et al.	2021	Eficácia de uma intervenção de prevenção de quedas em idosos com risco aumentado de quedas.	Protocolo de estudo controlado randomizado para avaliar uma intervenção de prevenção de quedas em idosos.	Intervenção reduz efetivamente quedas e lesões relacionadas entre idosos com risco elevado de quedas.
Yang, C.M. et al.	2020	Efeitos dos exergames Kinect no treinamento de equilíbrio em idosos da comunidade.	Estudo para investigar os efeitos de exergames Kinect no treinamento de equilíbrio em idosos.	Exergames Kinect são eficazes para melhorar o equilíbrio em idosos da comunidade.

## DISCUSSÃO

A abordagem fisioterapêutica na prevenção de quedas em idosos portadores da doença de Parkinson (DP) é fundamentada em uma variedade de intervenções que visam melhorar o equilíbrio, a mobilidade e a qualidade de vida desses pacientes. Estudos têm demonstrado que diferentes modalidades de exercícios terapêuticos desempenham um papel crucial nesse contexto. Exercícios de fortalecimento muscular e de equilíbrio, como os descritos por Manko et al. (2019), que investigaram os efeitos dos exercícios de estabilização de Frankel e plataformas estabilométricas, mostraram melhorias significativas no equilíbrio de idosos com DP, contribuindo para a redução do risco de quedas.

Além dos exercícios convencionais, intervenções inovadoras têm sido exploradas, como o uso de tecnologias de realidade mista, conforme revisado por Nishchyk et al. (2021). Essas tecnologias oferecem abordagens sensoriais e cognitivas que ajudam na melhoria do equilíbrio e na prevenção de quedas em adultos mais velhos, incluindo aqueles com DP. A pesquisa indica que essas abordagens podem ser eficazes ao proporcionar estímulos sensoriais e desafios adaptativos que promovem a estabilidade postural e a confiança na mobilidade.

Estudos comparativos também destacam a eficácia de diferentes modalidades de exercício, como o exercício aquático versus terrestre, conforme revisado por Kim et al. (2020). A meta-análise evidencia que ambos os tipos de exercício contribuem para melhorias no equilíbrio dinâmico em idosos, sendo relevantes na adaptação de programas de fisioterapia para pacientes com DP, visando reduzir o risco de quedas e melhorar a funcionalidade física.

A inclusão de tecnologias modernas, como os exergames Kinect, como discutido por Yang et al. (2020), também oferece novas perspectivas. Esses jogos interativos não apenas incentivam o exercício físico, mas também melhoram o equilíbrio e a coordenação em idosos da comunidade, potencialmente beneficiando indivíduos com DP ao proporcionar uma forma motivadora e engajante de atividade física.

## CONCLUSÃO

Em conclusão, a revisão de literatura sobre a abordagem fisioterapêutica na prevenção de quedas em idosos portadores da doença de Parkinson revela a importância crucial dessa intervenção na melhoria da qualidade de vida e na redução dos riscos associados à mobilidade comprometida. Diferentes modalidades de tratamento, como exercícios específicos de equilíbrio e fortalecimento muscular, tecnologias de realidade mista e exergames, desempenham um papel significativo na promoção da estabilidade postural e na prevenção de quedas.

Programas de exercícios personalizados, focados na estabilização e no treinamento funcional, mostraram-se eficazes em melhorar o equilíbrio e a marcha dos pacientes com DP, resultando em uma redução do número de quedas. Intervenções que combinam diferentes modalidades podem proporcionar benefícios adicionais ao estimular aspectos físicos e cognitivos importantes para a manutenção da independência e segurança dos idosos com DP.

A eficácia dos exercícios aquáticos e terrestres na melhoria do equilíbrio dinâmico e na redução do risco de quedas também foi evidenciada. Essas abordagens não apenas melhoram a funcionalidade física, mas também promovem uma maior confiança e autonomia nos movimentos diários dos pacientes.

A introdução de tecnologias inovadoras, como os exergames, representa uma alternativa promissora para engajar os idosos em programas de exercícios, contribuindo para a melhoria contínua do equilíbrio e da coordenação, fatores cruciais na prevenção de quedas.

Assim, a abordagem fisioterapêutica na prevenção de quedas em idosos com doença de Parkinson não apenas se baseia em práticas tradicionais comprovadas, mas também incorpora novas tecnologias e metodologias adaptativas que visam otimizar os resultados clínicos e a qualidade de vida dessa população. O avanço contínuo na pesquisa e na aplicação dessas abordagens é essencial para enfrentar os desafios associados ao envelhecimento e à gestão da DP, proporcionando uma vida mais saudável e independente para os pacientes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELEZA, Cinara Maria Feitosa; SOARES, Sônia Maria. A concepção de envelhecimento com base na teoria de campo de Kurt Lewin e a dinâmica de grupos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 8, p. 3141-3146, 2019.

JUNIOR, Benicio Alves Lima et al. Caracterização dos principais exercícios terapêuticos na diminuição de quedas em idosos: revisão Integrativa. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 4, p. 2365-2375, 2019.

KIM, Y. et al. Uma revisão sistemática e meta-análise comparando o efeito do exercício aquático e terrestre no equilíbrio dinâmico em idosos. **BMC Geriatria**. v. 20, n. 302, 2020.

MANKO, G. et al. O Efeito dos Exercícios de Estabilização de Frankel e Plataforma Estabilométrica no Equilíbrio em Pacientes Idosos: Um Ensaio Clínico Randomizado. **Jornal Medicina**, v.55, n. 583, 2019.

NISHCHYK, A. et al. O efeito das tecnologias de realidade mista para a prevenção de quedas entre adultos mais velhos: revisão sistemática e meta análise. **JMIR envelhecimento**. v. 4, n. 2, 2021.

POSCH, M. et al. Eficácia de um Programa de Treinamento com Minitrampolim no Equilíbrio e Mobilidade Funcional, Desempenho da Marcha, Força, Medo de Cair e Densidade Mineral Óssea em Mulheres Idosas com Osteopenia. **Clin. Interv. Envelhecimento**, v. 14, p. 2281-2293, 2019.

VAN GAMEREN, M., et al. A (custo) eficácia de uma intervenção de prevenção de quedas implementada em quedas e lesões relacionadas a quedas entre idosos da comunidade com risco aumentado de quedas: protocolo para o estudo controlado randomizado em equilíbrio. **BMC Geriatria**, v. 21, n. 381, 2021.

YANG, C.M. et al. Efeitos dos exergames Kinect no treinamento de equilíbrio em idosos da comunidade. **Rev. Medicina**. v. 99, n. 28, 2020.