CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS
Curso de Graduação em Fisioterapia

Cristiane Souza de Melo Gravi
Helyvanni Stefany Miguel e Silva
Letícia Yasmin Sirino Novais

O PAPEL DA FISIOTERAPIA NA MELHORA DA MOBILIDADE EM PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON - UMA REVISÃO DA LITERATURA

LAVRAS
2024

Cristiane Souza de Melo Gravi
Helyvanni Stefany Miguel e Silva
Letícia Yasmin Sirino Novais

O PAPEL DA FISIOTERAPIA NA MELHORA DA MOBILIDADE EM PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON – UMA REVISÃO DA LITERATURA

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro Universitário de Lavras - Unilavras como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador:
Prof. Dr. Renato Carvalho Vilella

LAVRAS
2024

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento
Técnico da Biblioteca Central do UNILAVRAS

G777p

Gravi, Cristiane Souza de Melo.
O papel da fisioterapia na melhora da mobilidade em pacientes com doença de Parkinson - uma revisão de literatura / Cristiane Souza de Melo Gravi, Helyvanni Stefany Miguel e Silva, Letícia Yasmin Sirino Novais – Lavras: Unilavras, 2024.

27f. : il.

Portfólio acadêmico (Graduação em Fisioterapia) – Unilavras, Lavras, 2024.

Orientador: Prof. Renato Carvalho Vilella.

1. Fisioterapia. 2. Parkinson. 3. Mobilidade. 4. Qualidade de vida. I. Silva, Helyvanni Stefany Miguel e. II. Novais, Letícia Yasmin Sirino. III. Vilella, Renato Carvalho. (Orient.). IV. Título.

Centro Universitário de Lavras – Unilavras
Curso de Graduação em Fisioterapia

Trabalho de conclusão de curso intitulado “**O PAPEL DA FISIOTERAPIA NA MELHORA DA MOBILIDADE EM PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON**” de autoria das graduandas Cristiane Souza de Melo Gravi, Helyvanni Stefany Miguel e Silva e Letícia Yasmin Sirino Novais aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

_____

Professor Dr Renato Carvalho Vilella
Orientador

_____

Professora Dra Laiz Helena de Castro Toledo Guimarães
Presidente da Banca

Lavras, _____ de _____ de 2024

“O que vale na vida não é o ponto de partida e sim a caminhada. Caminhando e semeando, no fim, terás o que colher”.

(Cora Coralina)

Aos meus pais,

Francisco Ribeiro de Melo

Maria Souza de Melo (in memorian)

Ao meu esposo,

Marcelo Santos Gravi

AGRADECIMENTOS

A Deus por me conceder força, sabedoria, dedicação e persistência para concluir com êxito essa trajetória.

Aos professores que dedicaram seu tempo e conhecimento para transmitir o melhor para nossa formação, em especial ao professor e orientador Doutor Renato Carvalho Vilella.

Aos colegas pelas incansáveis horas de estudo, debates, pelas experiências vividas dentro e fora da sala de aula.

A toda minha família e amigos que foram muito compreensíveis quando eu não pude participar das reuniões em família, das celebrações em datas comemorativas, dos passeios e viagens.

E principalmente, ao meu esposo Marcelo, que fez tudo que pode para me proporcionar essa experiência maravilhosa, se não fosse seu total apoio, seu incentivo, sua dedicação, sua paciência e o carinho que ele me dispensou em mais essa etapa de nossas vidas, com certeza eu não teria chegado até aqui e nada disso teria sido possível.

Dedico este trabalho a Deus que me iluminou em cada passo dessa jornada, e à minha família, cujo amor e apoio incondicional foram fundamentais para a realização deste sonho, agradeço a cada um de vocês por estarem ao meu lado, incentivando a persistir nos momentos difíceis. Este projeto é resultado dos meus esforços, mas também do carinho e da força que recebi de vocês.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que foi minha luz e força em cada etapa desta jornada. Sua constante presença me guiou nos momentos de dúvida e desânimo, renovando minha fé e determinação. Sem sua permissão, este trabalho não seria possível. Muito obrigado. Agradeço também ao meu professor e orientador Renato Vilela, por sua dedicação. Seu apoio e incentivo foram essenciais para que eu pudesse superar os desafios e concluir este projeto com sucesso. Sou grata por tudo! Obrigada amigas que por muitas vezes foram fortalezas em momentos difíceis e ajudaram a tornar tudo mais leve.

Dedico este trabalho a Deus, aos meus familiares: Kleber Pereira Novais, Núbia Graziela Sirino Novais, Lais Sirino Novais, Vinicius Ribeiro, Jairo Barbosa Novais, Aparecida Luzia Pereira Novais (in memorian), Vanderlucio Sirino, Dilceia Tereza da Silva Sirino, Emanuel Lucas de Andrade Alves. Aos meus amigos de classe, infância e de Fé.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus e a interseção da Bem-Aventurada Virgem Maria, que me concederam as Graças necessária para trilhar este caminho de estudos. Aos meus pais que me incentivaram e me apoiaram. A minha irmã por me dar momentos de alegria, leveza e carinho com sua presença calorosa. Aos meus avós que ao dirigirem seus olhares de orgulho para mim me deram forças para seguir em meio aos desafios. Ao meu irmão de coração por estar presente em nossa família nos prestigiando com momentos de união e alegria. A minha madrinha Maria Inês que desde quando eu era criança foi minha inspiração para seguir carreira na área da saúde e ao meu Padrinho Marcos que me incentivou. Ao meu namorado por estar comigo em todos os momentos, sendo meu ombro amigo e confidente fiel. Ao Grupo Acólitos e Ancilas da minha querida Paróquia de São Sebastião de Lavras, que me proporcionaram momentos de diversão e conversão perante os desafios diários. Aos padres Neidir, Fernando e Kennedy que cuidaram de minha alma com seus conselhos. Aos meus amigos de turma em especial Cristiane e Helyvanni que trilharam este caminho cheio de desafios e aprendizado, mas trazendo leveza e sorrisos. Aos meus queridos professores por todo ensinamento, em especial a Professora Laíz Helena que me acolheu com carinho e me inspirou a seguir a área da reabilitação Neurofuncional, ao Professor Renato Vilela que me orientou e deu suporte nesta reta final tão decisiva. A Júlia Alvarenga e Iara Guedes que me ensinaram na prática com amor, sabedoria e diligência como é ser uma fisioterapeuta que se dedica e dá o melhor de si para aqueles que confiam suas vidas em nossas mãos. E agradeço a cada paciente que foi confiado a mim, para serem cuidados por mim, vocês foram imprescindíveis para o meu conhecimento teórico, prático e espiritual.

RESUMO

OBJETIVO: O presente estudo tem como objetivo rever a literatura, relacionada ao papel da fisioterapia na melhoria da mobilidade em pacientes com doença de Parkinson.

MÉTODOS: Trata-se de uma revisão da literatura, através de consultas nas bases eletrônicas de dados, Scielo, Pedro e Pubmed, utilizando critérios de busca definidos em data de publicação nos últimos 5 anos, idiomas português e inglês, artigos livres e pagos.

RESULTADOS: Dos 30 artigos, 12 foram selecionados e os demais foram descartados por abordar temas fora do nosso objetivo do estudo ou por apresentarem estratégias de tratamento não fisioterapêuticos.

CONCLUSÃO: A literatura revisada evidencia que a fisioterapia é essencial para a melhora da mobilidade em pacientes com Doença de Parkinson. Intervenções diversificadas mostram-se eficazes em reduzir o risco de quedas e melhorar a funcionalidade. Assim, é imperativo que os fisioterapeutas continuem a desenvolver e aplicar estratégias de reabilitação que atendam às necessidades específicas dessa população.

PALAVRAS-CHAVE: Physical Therapy, Parkinson, Mobility, Quality of life; Fisioterapia, Parkinson; Mobilidade, Qualidade de vida.

ABSTRACT

OBJECTIVE: This study aims to review the literature related to the role of physical therapy in improving mobility in patients with Parkinson's disease.

METHODS: This is a literature review, through consultations in the electronic databases Scielo, Pedro and Pubmed, using search criteria defined by publication date in the last 5 years, Portuguese and English languages, free and paid articles.

RESULTS: Of the 30 articles, 12 were selected and the others were discarded for addressing topics outside our objective of the study or for presenting non-physical therapy treatment strategies.

CONCLUSION: The reviewed literature shows that physiotherapy is essential for improving mobility in patients with Parkinson's Disease. Diversified interventions are effective in reducing the risk of falls and improving functionality. Therefore, it is imperative that physiotherapists continue to develop and apply rehabilitation strategies that meet the specific needs of this population.

KEYWORDS: Physical Therapy, Parkinson, Mobility, Quality of life; Fisioterapia, Parkinson; Mobilidade, Qualidade de vida.

LISTA DE ABREVIATURAS

DP – Doença de Parkinson

PWDP – Pessoa com doença de parkinson

DCL – Déficit cognitivo leve

FRA - Taxa de quedas para a atividade

AOPT - Fisioterapia orientada para atividade

AOPT-E - Fisioterapia orientada para atividade combinada com movimentos oculares

TUGman – Time Up and Go com tarefa motora

RAGT – Treinamento de marcha assistida por robótica

CON – Controle

EXOD – Dispositivo de exoesqueleto robótico

EXO – Exoesqueleto robótico

NXO – Sem exoesqueleto

ST – Tarefa única

DT – Dupla tarefa

TOCT – Treinamento em circuito orientado a tarefas

TOCT-AT - Treinamento em circuito orientado a tarefas combinado com treinamento aeróbico

SCOPA-COG - Escalas para resultado na cognição de Parkinson

6MWT – Teste de caminhada de 6 minutos

EA – Eventos adversos

BBS – Escala de equilíbrio de Berg

ABC – Escala de confiança no equilíbrio para atividades específicas

UPDRS - Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson

PDQ – Questionário de doença de Parkinson de 8 itens

PST – Teste de estabilidade postural

LOS – Teste de limites de estabilidade

PT – Teste de puxada

PRT – Treinamento de resistência progressiva

PT – Treinamento de potência

ST – Treinamento de força

LSVT BIG – Lee Silverman Voice Treatment BIG

Mini-BEST – Mini teste de avaliação de equilíbrio

ABC-SF - Escala de confiança no equilíbrio para atividades específicas - forma curta

PAS – Escala de atividade de Parkinson

TUG – Time up and go test

PTG – Grupo de fisioterapia convencional

KG – Grupo Kinect

QV – Qualidade de vida

DASS – Escala de depressão, ansiedade e stress

PSF-16 – Pesquisa de fadiga Parkinson

ERT – Grupo experimental

CPT – Grupo controle

DGI – Índice de marcha dinâmica

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 16
2. METODOLOGIA.....17
3. RESULTADOS.....18
4. DISCUSSÃO 22
5. CONCLUSÃO 24
6. REFERÊNCIAS.....26

1. INTRODUÇÃO

A doença de Parkinson (DP) é uma doença neurodegenerativa progressiva que afeta funções motoras e não motoras devido à degeneração dos neurônios produtores de dopamina no cérebro. Ela se manifesta por meio de sintomas motores como tremores, rigidez, bradicinesia e instabilidade postural e sintomas não motores como depressão, problemas de memória e problemas gastrointestinais, impactando significativamente a qualidade de vida dos pacientes. A doença afeta predominantemente indivíduos com mais de 60 anos, com maior prevalência em homens (Zein & Khairunnisa 2023; Joseph 2023).

Apesar dos desafios impostos pela DP, pesquisas contínuas sobre biomarcadores e intervenções de estilo de vida oferecem esperança para melhor tratamento.

As intervenções fisioterapêuticas desempenham um papel crucial na melhoria da mobilidade de pacientes com doença de Parkinson (DP). Várias abordagens demonstraram eficácia na melhoria das funções motoras, do equilíbrio e da qualidade de vida geral, tais como: estratégias de reabilitação personalizadas (Zotaj et al., 2024), treinamento de articulação de membros utilizando o dispositivo Xiangyu Medical: XY-SZLD-IA que é um exercitador passivo e ativo para ganho de força em membros (Wang et al., 2024), circuitos orientados, com isso a fisioterapia trabalha na mitigação desses efeitos, demonstrando que tais abordagens melhora os sintomas motores e não motores (Bispo et al., 2024).

Embora as intervenções citadas acima sejam promissoras, a investigação contínua é essencial para otimizar e padronizar abordagens para as diversas necessidades dos pacientes.

Barreiras como comunicação deficiente, falta de encaminhamentos e altos custos limitam o acesso do paciente à fisioterapia (Abdul-Qadir et al., 2023). Abordar essas questões é vital para melhorar a aceitação e a adesão ao tratamento.

Nosso estudo visa abordar as intervenções fisioterapêuticas e seus efeitos na doença de Parkinson, assim como levantar lacunas que ainda existem na literatura científica para podermos aumentar a eficácia da fisioterapia para indivíduos com doença de Parkinson.

2. METODOLOGIA

Trata- se de uma revisão da literatura realizada no período de agosto a setembro de 2024. Foram incluídos nas pesquisas estudos publicados nos últimos 5 anos, nos idiomas português e inglês. Os estudos utilizados estão indexados nas bases de dados: Scielo, Pedro e Pubmed, com unitermos incluídos no título: Fisioterapia, Parkinson, Mobilidade, Qualidade de Vida; Physical Therapy, Parkinson, Mobility, Quality of life.

Para seleção dos artigos foi realizada a leitura dos resumos para análise dos melhores estudos sobre o papel da fisioterapia na melhora da mobilidade em pacientes com a doença de Parkinson.

3. RESULTADOS

Foram selecionados 30 artigos, que nos trouxeram informações sobre a doença em variadas intervenções que podem trazer benefícios aos portadores da DP. Dos 30 artigos, 12 foram selecionados e os demais foram descartados por abordar temas fora do nosso objetivo principal do estudo ou por apresentarem estratégias de tratamento não fisioterapêuticos.

A síntese do conteúdo dos principais artigos utilizados nesse estudo, está descrita no Quadro 1.

Quadro 1. Síntese do conteúdo dos artigos relacionados com Parkinson			
Autor/ Ano	Amostra	Objetivo	Principais Resultados
Del Din *et al*., 2020	109 idosos caidores, 38 caidores com comprometimento cognitivo leve e 128 caidores com DP	Investigar a relação entre exposição ao risco (atividade) e eventos de quedas, comparando três grupos de idosos com quedas (quedas em idosos; pessoas com DCL; e pessoas com DP.	A atividade de caminhada (para qualquer uma de suas medidas) não mudou significativamente após a intervenção, independentemente do grupo. O índice FRA diminuiu significativamente para todos os grupos portanto, indicou a redução do número de quedas, levando em consideração a exposição à atividade.
Mildner *et al*, 2024	25 pacientes com DP foram alocados para uma fisioterapia orientada para atividade (AOPT) ou sua combinação com treinamento de movimento ocular (AOPT-E)	Os objetivos deste estudo foram investigar os efeitos preliminares da fisioterapia orientada para a atividade combinada com e sem um treinamento de movimento ocular no equilíbrio dinâmico, mobilidade funcional e movimentos oculares em pacientes com DP.	Após AOPT-E e AOPT, houve melhorias na mobilidade funcional (TUG), mobilidade funcional com uma tarefa motora (TUGman), capacidade de equilíbrio seguro (BBS) e equilíbrio dinâmico (FSST), e velocidade de caminhada (TC10M). Após AOPT-E, o número de quedas permaneceu estável, enquanto após AOPT, houve um aumento de 1 queda. Após 4 semanas de AOPT-E, observou melhorias nas dimensões de qualidade de saúde relacionadas à mobilidade, atividades da vida diária, bem-estar emocional, estigma, cognição, comunicação e desconforto corporal avaliadas pelo PDQ-39.
Kegelmeyer *et al.*, 2024	45 participantes foram randomizados. Grupo RAGT (n = 23) ou CON (n = 22). Cinco participantes (3 RAGT, 2 CON) não concluíram o estudo devido ao fechamento do laboratório causado pela pandemia de COVID-19	Determinar o efeito imediato do uso do EXOD na velocidade da marcha e o efeito de uma intervenção de treinamento de marcha assistida por robô (RAGT) de 8 semanas na velocidade da marcha ao caminhar sem assistência em casa e na comunidade e secundariamente, determinar a segurança do uso do EXOD em indivíduos com DP.	Não foi encontrado impacto imediato significativo do uso do EXOD nas medidas de marcha dos participantes. As diferenças na velocidade da marcha e nas medidas de desfecho secundário pós-intervenção não foram significativamente diferentes entre os grupos RAGT e CON. Os participantes com maior gravidade da doença (piores pontuações motoras basais) tiveram maiores melhorias no comprimento da passada durante a caminhada sem assistência após a intervenção do que aqueles com menor gravidade.
Valenzuela *et al*., 2020	83 participantes integraram a amostra, (40 grupo DP) e (43 contrapartes saudáveis)	Analisar a interferência de duplas tarefas cognitivas e motoras funcionais na biomecânica da caminhada em pessoas não treinadas com DP. Objetivo secundário foi comparar um padrão de caminhada parkinsoniano com a marcha em indivíduos saudáveis idosos durante a execução de tarefas simples e duplas.	O desempenho da velocidade, comprimento da passada e força de frenagem de ambos os grupos foi estatisticamente maior na condição ST do que na DT verbal, auditiva e motora, e inferior no tempo de apoio duplo e força de apoio médio. O comprimento de passada, tempo de apoio duplo e força de frenagem foram significativamente maiores na ST. Os participantes do PDG tiveram um desempenho significativamente menor do que o HG em todas as variáveis analisadas, exceto na extensão máxima do quadril na fase de apoio.

Gryfe *et al*., 2022	41 indivíduos foram randomizados nos três grupos de tratamento: 13 no Grupo A (Exo), 15 no Grupo B (Nxo) e 13 no Grupo C (Con)	Determinar se 8 semanas (2x por semana) de exercícios bilaterais com exoesqueleto (Exo) (aeróbicos, de fortalecimento e funcionais) com o exoesqueleto Keeogo Rehab™ resultam em mudanças positivas na cognição e no humor em adultos com DP em comparação com exercícios sem exoesqueleto (Nxo) ou controle de lista de espera (Con). Os objetivos secundários foram determinar se as intervenções resultam em mudanças positivas na marcha e no equilíbrio, nos sintomas da DP e na qualidade de vida relacionada à saúde.	Melhoria significativa no domínio Memória e Aprendizagem do SCOPA-COG (mudança na função cognitiva) e 6MWT foi detectada para o grupo exercícios com exoesqueleto (Exo) em comparação com o grupo exercícios sem exoesqueleto (Nxo) e/ou controle de lista de espera (Com). Nenhum outro efeito estatisticamente significativo entre os grupos foi encontrado. Não houve EA sério ou inesperado.
SOKE *et al*., 2019	26 participantes sendo grupo experimental (n = 14) e para o grupo de controle (n = 12)	Investigar os efeitos do treinamento em circuito orientado a tarefas (TOCT) combinado com treinamento aeróbico (TOCT-AT) no equilíbrio e na marcha de pessoas com DP. O objetivo secundário foi examinar os efeitos do TOCT-AT na mobilidade funcional, confiança no equilíbrio, gravidade da doença e qualidade de vida em PwPD.	O grupo experimental melhorou significativamente mais do que o grupo controle em todos os resultados. Além disso, ambos os grupos melhoraram significativamente em BBS, 6MWT, TUG, ABC, UPDRS-II, UPDRS-III, UPDRS total e PDQ-8 enquanto apenas o grupo experimental melhorou significativamente em PST, LOS e PT. Este estudo sugere que o TOCT-AT pode melhorar o equilíbrio e o desempenho da marcha, o que também pode ser traduzido positivamente em mobilidade funcional, confiança no equilíbrio, gravidade da doença e qualidade de vida em PwPD.
Cherup *et al*., 2019	35 pessoas com DP leve a moderada (Hoen & Yahr = 1–3; UPDRS Parte III = 30,6 ± 14,0) randomizadas em dois grupos: ST ou PT.	O objetivo principal deste estudo foi comparar os efeitos do ST (treinamento de força de alta carga e baixa velocidade) e do PT (treinamento de potência de baixa carga e alta velocidade) em medidas de força, potência, equilíbrio e movimento funcional em pessoas com DP.	Dado que os indivíduos nos grupos PT e ST demonstraram melhorias significativas na força e potência muscular, ambos os programas PRT parecem úteis para abordar essas variáveis de desempenho neuromuscular
Aytutuldu *et al*., 2024	32 pacientes diagnosticados com DP (idades entre 40–72 anos, estágio Hoehn-Yahr 1–3) alocados aleatoriamente em grupo 1(LSVT® BIG) e grupo 2 (Progressive Structured Mobility Training).	O objetivo do estudo foi comparar os efeitos do protocolo Lee Silverman Voice Treatment ® BIG (LSVT® BIG) baseado em telereabilitação síncrona e do treinamento progressivo de mobilidade estruturada em pacientes com doença de Parkinson (DP).	O estudo mostrou interações significativas no Mini-BEST, ABC-SF e PAS a favor do grupo 1. Além disso, TUG, parâmetros espaço-temporais da marcha e PDQ-39 foram melhorados em ambos os grupos.

Silva *et al*., 2023	38 pacientes diagnosticados com DP idiopática foram randomizados em dois grupos: PTG (protocolo de fisioterapia convencional) e KG (kinect adventures games).	O objetivo deste estudo foi analisar os efeitos do treinamento baseado nos jogos Kinect Adventures em comparação com um protocolo de fisioterapia convencional baseado nas áreas centrais da diretriz europeia de fisioterapia em pacientes com DP sobre o controle postural, mobilidade funcional, autopercepção de confiança no equilíbrio, qualidade de vida (QV), força muscular dos membros inferiores, habilidade de transferência e função motora, bem como observar a adesão e as intervenções de segurança.	Os pacientes completaram as sessões de treinamento com altas taxas de segurança e adesão. Após o treinamento, houve uma melhora significativa no controle postural, função motora e qualidade de vida.
Horne *et al*., 2019	135 pacientes consecutivos com DP leve a moderada foram submetidos a um programa de educação e exercícios específicos para DP de 5 semanas.	Os objetivos deste estudo foram determinar (a) se um programa específico de DP de 5 semanas resultou em benefícios físicos e psicossociais sustentados e (b) a relação entre características do paciente, exercícios, quedas e parâmetros físicos e psicossociais.	Melhorias significativas em distância percorrida, número de “sentar e levantar” em 30 segundos, tempo em segundos gastos no “TUG”, velocidade de marcha rápida em 10 m, BBS e psicossociais (PDQ-39, DASS-21 e PSF-16) foram observadas.
Raciti *et al*., 2022	30 indivíduos com diagnóstico de DP e uma pontuação de Hoehn-Yahr entre 2 e 3 foram inscritos no estudo. Foram randomizados em dois grupos: grupo experimental (ERT) egrupo controle (CPT).	O objetivo deste estudo é avaliar a melhora da função da mão com exercícios semiautônomos usando um exoesqueleto de extremidade superior em pacientes com DP	O ERT mostrou uma melhora maior na medida de desfecho primário (teste de nove furos) do que o CPT. Além disso, esse grupo também apresentou uma melhora estatisticamente significativa em relação à mobilidade dos membros superiores e à carga da doença em comparação ao CPT.
Shah *et al*., 2020	30 indivíduos aleatoriamente alocados em grupo experimental (Fisioterapia com musicoterapia) e grupo controle (Fisioterapia convencional).	Avaliar a eficácia da musicoterapia na melhora da marcha, equilíbrio e qualidade de vida em pacientes com doença de Parkinson	O estudo mostrou melhora extremamente significativa no grupo experimental em comparação ao grupo controle nas medidas do DGI, TUG e PDQ39.

4. DISCUSSÃO

A Doença de Parkinson (DP) é uma condição neurodegenerativa progressiva que afeta significativamente a mobilidade e a qualidade de vida dos pacientes. Caracterizada por sintomas motores como tremor, rigidez e bradicinesia, a DP apresenta desafios únicos para a reabilitação. Neste contexto, diversos estudos têm explorado abordagens fisioterapêuticas inovadoras para melhorar os sintomas e a funcionalidade dos indivíduos afetados.

Del Din et al. (2020) enfatizam a importância da fisioterapia na redução do risco de quedas em idosos, incluindo aqueles com DP. Embora inicialmente a promoção da atividade possa aumentar o risco de quedas, intervenções bem elaboradas podem efetivamente diminuí-lo sem comprometer a mobilidade. Esta observação é corroborada por Horne et al. (2019), que demonstraram melhorias sustentadas em parâmetros físicos e psicossociais após um ano de um programa de educação e exercício específico para DP. Eles observaram que a falta de exercício estava correlacionada com um aumento nas quedas e piores parâmetros de equilíbrio, reforçando a necessidade de programas de exercícios personalizados.

Complementando essa abordagem, Mildner et al. (2024) avaliaram a eficácia da fisioterapia que combina atividades físicas com treinamento de movimentos oculares. Seus resultados revelaram melhorias significativas em equilíbrio dinâmico e mobilidade funcional, especialmente entre os participantes que receberam o treinamento adicional. Esta descoberta sugere que a inclusão de exercícios que envolvem mobilidade e coordenação visual pode beneficiar pacientes com DP, ajudando a evitar quedas e aumentar a confiança ao caminhar.

A importância de abordar tarefas múltiplas na reabilitação é destacada por San Martín Valenzuela et al. (2020), que investigaram como as duplas tarefas impactam a marcha em pacientes com DP. Seus resultados mostraram que realizar duplas tarefas cognitivas e motoras prejudica significativamente a marcha, especialmente em comparação a indivíduos saudáveis. Alinhado com essa abordagem, Soke et al. (2019) exploraram o treinamento aeróbico combinado a um circuito com múltiplas tarefas em pessoas com DP, demonstrando melhorias significativas em várias medidas de equilíbrio e mobilidade funcional. Estes estudos ressaltam a necessidade de treinar a marcha em condições de multitarefa, ou seja, com o paciente executando

várias atividades simultaneamente, ajudando-os a desenvolverem estratégias de compensação e melhorarem as habilidades da vida cotidiana.

Cherup et al. (2019) apresentam uma perspectiva complementar ao comparar o treinamento de força versus potência. Embora ambos os métodos tenham se mostrado eficazes para melhorar a força e a potência muscular, a transferência para a funcionalidade diária não foi tão evidente. Isso sugere a necessidade de introduzir treinamentos mais específicos para mobilidade e equilíbrio, complementando os exercícios de força e potência.

A integração de tecnologia na reabilitação tem sido um tema recorrente nas pesquisas recentes. Kegelmeyer et al. (2024) investigaram o uso de dispositivos robóticos de marcha, como o Honda Walking Assist, na reabilitação domiciliar. Embora não tenham observado mudanças imediatas na velocidade da marcha, os participantes com sintomas mais graves apresentaram melhorias em parâmetros como o comprimento do passo após o treinamento.

Expandindo essa linha de pesquisa, Gryfe et al. (2022) exploraram o uso de exoesqueletos para melhorar a cognição e a constância da marcha em pacientes com DP. Seus resultados mostraram que o exercício funcional com exoesqueletos pode levar a melhorias consideráveis na memória e na resistência da marcha. Raciti et al. (2022) também investigaram o uso de exoesqueletos, mas focando na melhoria da bradicinesia nos membros superiores, mostrando melhorias significativas na destreza manual e na mobilidade dos membros superiores.

Estes estudos reforçam o potencial da tecnologia assistiva e robótica como um complemento valioso às práticas fisioterapêuticas tradicionais, especialmente para pacientes mais gravemente afetados.

Contrastando com as abordagens tecnológicas mais avançadas, Da Silva et al. (2023) compararam um programa de exergames, os quais são jogos que usam a movimentação corporal na sua execução baseado em Kinect (dispositivo com uma câmera que conecta o indivíduo ao console do videogame) com a fisioterapia convencional. Ambas as intervenções mostraram melhorias significativas no controle postural e na qualidade de vida dos pacientes, sem diferenças significativas entre os grupos. Isso sugere que os exergames podem oferecer uma alternativa motivacional que aumenta a adesão dos pacientes.

Kaya Aytutuldu et al. (2024) avaliaram a eficácia do LSVT® BIG, que é um protocolo que consiste na realização de exercícios intensos com grande amplitude de

movimento em comparação com um treinamento progressivo de mobilidade por tele reabilitação. O protocolo LSVT® BIG obteve melhorias significativas no equilíbrio dinâmico e na confiança do equilíbrio em comparação com o grupo de treinamento de mobilidade. Isso destaca a importância de programas de exercícios adaptados e individualizados, especialmente para pacientes em estágios iniciais da DP.

Shah et al. (2020) exploraram uma abordagem única, combinando fisioterapia com musicoterapia, na qual o aquecimento incluía o canto em coral, durante o alongamento passivo os pacientes ouviam música instrumental, durante o treino de marcha usavam a valsa, no treino de equilíbrio usavam o sapateado e para relaxamento usaram a música OM. Seus resultados indicaram melhorias significativas na marcha, equilíbrio e qualidade de vida dos pacientes em comparação com a fisioterapia convencional. A adição da terapia musical não apenas proporcionou um estímulo motivacional, mas também facilitou a aceitação do tratamento e promoveu melhorias emocionais além das motoras.

Em síntese, estas pesquisas demonstram que a fisioterapia para pacientes com DP pode ser significativamente aprimorada através da integração de diversas abordagens. A combinação de fisioterapia com treinamento de movimentos oculares, tecnologia assistiva, exercícios de dupla tarefa, terapia musical, uso de robótica, treinamento em circuitos com múltiplas tarefas e tele reabilitação mostram potencial para melhorar várias funções como a mobilidade, o desempenho motor e o equilíbrio, contribuindo para uma melhora da qualidade de vida.

5. CONCLUSÃO

A revisão da literatura sobre a fisioterapia na doença de Parkinson (DP) revela a importância de variadas abordagens para melhorar a mobilidade e a qualidade de vida dos pacientes. As intervenções que combinam fisioterapia com técnicas inovadoras, como treinamento de movimentos oculares e atividades que envolvem multitarefa, demonstraram eficácia significativa na redução do risco de quedas e na melhoria do equilíbrio. Além disso, a integração de tecnologias, como exoesqueletos e dispositivos robóticos, mostra-se promissora, especialmente para aqueles com sintomas mais graves.

Os estudos também destacam a relevância de personalizar as intervenções, levando em consideração as necessidades individuais de cada paciente e o estágio da doença. Abordagens alternativas, como exergames e musicoterapia, podem aumentar a motivação e adesão ao tratamento, oferecendo uma perspectiva positiva para a reabilitação. A combinação de diferentes técnicas, além de promover o desempenho motor, contribui para o bem-estar emocional dos pacientes.

Apesar dos avanços, é crucial que mais pesquisas sejam realizadas para padronizar protocolos e avaliar a eficácia a longo prazo das intervenções. O futuro da fisioterapia na DP depende da continuidade dos estudos que busquem otimizar as combinações de tratamentos e melhorar a acessibilidade das abordagens terapêuticas. Assim, a fisioterapia pode desempenhar um papel vital no manejo da DP, proporcionando uma melhora significativa na vida dos pacientes.

6. REFERÊNCIAS

1. CLAIRE, B.; JOSEPH. 5. Parkinson Disease. *Journal of Consumer Health on The Internet*, 2023. DOI: 10.1080/15398285.2023.2212529.

2. INTAN, Sahara, Zein.; KHAIRUNNISA, Khairunnisa. 2. Parkinson Disease. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kedokteran*, 2023. DOI: 10.55606/jurrike.v2i2.1701.

3. AIDA, Zotaj.; RAJMONDA, Milloshi.; SELDA, Sokoli.; HARIKLIE, Doci. 1. Effectiveness of physiotherapy rehabilitation approaches for Parkinson's disease: A Durrës case study. *Physiotherapy Research International*, 2024. DOI: 10.1002/pri.2124.

4. LE, Wang.; ZHANG, Y.; CHANG, Sha.; LI, Zhi.; WANG, Yan. 2. Evaluation of the Efficacy of the Quadruple-Limb Linkage Trainer Combined with Rehabilitation Training in Patients with Parkinson’s Disease. *Deleted Journal*, 2024. DOI: 10.26689/cnr.v2i2.7649.

5. DHARAH, P. C. F.; BISPO, C. C. S. A.; LINS, Kelly L.; HAWKES, Shae; TRIPP, Shae.; KHOO, Tien K. 1. The Positive Effects of Physical Activity on Quality of Life in Parkinson’s Disease: A Systematic Review. *Geriatrics*, 2024. DOI: 10.3390/geriatrics9040094.

6. ABDUL-QADIR, A.; KRAYEM, Khawla.; KHEER, Wesam.; EL EOMI, Mohammed.; SWEED, Hala. 5. Physiotherapists’ views regarding accessibility of Parkinson disease patients to physiotherapy centers. *Libyan Journal of Medical Research*, 2023. DOI: 10.54361/ljmr.17-22.

7. DEL DIN, S. et al. Falls Risk in Relation to Activity Exposure in High-Risk Older Adults. Journal of Gerontology: Series A, Biological Sciences and Medical Sciences, v. 75, n. 6, p. 1198-1205, 2020. DOI: 10.1093/gerona/glaa007. PMID: 31942969; PMCID: PMC7243591.

8. MILDNER, S. et al. Effects of activity-oriented physiotherapy with and without eye movement training on dynamic balance, functional mobility, and eye movements in patients with Parkinson's disease: An assessor-blinded randomised controlled pilot trial. PLoS One, v. 19, n. 6, e0304788, 2024. DOI: 10.1371/journal.pone.0304788. PMID: 38875243; PMCID: PMC11178185.

9. KEGELMEYER, D. A. et al. Use of a Robotic Walking Device for Home and Community Mobility in Parkinson Disease: A Randomized Controlled Trial. Journal of Neurologic Physical Therapy, v. 48, n. 2, p. 102-111, 2024. DOI: 10.1097/NPT.0000000000000467. Epub 2024 Mar 4. PMID: 38441461.

10. SAN MARTÍN VALENZUELA, C. et al. Interferência de tarefas duplas funcionais na marcha em pessoas não treinadas com doença de Parkinson e controles saudáveis: um estudo transversal. BMC Musculoskeletal Disorders, v. 21, p. 396, 2020. DOI: 10.1186/s12891-020-03431-x.

11. GRYFE, P.; SEXTON, A.; MCGIBBON, C. A. Usando robótica de marcha para melhorar os sintomas da doença de Parkinson: um ensaio piloto randomizado

controlado aberto. European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine, v. 58, p. 723-737, 2022. DOI: 10.23736/S1973-9087.22.07549-9.

12. SOKE, F. et al. Treinamento em circuito orientado a tarefas combinado com treinamento aeróbico melhora o desempenho motor e o equilíbrio em pessoas com doença de Parkinson. Acta Neurologica Belgica, v. 121, p. 535–543, 2021. DOI: 10.1007/s13760-019-01247-8.

13. CHERUP, N. P. et al. Treinamento de potência versus força para melhorar a força muscular, potência, equilíbrio e movimento funcional em indivíduos diagnosticados com doença de Parkinson. Experimental Gerontology, v. 128, p. 110740, 2019. DOI: 10.1016/j.exger.2019.110740.

14. KAYA AYTUTULDU, G. et al. LSVT® BIG versus treinamento de mobilidade estruturada progressiva por meio de telerreabilitação síncrona na doença de Parkinson: um ensaio clínico randomizado. Neurological Sciences, v. 45, p. 3163–3172, 2024. DOI: 10.1007/s10072-024-07322-0.

15. DA SILVA, K. G. et al. Comparison of the Effects of an Exergame-Based Program with Conventional Physiotherapy Protocol Based on Core Areas of the European Guideline on Postural Control, Functional Mobility, and Quality of Life in Patients with Parkinson's Disease: Randomized Clinical Trial. Games for Health Journal, v. 12, n. 3, p. 228-241, 2023. DOI: 10.1089/g4h.2022.0039. Epub 2022 Oct 7. PMID: 36206023.

16. HORNE, J. T. et al. Functional outcomes of an integrated Parkinson's Disease Wellbeing Program. Australasian Journal on Ageing, v. 39, n. 1, p. e94-e102, 2020. DOI: 10.1111/ajag.12705. Epub 2019 Jul 25. PMID: 31347232.

17. RACITI, L. et al. Improving Upper Extremity Bradykinesia in Parkinson's Disease: A Randomized Clinical Trial on the Use of Gravity-Supporting Exoskeletons. Journal of Clinical Medicine, v. 11, n. 9, p. 2543, 2022. DOI: 10.3390/jcm11092543. PMID: 35566669; PMCID: PMC9104168.

18. Effect of Physical Therapy with Music Therapy on Gait, Balance and Quality of Life In Parkinson’s Disease. Indian Journal of Public Health Research & Development, v. 11, n. 6, p. 1064–1069, 2020. DOI: 10.37506/ijphrd.v11i6.9937.