



CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

JÚLIA AQUINO MACHADO

**EFEITOS DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA MARCHA E
EQUILÍBRIO DE PACIENTES IDOSOS COM DOENÇA DE PARKINSON EM
SUA FASE INICIAL: revisão integrativa**

JUAZEIRO DO NORTE-CE

2024

JÚLIA AQUINO MACHADO

**EFEITOS DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA MARCHA E
EQUILÍBRIO DE PACIENTES IDOSOS COM DOENÇA DE PARKINSON EM
SUA FASE INICIAL: revisão integrativa**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de
Fisioterapia do Centro
Universitário Dr. Leão Sampaio
(Campus Saúde), como requisito
para obtenção de nota para a
disciplina de Trabalho de
Conclusão de Curso II.

Orientador: Prof. Me. Antônio
José dos Santos Camurça

JUAZEIRO DO NORTE-CE

2024

JÚLIA AQUINO MACHADO

**EFEITOS DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA MARCHA E
EQUILÍBRIO DE PACIENTES IDOSOS COM DOENÇA DE PARKINSON EM
SUA FASE INICIAL: revisão integrativa**

Este exemplar corresponde à redação final aprovada do Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado a Coordenação do Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para obtenção do grau de Bacharelado em Fisioterapia.

Data de apresentação: 16 /12 /2024

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Me. Antônio José dos Santos Camurça

Membro: Prof. Me. Daiane Pontes Leal Lira

Membro: Especialista Francisco Leonardo da Silva Feitosa

EFEITOS DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA MARCHA E EQUILÍBRIO DE PACIENTES IDOSOS COM DOENÇA DE PARKINSON EM SUA FASE INICIAL: revisão integrativa

Júlia Aquino Machado¹

Antônio José dos Santos Camurça²

RESUMO

Introdução: A Doença de Parkinson é uma condição neurodegenerativa que afeta os gânglios da base, onde a substância cinzenta, produtora de dopamina, deixa de produzir tal substância de forma irreversível. Atingindo principalmente a população idosa e masculina. Tendo suas atividades diárias afetadas, com isso, destaca-se a ação da fisioterapia com treinos de marcha e equilíbrio para a melhoria da qualidade de vida destes. **Objetivo:** Apresentar a atuação da fisioterapia nas alterações funcionais e os efeitos no paciente idosos com doença de Parkinson, com ênfase, nos treinos de marcha e equilíbrio. **Método:** Trata-se de uma revisão integrativa sobre a Doença de Parkinson, enfocando o impacto da fisioterapia no treino de marcha e equilíbrio para pacientes idosos com essa condição. Realizada em bases de dados digitais incluindo *Scientific Electronic Library Online*, Biblioteca Virtual em Saúde, Literatura Latino- Americana e do Caribe em Ciências da Saúde. A coleta de dados ocorreu entre julho e novembro de 2024, com utilização dos descritores: Equilíbrio, Fisioterapia, Marcha e Parkinson. **Resultados e Discussão:** Foram incluídos sete estudos a partir dos critérios previamente estabelecidos. Os achados apontam que há inúmeros tipos de tratamentos fisioterapêuticos para a marcha e equilíbrio da DP com isso, se analisados e aplicados de modo exclusivo analisando cada dificuldade do paciente e respeitando suas limitações há significativos resultados. **Considerações Finais:** Os exercícios voltados ao treinamento da marcha, que estimulam o controle motor e a coordenação, associados a estratégias de equilíbrio, têm mostrado eficácia no controle dos sintomas motores da doença.

Palavras-chave: Equilíbrio; Fisioterapia; Marcha; Parkinson.

1 Discente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio.

2 Mestre. Docente do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio.

1 Introdução

A Doença de Parkinson (DP) tem como a sua fisiopatologia a degeneração da substância cinzenta presente dos gânglios da base, as quais são responsáveis por produzir a dopamina, um neurotransmissor atinado a levar informações para o corpo. Com inúmeras propriedades, entre elas relacionadas às emoções, controle motor e cognitivo (Uchida; Bakerolov; Scorza, 2021).

Uma pesquisa baseada em dados de mortalidade da Organização Mundial da Saúde apontou que, entre 1994 e 2019, as taxas de mortalidade por doença de Parkinson aumentaram globalmente em ambos os sexos, com um crescimento mais expressivo no sexo masculino (Igueiró; Zorzi; Dórsi; Rech; Hillesheim, 2024).

A DP é uma doença neurodegenerativa a qual acomete os gânglios da base em que a substância cinzenta produtora de dopamina deixa de produzi-la de forma irreversível, acarretando sintomas e dificuldades para o seu portador. Afeta sobretudo a população de idosos com mais de 65 anos do sexo masculino (Vilarinho; Castro; Santos, 2021).

Os sintomas mais comuns apresentados por portadores da DP são a bradicinesia, tremor de repouso, instabilidade na sua postura, desequilíbrio e rigidez tornando as atividades diárias mais complicadas para esses pacientes. De acordo com, as alterações geradas pela DP acarretam em uma dependência progressiva deste paciente (Santos; Ferro, 2022).

Essas modificações levam a regressão da aprendizagem e a realização de atividades motoras trazendo a perda de reflexos posturais, a marcha lenta com a postura fletida para a frente, maior arraste dos pés e desequilíbrio. Essas mudanças aumentam a dependência física e emocional dos pacientes, tornando-os mais vulneráveis e suscetíveis a quedas (Brito; Souza, 2019).

Com o aumento da população idosa fica mais evidente seus impactos na qualidade de vida destes indivíduos, prejudicando suas atividades de vida diárias (AVD'S) e tornando-se mais suscetíveis a quedas devido a sua sintomatologia. Sabendo disto, busca-se a relevância da fisioterapia para o desenvolvimento de uma qualidade de vida melhor destes pacientes (Abe *et al.*, 2023).

A escala de Hoehn e Yahr é amplamente utilizada para medir a progressão da doença de Parkinson, classificando os pacientes em cinco estágios conforme a gravidade de seus sintomas motores e limitações funcionais. Essa ferramenta oferece uma visão geral da incapacidade funcional. Conforme essa escala, os pacientes nos estágios 1 a 3 apresentam incapacidade funcional que varia de leve a moderada, enquanto nos estágios 4 e 5 a incapacidade é considerada grave (ministério da saúde, 2019).

A fisioterapia tem notável prestígio na reabilitação da DP embora que, a intervenção farmacológica seja a base do tratamento para esta doença. Aperfeiçoando a marcha e equilíbrio desses pacientes o ganho em qualidade de vida é de grande valia para estes trazendo a independência nas atividades diárias. A prática mental auxilia o tratamento trazendo movimento de áreas cerebrais relacionadas ao movimento (Silva et al., 2019).

A terapia aplicada com o treino de marcha e equilíbrio restaura ou preserva a função do paciente de Parkinson, atribuindo desenvolvimento físico para ele. Contudo, a proposta deste estudo visa entender e buscar avanços para o tratamento fisioterapêutico para pacientes com DP (Alves; Júnior Garcia, 2022).

A DP gera grandes impactos na qualidade de vida e funcionalidade podendo acarretar prejuízos ao paciente, que se modificam à medida que a patologia avança. Sabendo disso, como a fisioterapia pode auxiliar nas disfunções de equilíbrio e marcha apresentadas ao decorrer dos primeiros estágios evolutivos da DP?

O vigente trabalho justifica-se, pois, a DP é uma das patologias mais costumeiras na população entre 60 e 65 anos, atingindo mais homens, se comparado a mulheres. Embora existam tratamentos que aliviam os sintomas da DP, como medicamentos e terapias complementares, a cura permanece distante. Este cenário ressalta a importância da pesquisa para entender os mecanismos subjacentes à doença e desenvolver intervenções terapêuticas mais eficazes, visando à melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

O presente estudo objetiva-se em descrever os efeitos do tratamento fisioterapêutico na marcha e equilíbrio de pacientes com DP, em suas fases iniciais. Buscando por meio da literatura, identificar as principais alterações nos primeiros estágios adquiridas por meio desta doença, listar as principais técnicas fisioterapêuticas utilizadas para o treino de equilíbrio e marcha, além de detalhar os efeitos terapêuticos do treino de marcha e equilíbrio na DP.

2 Desenvolvimento

Trata-se de uma revisão integrativa sobre a DP- DP, abordando amostragens literárias em relação ao impacto e a reabilitação mediante a fisioterapia no treino de marcha e equilíbrio para estes pacientes. O tipo de estudo caracteriza-se por ser uma recopilação de conhecimentos e interpretações de estudos analisando determinado assunto em que já foi explorado por outros pesquisadores. Para desta forma, compreender mais profundamente armazenando dados de forma organizada agrupando fundamentos para formar uma hipótese (Casarin *et al.*, 2020).

A busca foi realizada em bases de dados digitais como *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO), Biblioteca virtual em saúde (BVS), Literatura Latino- Americana e do Caribe em saúde (LILACS) sendo coletados entre julho e novembro de 2024. Os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Equilíbrio, Fisioterapia, Marcha e Parkinson foram utilizados. Para a busca de estudos, o operador booleano *AND* foi associado aos DeCS como estratégia de busca.

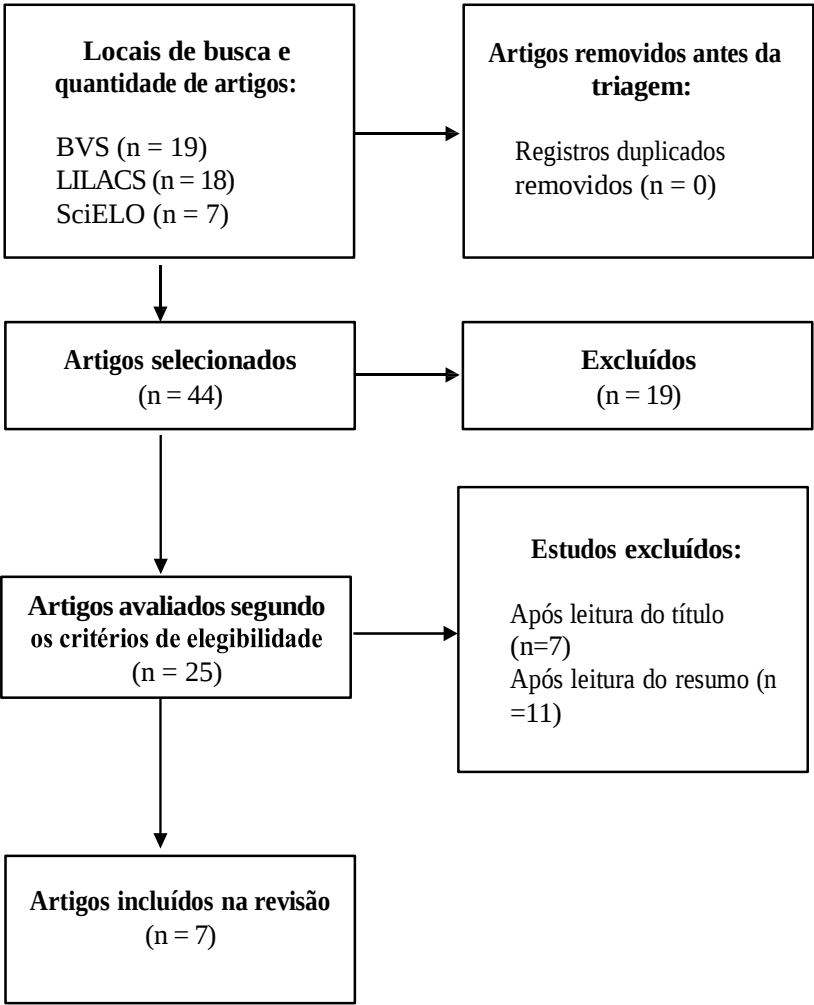
Para os critérios de elegibilidade, foram considerados como critérios de inclusão: artigos publicados entre 2019 e 2024 em base de dados digitais, trabalhos publicados com tema da DP, pesquisas com o tema treino de equilíbrio e marcha com pacientes com a DP e pesquisas em inglês e espanhol. Como critérios de exclusão: duplicados, incompletos ou que não evidenciaram o conteúdo proposto.

Buscou-se estabelecer os critérios citados acima, passando assim por uma leitura inicial de título e resumo para assim verificar o encaixe do tema estudo neste trabalho. Foram coletados artigos em bases de dados digitais, em seguida realizou-se a leitura de títulos e resumos e se caso selecionados ocorreu a leitura por completa destes e assim escolhidos os que iriam participar da pesquisa.

Procedeu-se à leitura completa dos títulos e resumos, seguida de uma análise detalhada. Os estudos foram escolhidos conforme os critérios de elegibilidade definidos e, após a análise, foram organizados em tabelas que destacam os principais pontos abordados na pesquisa para suas considerações e conclusões.

A Figura 1, apresenta o fluxograma criado para sistematizar todo o processo de busca e inclusão dos estudos.

Figura 1 – Fluxograma de sistematização do processo de busca e inclusão dos estudos.



Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

A partir dos resultados obtidos nesses artigos, foi realizada uma caracterização dos estudos. Essa caracterização apresentada em forma de quadro, contendo as seguintes informações: autor, ano, título, tipo de estudo e principais resultados (quadro 1). Após essa análise, os resultados foram discutidos com base nos autores selecionados para a pesquisa.

Quadro 1 – Caracterização dos estudos incluídos quando o autor, ano, título, objetivo e principais resultados.

AUTOR/ANO	TÍTULO	OBJETIVO	RESULTADOS
FONTOURA <i>et al.</i> , 2019	Aplicabilidade da realidade virtual no equilíbrio de indivíduos com doença de Parkinson em sessões de fisioterapia	Por meio de uma revisão sistemática para avaliar os efeitos da reabilitação com realidade virtual em comparação com a fisioterapia tradicional no tratamento do equilíbrio em indivíduos com Doença de Parkinson.	A partir dos estudos os quais foram examinados, ambos os grupos de intervenção demonstraram eficácia na melhoria do equilíbrio postural, sem apresentar diferenças significativas nos resultados, ambas as intervenções são recomendadas.
RODRIGUES <i>et al.</i> , 2020	Análise de qualidade de vida associada a aplicação de protocolo de marcha e equilíbrio em pacientes com Parkinson	Descrever os efeitos do protocolo de equilíbrio e marcha na qualidade de vida de pacientes com Parkinson.	Os pacientes tiveram melhoria nos aspectos gerais de qualidade de vida além, de um tempo maior na avaliação do Timed Up and Go.
COSTA <i>et al.</i> , 2020	O equilíbrio estático e dinâmico em pacientes com Parkinson submetidos a fisioterapia aquática	Analisar o equilíbrio estático e dinâmico de pacientes com Parkinson os quais realizaram fisioterapia aquática.	Verificou-se que a fisioterapia aquática não resultou em melhorias no equilíbrio estático e dinâmico, porém contribuiu positivamente para a melhora da mobilidade em solo.

FIÓRIO <i>et al.</i> , 2021	Efeitos da estimulação elétrica transcraniana associada ao treino de marcha em esteira no equilíbrio de indivíduos com doença de Parkinson	Tem como objetivo analisar os efeitos da estimulação elétrica transcraniana combinada com o treinamento de marcha em esteira sobre o equilíbrio de indivíduos com Doença de Parkinson.	O equilíbrio, a agilidade e a mobilidade dos pacientes a quais foram submetidos a análise obtiveram melhorias significativas.
BRITO; SANTOS; MAGALHÃES, 2022	Os efeitos da reabilitação baseada em exercícios sobre a marcha de pacientes com Doença de Parkinson	O objetivo é verificar os efeitos observados após a reabilitação baseada em exercícios na marcha de pacientes com DP (DP), considerando que os problemas de marcha estão entre os distúrbios mais comuns e incapacitantes dessa condição.	A revisão sistemática revelou que a reabilitação baseada em exercícios, como treino de marcha, fortalecimento muscular, exercícios de dupla tarefa, equilíbrio e resistência, pode melhorar o desempenho da marcha em pessoas com DP, incluindo aspectos como velocidade, cadência, comprimento da passada e do passo, além de aumentar a capacidade e a resistência durante a marcha.
SANTOS <i>et al.</i> , 2023	Atuação da fisioterapia na melhora do controle postural e padrão de marcha do indivíduo acometido pela Doença de Parkinson- relato de caso	Compreender a atuação da fisioterapia para a melhora do controle postural e padrão de marcha e equilíbrio nos pacientes com Doença de Parkinson.	Abranger o melhor tratamento para o controle de marcha e equilíbrio para tais pacientes.
SPECIALI, 2024	Efeitos do treino de marcha em esteira associado a realidade virtual em indivíduos com doença de Parkinson: ensaio clínico randomizado cego	Avaliar o impacto do treinamento de marcha em esteira, com ou sem a utilização de realidade virtual, na Doença de Parkinson.	Os treinamentos foram de grande valia para a os indivíduos com DP. Trouxeram resultados benéficos para a sua marcha juntamente a ganhos cognitivos.

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

Em relação aos objetivos desta pesquisa tem-se em comum a busca de uma intervenção fisioterapêutica eficaz para o tratamento da DP, entre eles a prática com vídeo games e a fisioterapia para o treino de marcha e equilíbrio desses pacientes.

As alterações as quais o paciente com DP pode ser trabalhado com a fisioterapia, como a terapia com facilitação neuromuscular, fortalecimento muscular, treino de marcha e equilíbrio além de exercícios na plataforma vibratória. O fortalecimento muscular é uma estratégia fisioterapêutica crucial para idosos com DP. Os exercícios em plataforma vibratória também desempenham um papel importante na reabilitação desses pacientes, aumentando o fluxo sanguíneo para o cérebro, facilitando o transporte de oxigênio e outros nutrientes essenciais. Além disso, esses exercícios estimulam a atividade de enzimas antioxidantes, melhorando a capacidade de defesa do sistema nervoso central contra o estresse oxidativo (Costa *et al.*, 2022).

O paciente com DP apresenta maior vulnerabilidade devido às dificuldades motoras, especialmente no controle da marcha e do equilíbrio, o que leva a limitações progressivas em sua qualidade de vida. A fisioterapia tem como objetivo atenuar esses sintomas, retardar a evolução da doença e melhorar a qualidade de vida, promovendo maior independência e funcionalidade ao paciente (Speciali, 2024).

De acordo com Fontoura et al (2019), com o aperfeiçoamento sobre esta sintomatologia entende-se que a fisioterapia por ser uma abordagem continuada com o passar do tempo pode tornar-se desestimulante e com isso, a realidade virtual traz-se uma alternativa inovadora para o tratamento.

Outra forma de tratamento para a melhora da qualidade de vida desses pacientes seria a associação de exercícios de marcha podendo ser estática ou dinâmica e equilíbrio em solos variados como colchonete, cama elástica, esteiras e com ou sem dissociação de cinturas, podendo trazer benefícios significativos para os que necessitam (Rodrigues *et al.*, 2020).

A água traz inúmeras propriedades as quais o solo não possui como a anulação da gravidade trazendo potencial para as atividades mais complexas como trabalhar o equilíbrio com os pacientes com DP tendo em vista que, o tremor de repouso tem principal influência para a alteração da marcha e equilíbrio desses pacientes. Além de que, um dos efeitos do meio hídrico seria a produção de dopamina o que seria favorável

para o perfil desse paciente, tendo em vista que, com a DP traz diminuição desta substância no sistema nervoso central (Costa *et al.*, 2020).

A pesquisa de Matos, Silva e Taddeo (2021) indica que a prática regular de exercícios fisioterapêuticos desempenha um papel crucial na redução do risco de quedas, especialmente ao promover o fortalecimento muscular e a melhora do equilíbrio postural. O fortalecimento dos músculos, em particular os que sustentam a marcha e o tronco, contribui para o aumento da resistência e da coordenação motora, capacitando os pacientes a se manterem mais estáveis e a corrigirem desequilíbrios durante suas atividades cotidianas.

Sabe-se que o distúrbio na marcha dos pacientes com DP traz uma dependência significativa para estes sendo assim, declinando sua locomoção e mobilidade afetando diretamente em seu bem-estar. Com isso, buscou-se analisar a marcha e o equilíbrio em diferentes solos, postura estática, dinâmica com peso e exercícios de dupla tarefa, com ritmo e velocidade controlados, além de plataforma de movimento, a fim de evidenciar o melhor tipo de terapia para tais objetivos. Entendeu-se que as terapias mais convencionais têm maior destaque (Brito; Santos; Magalhães, 2022).

Por meio de um relato de caso discutiu-se que a terapia com treino de marcha e estímulos visuais na pista e obstáculos trouxe mais independência para os pacientes que foram analisados, concebe-se que o tratamento fisioterapêutico apresenta melhorias importantes para os pacientes em que são submetidos ao tratamento, principalmente, no equilíbrio e coordenação motora (Santos *et al.*, 2023)

Mais uma alternativa terapêutica para a DP foi analisada a marcha na esteira associada ou não a realidade virtual comparada ao grupo que não utilizou a realidade virtual ambos com cadências e velocidades iguais, porém, os dois grupos obtiveram resultados em extensão de tronco, flexão e extensão de joelhos, melhor rotação pélvica e melhor apoio de tornozelos nas fases de balanço, pré- balanço e contato inicial com o solo (Speciali, 2024).

Os resultados os quais Fiório et al (2021) trouxeram, aborda que ambos os grupos que submeteram-se ao estudo apresentaram melhorias no equilíbrio, mobilidade e controle postural, conforme medido pelos testes *Time Up and Go* (TUG) e *Unified Parkinson's Disease Rating Scale* (UPDRS). No entanto, o grupo que recebeu a estimulação elétrica transcraniana ativa teve avanços mais significativos, incluindo uma redução no tempo de execução do

teste TUG e uma melhora nos parâmetros motores, destacando o potencial terapêutico da técnica. Assim, conclui-se que pode ser uma abordagem eficaz para complementar o treino de marcha, auxiliando na melhoria do equilíbrio de pacientes com DP e se configurando como uma intervenção promissora no tratamento fisioterapêutico dessa população.

Desta forma, percebe-se que há inúmeros tipos de tratamentos fisioterapêuticos para a marcha e equilíbrio da DP com isso, se analisados e aplicados de modo exclusivo observando cada dificuldade do paciente e respeitando suas limitações há significativos resultados.

3 Considerações Finais

A fisioterapia desempenha um papel essencial no tratamento de idosos com DP, especialmente no que tange ao treinamento de marcha e equilíbrio. Durante a realização deste trabalho, foi observado que os protocolos fisioterapêuticos têm um impacto significativo na melhora da qualidade de vida desses pacientes, promovendo o aumento da funcionalidade, a redução do risco de quedas e a melhora da mobilidade. Os exercícios voltados ao treinamento da marcha, que estimulam o controle motor e a coordenação, associados a estratégias de equilíbrio, têm mostrado eficácia no controle dos sintomas motores da doença.

Além disso, a personalização do tratamento, levando em consideração as particularidades físicas e cognitivas de cada paciente, é crucial para o sucesso terapêutico. A aplicação de técnicas como o treino de marcha com ênfase em padrões posturais adequados, exercícios de fortalecimento muscular, alongamentos e estímulos sensoriais, favorece uma recuperação mais eficaz e maior independência nas atividades diárias.

Dessa forma, é claro que a fisioterapia não apenas contribui para o controle dos sintomas motores da DP, mas também tem um papel fundamental na promoção do bem-estar e na preservação da autonomia dos idosos, possibilitando um envelhecimento mais saudável e ativo. A continuidade do acompanhamento fisioterapêutico, somada ao comprometimento do paciente com o tratamento, é essencial para alcançar resultados duradouros.

Algumas limitações, como a ausência de artigos que reportaram o objetivo do estudo devem ser consideradas, uma vez que após a inserção dos critérios de inclusão e exclusão foram mapeados poucos estudos que se adequavam ao objetivo. Com isso, compreendeu-se a necessidade do desenvolvimento de novos estudos que abordem a temática estudada, com o intuito de propor disseminação de conhecimentos a todos os atores envolvidos no processo de cuidado ao Parkinson.

Referências

ABE, Yara Ayami Mattos; REBELO, Viviane Siqueira Magalhães; BARBOSA, Maykom de Lira; SANTOS, Raynara Fônseca dos; SANTEIRO, Thalia Helena Lima; SILVA, Danielly Mota da; SOUZA, Naldomar Daniel de; RIBEIRO, Larissa Ferreira Lira; MARTINI, Carmen Silvia da Silva. Efeitos de recursos fisioterapêuticos na redução de quedas em pacientes parkinsonianos: uma revisão integrativa.

Contribuciones a las ciencias sociales, v. 16, n. 10, p. 21107–21129, 2023. DOI: 10.55905/revconv.16n.10-144. Acesso em: 15 abr. 2024.

ALVES, Washington Colato; JÚNIOR GARCIA, Eduardo Marques. Efeitos da fisioterapia aquática no tratamento da Doença de Parkinson: Um estudo de revisão. **Revista Brasileira de Reabilitação e Atividade Física**, v. 11, n. 1, p. 60-67, 2022.

Disponível em: <https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/rbraf/article/view/1328>. Acesso em: 19 abr. 2024.

BRITO, Gessica Monique Rocha de; SOUZA, Sara Raquel Garcia de. Distúrbios motores relacionados ao mal de Parkinson e a dopamina. **Revista Uningá**, v. 56, n. 3, p. 95-105, 2019. DOI: 10.46311/2318-0579.56.eUJ2866. Acesso em: 03 maio 2024.

BRITO, Karine Santos; SANTOS, Tatiana Raquel dos; MAGALHÃES, Alessandra Tanuri. Os efeitos da reabilitação baseada em exercícios sobre a marcha de pacientes com DP: uma revisão sistemática. **Fisioterapia Brasil**, v. 23, n. 1, p. 152-172, 2022. DOI: 10.33233/fb.v23i1.5003. Acesso em: 25 abr. 2024.

CABREIRA, Verónica; MASSANO, João. Doença de Parkinson: Revisão clínica e atualização. **Acta Médica Portuguesa**, v. 32, n. 10, p. 661-670, 2019. DOI: 10.20344/amp.11978. Acesso em: 01 maio 2024.

CASARIN, Sidnéia Tessmer; PORTO, Adrize Rutz; GABATZ, Ruth Irmgard Bartschi; BONOW, Clarice Alves; RIBEIRO, Juliane Portella; MOTA, Marina Soares. Tipos de revisão de literatura: considerações das editoras do Journal of Nursing and Health/Types of literature review: considerations of the editors of the Journal of Nursing and Health. **Journal of nursing and health**, v. 10, n. 5, 2020. Disponível em: <https://periodicos-old.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/19924/11996>. Acesso em: 03 maio 2024.

COSTA, Cristiane de Fátima Pimenta da; CARDOSO, Nathila Lorrana Silva; SILVA, Michelly Beatriz Fernandes da; LIMA, Stephanie Araujo Chucre de; SILVA, Isabelle Chrystine Sousa da; FIGUEIREDO, Rosa Costa; MELO, Renata Amanajás de; SANTOS, César Augusto de Souza; DIAS, George Alberto da Silva. O equilíbrio estático e dinâmico em pacientes com Parkinson submetidos a fisioterapia aquática.

Revista Neurociências, v. 28, p. 1–16, 2020. DOI: 10.34024/rnc.2020.v28.10656. Acesso em: 05 nov. 2024.

FIÓRIO, Franciane Barbieri; CANZI, Caroline Limberger; PELOSO, Dayane; QUEIROZ, Maria Patrícia; GAUER, Ana Paula Maihack; AZZI, Viviane Jacinta Bolfe. Efeitos da estimulação elétrica transcraniana associada ao treino de marcha em esteira no equilíbrio de indivíduos com doença de parkinson. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 12, p. 113306-113317, 2021. DOI:10.34117/bjdv7n12-219.

Acesso em: 11 nov. 2024.

FONTOURA, Naiane Machado. **Aplicabilidade da realidade virtual no equilíbrio de indivíduos com doença de Parkinson em sessões de fisioterapia**. Dissertação – Universidade Federal de Santa Maria, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/21969>. Acesso em: 02 nov. 2024.

IGUEIRÓ, Thamara Hubler; ZORZI, Viviane Nogueira de; D’ORSI, Eleonora; RECH, Cassiano Ricardo; HILLESHEIM, Danúbia. Tendência temporal da mortalidade por doença de Parkinson em pessoas idosas no Brasil, 2002-2021. **Revista de Saúde Pública**, v. 33, p. e2024532, 2024. Disponível em: https://scielosp.org/article/ress/2024.v33/e2024532/pt/?utm_source=chatgpt.com.

Acesso em: 17 nov. 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Doença de Parkinson**. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/doenca-de-parkinson/>. Acesso em: 17 nov. 2024.

RODRIGUES, Nathalia Oliveira; MORAES, Tatiane Pereira de; BRAVALHIERI, Anna Alice Vidal; VERAS, André Barciela; SANTOS, Serginaldo José dos; BARROSE, Jorge Aparecido. Análise de qualidade de vida associada a aplicação de protocolo de marcha e equilíbrio em pacientes com Parkinson. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 52882-52890, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n7-801. Acesso em: 05 outubro. 2024.

SANTOS, Sheyla da Silva; FERRO, Thauan Narciso de Lima. Atuação do fisioterapeuta neurofuncional no paciente com Doença de Parkinson: uma revisão narrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 2, p. e5211225363-e5211225363, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i2.25363. Acesso em: 27 outubro 2024.

SANTOS, Francieli; SOUZA, Doris de; SILVA, Karine Ribeiro; FUSCO, Geovana Valadão Borges; GOMES, Estefanny Santos; BARBOSA, Gustavo Carrijo. Atuação da fisioterapia na melhora do controle postural e padrão de marcha do indivíduo acometido pela doença de Parkinson–relato de caso. **Revista Saúde Multidisciplinar**, v. 14, n. 1, 2023. DOI: 10.53740/rsm.v14i1.603. Acesso em: 11 nov. 2024.

SILVA; Liliane Pereira da; DUARTE, Matheus Pereira de Souza; SOUZA, Caroline de Cássia Batista de; LINS; Carla Cabral dos Santos Accioly; CORIOLANO, Maria das Graças Wanderley de Sales; LINS; Otávio Gomes. Efeitos da prática mental associada à fisioterapia motora sobre a marcha e o risco de quedas na doença de Parkinson: estudo piloto. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 26, n. 2, p. 112-119, 2019. DOI: 10.1590/1809-2950/17012926022019. Acesso em: 20 outubro. 2024.

SPECIALI, Danielli Souza. Efeitos do treino de marcha em esteira associado a realidade virtual em indivíduos com doença de Parkinson: ensaio clínico randomizado cego. **Tese de Doutorado – Universidade de São Paulo (USP)**, 2024. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5160/tde-24062024-170448/en.php>. Acesso em: 17 nov. 2024.

UCHIDA, Carina Gonçalves Pedroso; BAKEROLOV, Rodrigo Mendes; SCORZA, Carla Alessandra. Doença de Parkinson: uma perspectiva neurofisiológica. **Revista Neurociências**, v. 29, p. 1-17, 2021. DOI: 10.34024/rnc.2021.v29.12669. Acesso em: 25 setembro. 2024.

VILARINHO, Kauara; CASTRO, Ane Beatriz Vital de; SANTOS, Alana Freitas. Benefícios da Atividade Funcional em Idosos com Doença de Parkinson: Revisão Bibliográfica. **RECISATEC-revista científica saúde e tecnologia**, v. 1, n. 4, p. e1433-e1433, 2021. DOI: 10.53612/recisatec.v1i4.33. Acesso em: 25 setembro. 2024.